

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK
ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK TUTUMLARI
İLE MATEMATİK ÖZYETERLİKLERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
(SANDIKLI \ AFYONKARAHİSAR ÖRNEKLEMİ)**

Yüksek Lisans Tezi
Zahide Esra ÇÖL
Danışman: Prof. Dr. Gürbüz OCAK
Temmuz, 2020
Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK
ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK TUTUMLARI İLE
MATEMATİK ÖZYETERLİKLERİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
(SANDIKLI \ AFYONKARAHİSAR ÖRNEKLEMİ)

Hazırlayan
Zahide Esra ÇÖL

Danışman
Prof. Dr. Gürbüz OCAK

AFYONKARAHİSAR 2020

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları İle Matematik Özyeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Sandıklı \ Afyonkarahisar Örnekleme)**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlâk ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

03/07/2020

İmza

Zahide Esra ÇÖL

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

ÖZET

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK TUTUMLARI İLE MATEMATİK ÖZYETERLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ (SANDIKLI \ AFYONKARAHİSAR ÖRNEKLEMİ)

Zahide Esra ÇÖL

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

Temmuz, 2020

Danışman: Prof. Dr. Gürbüz OCAK

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu amaca yönelik olarak çalışma 2019-2020 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesinde öğrenim gören 409 ortaokul öğrencisi ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak, Ocak ve Dönmez (2010) tarafından geliştirilen “Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği”, Abalı Öztürk ve Şahin (2015) tarafından geliştirilen “Matematik Özyeterlilik Ölçeği” ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu ve ölçeklerden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara göre matematik etkinliklerine yönelik tutum cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi ve okul türü değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Matematik özyeterliliği ise sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve matematik özyeterlikleri arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlilik düzeyleri arasında cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi ve okul türü değişkenlerinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi ve okul türü değişkenlerinin matematik özyeterlilik düzeyleri üzerinde ortak bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde öğretmenlerin matematik öğretim programında belirtilen kazanımlar ile ilgili uygulayacakları etkinliklerde öğrenciler için aktif katılım sağlayabilecekleri sınıf ortamlarının önemi ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Matematik etkinlikleri, ortaokul öğrencileri, özyeterlilik, tutum.

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE CORRELATION BETWEEN SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS MATHEMATICS ACTIVITIES AND MATHEMATICS SELF-EFFICACY (SANDIKLI \ AFYONKARAHISAR SAMPLE)

Zahide Esra ÇÖL

AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF EDUCATIONAL SCIENCES

July, 2020

Advisor: Prof. Dr. Gürbüz OCAK

In this study, it is aimed to investigate the correlation between secondary school students' attitudes towards mathematics activities and their mathematics self-efficacy. In this research, correlational survey method, which is one of the quantitative research methods, was used since the correlation between secondary school students' attitudes towards mathematics activities and their mathematics self-efficacy was examined. For this purpose, the study was carried out with 409 secondary school students studying in Sandıklı district of Afyonkarahisar province in 2019-2020 academic year. As a data collection tool; "Attitude Scale for Mathematics Activities" developed by Ocak and Dönmez (2010), "Mathematics Self-Efficacy Scale" developed by Abalı Öztürk and Şahin (2015) and personal information form were used. Personal information form and data obtained from scales were analyzed. According to the findings obtained from the analysis of the data, on the attitude scale towards mathematics activities; there was a significant difference in gender, class level, education level of parents and school type. In mathematics self-efficacy scale, a significant difference was found at the grade level. According to the results of the research, a moderate positive correlation was found between students' attitudes towards mathematics activities and self-efficacy. A positive correlation was found between attitudes towards mathematics activities and mathematics self-efficacy levels in terms of gender, class level, parental education level and school type variables. It was concluded that attitudes towards mathematics activities and gender, class level, parental education level and school type variables did not have a common effect on mathematics self-efficacy levels. As a result of the findings, the important of classroom environments in which students can actively participate in activities related to the acquisitions stated in the mathematics curriculum has emerged.

Keywords: Attitude, Mathematics activities, secondary school students, self-efficiency.

ÖN SÖZ

Bireyin yaşamı boyunca ihtiyaç duyacağı problem çözme becerisi eğitim hayatında elde edeceği en etkili kazanımlardan biridir. Lakin matematik dersine karşı tutumu ve matematik özyeterlik düzeyinin değeri bireyde öğrenme farklılıklarına yol açmaktadır. Kendini bilen, yaratıcı, üretken, problem çözen ve eleştirel düşünebilen bireylerin yetiştirilmesi amacıyla matematik eğitiminin önemi de artmaktadır. Matematik eğitimi daha aktif hale getirmenin yöntemlerini arama maksadıyla yapılmış olan akademik çalışmalar öğretim programına katkı sağlamaktadır. Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiş elde edilen bulgular neticesinde önerilerde bulunulmuştur. Araştırmada elde edilen sonuçların matematik dersine karşı isteksiz olan öğrencilerin, matematik dersini sevmelerini, ilgi duymalarını ve başarılı olmalarını sağlayacak öğrenme ortamları oluşturmasını diliyorum.

Yüksek lisans eğitimim süresince yardımlarını esirgemeyen, araştırmamın gerçekleşmesinde desteğini daima hissettiğim, tecrübeleriyle bana yol gösteren değerli hocam, danışmanım Prof. Dr. Gürbüz OCAK'a teşekkür eder şükranlarımı sunarım. Ayrıca tezime jüri üyesi olarak görüş ve önerileri ile destek veren Sayın. Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN ve Sayın. Dr. Öğr. Üyesi Eray EĞMİR hocalarıma teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında beni sevgiyle destekleyen annem Fahrinur ÖZBAYRAM ve babam Ahmet ÖZBAYRAM'a, kardeşlerim Pelin KARAKAYA ve Kübra ÖZBAYRAM'a, değerli eşim Mustafa ÇÖL'e, annelerinin tezini bitirmesini sabırla bekleyen, bana en büyük manevi gücü veren canlarım Burak, Beril ve Begüm'e sonsuz teşekkür ederim.

Zahide Esra ÇÖL
2020, Afyonkarahisar

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
YEMİN METNİ.....	ii
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLOLAR LİSTESİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM GENEL BİLGİLER

1. PROBLEM DURUMU	6
2. TEZİN AMACI.....	6
3. TEZİN ÖNEMİ.....	7
4. PROBLEM CÜMLESİ	8
5. ALT PROBLEMLER	8
6. SINIRLILIKLAR.....	9
7. SAYILTIKLAR	9
8. TANIMLAR.....	9

İKİNCİ BÖLÜM KURAMSAL ÇERÇEVE

1. MATEMATİĞİN TANIMI	11
2. TUTUM VE TUTUMUN YÖNÜ	13
3. TUTUMUN OLUŞUMU VE DEĞİŞİMİ	14
4. MATEMATİK ÖĞRETİMİNİN AMACI VE ÖNEMİ.....	14
5. ÖĞRETİM ETKİNLİKLERİ	15
6. MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ETKİNLİKLERİN ÖNEMİ	17
7. MATEMATİK ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK TUTUM.....	18
8. ÖZYETERLİK İNANCI.....	19
9. MATEMATİK ÖZYETERLİK İNANCI.....	21
10. İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	23
10.1. MATEMATİK ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK TUTUM İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	23
10.2. MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	24
10.3. MATEMATİK ÖZYETERLİK ALGISI İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	26
10.4. MATEMATİĞE YÖNELİK TUTUMUN VE MATEMATİK ÖZYETERLİK ALGISININ BİRLİKTE ARAŞTIRILDIĞI ÇALIŞMALAR	28
10.5. YURTDIŞINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR	31

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM

1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	35
2. EVREN ÖRNEKLEM	35
3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	36
4. VERİLERİN ANALİZİ	37

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

1. BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	42
2. İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	44
3. ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	46
4. DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	47
5. BEŞİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	49
6. ALTINCI ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	51
7. YEDİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	52
8. SEKİZİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	53
9. DOKUZUNCU ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	54
10. ONUNCU ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	55
11. ONBİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	55
12. ONİKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	56
13. ONÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	56
14. ONDÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	57
15. ONBEŞİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	57
16. ONALTINCI ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	58
17. ONYEDİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR	59
18. ONSEKİZİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	59
19. ONDOKUZUNCU ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	60
TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER	62
KAYNAKÇA.....	73
EKLER	80
ÖZGEÇMİŞ	85

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.	Örnekleme Grubunun Özelliklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	35
Tablo 2.	Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	38
Tablo 3.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeyleri Toplam Puanların Frekans, Ortalama ve Yüzdeler Değerleri	42
Tablo 4.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeyleri Toplam Puanların Frekans, Ortalama ve Yüzdeler Değerleri	44
Tablo 5.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.....	46
Tablo 6.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	47
Tablo 7.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	50
Tablo 8.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	51
Tablo 9.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.....	53
Tablo 10.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.....	53
Tablo 11.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	54
Tablo 12.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	55
Tablo 13.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	55
Tablo 14.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.....	56
Tablo 15.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri arasındaki Korelasyon Analizi.....	56
Tablo 16.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Cinsiyet Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları.....	57
Tablo 17.	Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Sınıf Düzeyi Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları.....	58

Tablo 18. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları.....	58
Tablo 19. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları.....	59
Tablo 20. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Okul Türü Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları.....	60
Tablo 21. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeyleri Üzerine Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ve Değişkenlerin Ortak Etkisi	60

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

TDK : Türk Dil Kurumu

akt. : Aktaran

GİRİŞ

Dünyada gelişmeler baş döndürücü bir hızda gerçekleşmektedir. Her şey çok hızlı bir değişim içerisindeyken, sosyal, siyasal ve ekonomik olaylar da insan yaşamını etkisi altına almaktadır. Bu durum sadece ülkemize has değil, tüm dünya ülkeleri için geçerlidir. Hızla gelişen teknoloji sayesinde kısa bir süre içinde dünyanın farklı yerindeki bir bilgidan haberdar olabilmekteyiz. Bilim ve teknolojiadaki hızlı gelişmeler yeryüzünde yaşayan tüm ulusların bilgi toplumu olmasını zorunlu kılmaktadır. Bilgiye ulaşan, bilgiyi kullanan, bilgiyi yorumlayıp analiz eden toplumların hızla gelişmesi beklenen bir durumdur. Hızlı değişim ve dönüşümden pay alabilmek için insanı, zamanın ruhuna uygun niteliklerde donatmak gerekmektedir. Her bilgi bir müddet sonra eskidiğinden uluslar bilgilerini sürekli güncellemeli ve kendi geleceğine yatırım yapmalıdır. Bunun yolunun da eğitimden geçtiği bilinmektedir.

Teknolojiadaki ilerlemelerden eğitimde payını almıştır. İnsanlar daha iyi bir gelecek, daha iyi bir iş ve daha iyi yaşam imkânları elde etmek için eğitime ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla insanlar eğitimin ilk kademelerinden başlayarak hayat boyu süregelen eğitim kademelerine yönelirler.

Günümüzde meydana gelen hızlı gelişmelere ve teknolojiadaki muazzam değişimlere uyum sağlamak için eğitim ihtiyaca göre yapılandırılmalıdır. Çağa uygun bireyler yetiştirebilmenin ancak eğitimle mümkün olabileceği bilinmektedir. Değişimlerin merkezi olan okullarda, öğrencilerin bilgiyi pasif bir şekilde edinmelerinin doğru olmadığı bilinmekte ve bilim ve teknolojiadaki hızlı gelişmeler öğrencilerde birtakım becerilerin var olmasını zorunlu kılmaktadır. Bu anlamda günümüzde eğitim, eleştirel düşünebilen, bilgiyi yorumlayabilen, matematiği anlayan, öğrenme sorumluluğu duyan, problem çözebilen, bilgisini kullanabilen, yaratıcı, özgün bir strateji ortaya koyan, üretken, problem çözen, matematiği kavrayan, matematiksel ifadeleri yorumlayan ve eleştirel düşünen bireyler yetiştirmeyi amaç edinebilir. Bu nedenle matematik dersine atfedilen sorumluluğunun artması ile özellikle kişilerin özgün düşüncelerini ortaya koymalarını sağlayan, problem çözme yeteneği gelişmiş bireylere ihtiyaç artmıştır (Deniz, 2017).

2017-2018 yılında Matematik dersi öğretim programının amaçlarına eklenen “Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnelere arasındaki ilişkileri ve nesnelere birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.”, “Üst bilişsel bilgi ve

becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.”, “Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir.” ifadeleri bu ihtiyaçlar doğrultusunda eklenmiştir (İlhan ve Aslaner, 2019).

Bireylerin hayatın her alanını etkileyen bilimsel ve teknolojik gelişmeleri algılamaları ve yorumlamaları için temel matematik eğitiminden geçmeleri gerekliliği, bu dersin bütün öğretim kademelerinde okutulan zorunlu bir ders olarak kabul edilmesini sağlamıştır. Matematik dersi doğası gereği kendi içerisinde sarmal olarak düzenlenmiş; biri diğerinin önkoşulu olan konu ve kazanımlardan oluşmaktadır. Bu anlamda, öğrencilerin önceki derslerde eksik oldukları ya da öğrenemedikleri bir kazanımı tamamlamadan bir üst kazanıma geçmeleri durumunda üst düzey öğrenme yaşantılarında başarılı olmaları mümkün olmamaktadır (Kocayusuf, 2014). Bu doğrultuda sarmal düzene bağlı kalarak aşamalarandırarak öğretilen konuların tam olarak kavranmadan, istenilen hedeflere ulaşılmadan bir sonraki kazanıma geçilmemelidir. Kazanımlardan sonra bazı ölçme yöntemleri ile öğrencilerin durumlarını tespit etmek öğretmene dersin verimliliği ile ilgili bir dönüt verebilecektir. Alınan geri dönüşlere göre öğretmen sınıf içi süreci düzenleyebilir.

Matematik, hem günlük hayatımızda karşımıza çıkan hem de bilim dünyasında karşılaşılan problemlerin çözümünde kullanılan önemli bir araçtır. Problem olarak kastedilen, matematiksel problemler değil, hayatta karşılaştığımız herhangi bir “sorun”dur. Bu anlamda okul öncesi eğitimden başlayarak eğitimin son basamağına kadar her alanda ve seviyede matematiksel davranışlara yer verilir (Baykul, 2009). Edinilen matematiksel davranışlar sayesinde birey günlük yaşamında karşılaştığı sorunlara yönelik çözümler üretebilmektedir.

Matematik öğretimi, bireye hayatının her alanında ihtiyaç duyacağı matematiksel bilgi ve becerileri kazandırarak, problem çözmeyi öğretmeyi amaçlar. Bir diğer amacı ise problem çözmeye yaklaşımını kullanabileceği bir düşünce yapısıyla karşılaştığı durumları ele alabilmesidir (Altun, 2001). Problem çözmeye yaklaşımını kullanabilen birey, yaşam boyunca karşılaştığı sorunlar karşısında etkin rol alıp sorunu çözmeye daha istekli olacaktır.

Matematiğin doğasındaki soyutlaştırma ve somutlaştırma yaklaşımları teknoloji, yaşam ve çalışma alanlarında merkezi rol oynamaktadır. Matematik öğretiminde somut

deneyimlerden soyut düşünme becerileri kazanma, matematiği öğrenmenin esasını oluşturur. Özellikle küçük yaşlardaki öğrencilere günlük yaşamdan örnekler vererek soyut-somut ilişkisinin kavratılması matematiğe yönelik ilginin artmasında önemli rol oynar (Kalın, 2010). Matematiğin soyut dili ve sembol kullanım sıklığı öğrencilerde matematik dersine karşı isteksizlik, dersi sıkıcı bulma ve kabullenilmiş başarısızlık olarak görülmektedir. Bu duygulara sahip bir öğrenciden derse karşı olumlu bir tutum geliştirmesi beklenemez.

Tutumlarımızın büyük çoğunluğu yaşamın ilk yıllarında meydana gelmesine rağmen tutum oluşumunun ömür boyu devam ettiği söylenebilir. Baysal ve Tekarslan (2004) tutum oluşumunda sosyal sınıfın, doğrudan deneyimin, grup üyeliğinin, toplumsallaşma sürecinin, kişiliğin, genetik faktörlerin ve fizyolojik koşulların etkili olduğunu ifade etmektedir.

Ajzen & Fishbein (1980) ve Morgan (1995) bireyin duygu ve düşüncelerinin davranışlarını da etkilediğini vurgulamışlardır. Herhangi bir durum ile ilgili duygu ve düşünceler değiştiğinde, davranışlar da değişecektir. Bu anlamda tutumun *bilişsel, duyusal ve davranışsal öğeler* olmak üzere üç bileşeni olduğu ifade edilebilir. Bilişsel öge, bireyin bazı şeyler hakkında düşündüğü, inandığı fikirlerden oluşmaktadır. Bilişsel öge; bireysel düşüncelerle ilgilidir ve tutum kavramı hakkında bireyin sahip olduğu bilgilerden, inançlardan oluşmaktadır. Duyusal öge, bireyde bir şey hakkında uyanan hislerle ilgili olarak meydana gelen, kişinin bir olaya, bir nesneye veya bir duruma yönelik olumlu ve olumsuz hislerinden oluşur. Davranışsal öge ise, belirli durumlarda, duygu ve inançlara uygun şekilde bireyi harekete geçiren eğilimlerdir ve bireyin bir olaya, bir nesneye veya bir duruma yönelik göstereceği davranışlarda ortaya çıkmaktadır (akt. Abalı Öztürk ve Şahin, 2015)

Matematik öğretiminin küçük yaşlarda başlaması ve özellikle ilkökul öğretmenleri tarafından bu dersin öğrencilere sevdirmesi öğrencilerin gelecek yaşamlarında matematiğe karşı olumlu tutum edinmelerini sağlayabilecektir. Bunun sonucunda matematiğe ilgi duyan, problem çözebilen, hayatta karşılaştığı problemleri çözme konusunda sorumluluk alabilen bireyler yetişmesi mümkün olacaktır. Matematiğe yönelik olumlu tutum sergileyen öğrencilerin tüm eğitim dönemlerinde ve hatta meslek hayatlarında da başarılı bir birey olmalarının önü açılabilmektedir.

Eğitim kademelerinin her aşamasında bazı derslere karşı olumlu ve olumsuz tutum takınılabilmektedir. Eğitim sisteminde matematik dersi temel bilimler dersleri arasında önemli bir yere sahiptir. Özellikle matematik dersine yönelik olumsuz tutum birçok sınıf düzeyinde kendini göstermektedir. Bu durum küçük yaşlardan itibaren eğitim döneminin tamamını kapsayan bir akademik başarısızlığa sebep olmaktadır. Bunun çok farklı sebepleri olabilir. Matematik dersine karşı olumsuz tutumları azaltmak ve matematiğe karşı öğrencilerin ilgi ve tutumlarını artırmak, matematik dersinin önemli amaçlarındanadır. Matematik dersi, toplumların çağdaş yönde ilerlemesinde ve hedeflenen gelişmişlik seviyesine ulaşmasında diğer temel bilimler dersleri kadar önemlidir (Taşdemir, 2009).

Sosyal yaşamda her meslek dalında çalışanların az yada çok matematiksel düşünme ve problem çözme becerisine sahip olması beklenmektedir. İşverenler, işe talip olan kişilerden çözüm odaklı olabilmelerini ve analitik düşünebilmelerini beklerler. Bu beklenti problem çözme becerisini gerektirmektedir (Olkun ve Toluk-Uçar, 2007). Matematik eğitimi sadece sayılar ve sayılarla işlem yapmaktan oluşmayan, hayatın her alanında ihtiyaç duyulan düşünebilme, olaylar arasında bağ kurabilme, akıl yürütebilme ve tahminde bulunabilme gibi zihinsel becerileri kazandıran bir araçtır.

Her bir bireyin öğrenme düzeyi farklıdır. Bu düzeyin farklılıklarına bakıldığında doğuştan kazanılan bazı özellikler, öğrenme-öğretme durumları ve çevresel faktörler etkilidir. Yani her ne kadar eğitimde alt yapı sağlamlaştırılsa, sınıflardaki mevcut sayısı azaltılsa ve öğretmen sayısındaki eksiklik gibi yetersizlikler çözülsede, eğitimin nitelikli yapılabilmesi ve donanımlı nesillerin yetişmesi bireyin öğrenme düzeyine bağlıdır. Bireylerin öğrenme düzeyini etkileyen öğrenme-öğretme süreci ile ilgili değiştirilemeyecek sosyo-ekonomik durum ve doğuştan öğrenme yeteneği gibi faktörlerin yanı sıra, değiştirilebilecek başarı, tutum ve ilgi gibi faktörler de bulunmaktadır (Selman, 2019). Bu değişimleri öğretmenin sınıf içerisinde gözlem yeteneğinden yararlanarak öğrencilerin lehine çevirecek öğretim yöntem ve tekniklerini seçmesi ve uygulaması derse yönelik olumlu tutum geliştirilmesini kolaylaştıracaktır.

Eğitim-öğretim sürecinde farklı bir yere sahip olan matematik eğitiminde öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen birçok etmen vardır. Matematik etkinliklerine yönelik tutum ve matematik özyeterliği bu etmenlerden iki tanesidir. Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlilikleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve matematik özyeterliklerinin dağılımına bakılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarında ve matematik özyeterlik düzeylerinde, cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi, okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bununla birlikte ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı sorgulanmıştır. Ayrıca ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasında; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi, okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Son olarak ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve demografik değişkenlerin (cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi, okul türü) ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeyleri üzerindeki ortak etkisine bakılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1. PROBLEM DURUMU

Matematik yaşamımızın her alanında karşımıza çıkan problemlerin çözümünde kullanılan önemli bir olgudur. Bu kadar işlevsel olmasına karşın öğrenciler tarafından genellikle zor ders olarak nitelendirilir. Dersin zor kabul edilmesi ne kadar içeriğe bağlı gibi görülsede öğrencilerin derse yönelik önyargıları da etkilidir. Dünyada ve ülkemizde çok sayıda öğrencinin matematik dersini sevmediği, matematikten korktuğu ya da matematik ile ilgili kaygılarının olduğu bilinmektedir (Katipoğlu ve Öncü, 2015). Matematiğe yönelik olumsuz tutumun evrensel bir sorun olduğu sadece bizim ülkemize has değil tüm dünyada yaşandığı görülmektedir. Bu sorunun çözümü için geliştirilen programlarda matematik ders başarısını arttırmayı hedefleyen yeni stratejiler geliştirilmiş, bu sayede çeşitli öğrenme yöntemleri uygulanmaya başlanmıştır. “Etkinlik temelli öğrenme” ve “aktif öğrenme” bunlardan bazılarıdır. Bu yöntemlerin gerçek yaşam durumlarını içermesi, öğrenmeyi kalıcı hale getirmesi, öğrencinin öğrenmede aktif rol alması, öğrencinin etkinlikten keyif alması öğretimi daha verimli hale getirir (Camci, 2012). Matematik etkinlikleri ile öğrencilerde olumlu tutum gelişmesi acaba öğrencilerin matematik öz yeterliklerini de artırır mı sorusunu akla getirmektedir. Ayrıca bu ilişkiyi etkileyen çeşitli değişkenler nelerdir?

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişki incelenecektir. Öğretim programında belirtilen kazanımlar için sınıf içinde gerçekleştirilen matematik etkinlikleri öğrencilerde matematik etkinliklerine yönelik tutum ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişkinin öğrencilerin demografik özelliklerine (cinsiyet, sınıf, okul türü, sınıf mevcudu, 1. ve 2. dönem matematik karne notu, anne ve baba eğitim düzeyi, 1. dönem devamsız gün sayısı) göre farklılaşıp farklılaşmayacağına bakılacaktır.

2. TEZİN AMACI

Tüm dünyada bilim ve teknoloji alanında yaşanan hızlı gelişim, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları, öğrenme-öğretme yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler bireylerde gözlenen davranışları da etkilemiştir. Bireylerin beklenen davranışları gösterebilmesi için sahip olmaları gereken matematiksel olgunluk, günlük hayatta

karşılaşılan sorunları çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirmesi ve uygulamasıdır.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2018 yılında revize edilen Matematik dersi öğretim programı, etkinlik temelli öğrenme modelini desteklemektedir. Bu nedenle matematik derslerinde uygulanacak sınıf içi etkinlikler sayesinde öğrencilerin matematik özyeterliklerinin artacağı ve derse yönelik olumlu tutum geliştirecekleri düşünülmektedir.

Bu bağlamda ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi bu tezin amacını oluşturmaktadır.

3. TEZİN ÖNEMİ

Tutumun eğitim ve öğretimde dikkate alınması gereken bir kavram, öğrenmeyi etkileyici bir unsur olduğu kabul edilmektedir. Öğrenme ortamında kazanıma yönelik öğrenciler tarafından olumlu veya olumsuz bir tutum oluşmaktadır. Olumsuz tutumların akademik başarıyı düşürdüğü olumlu tutumların ise akademik başarıyı arttırdığı bilinmektedir (Tuncer, Berkant ve Doğan, 2015). Derse yönelik olumsuz tutum ile öğrencinin derse katılmakta isteksizliği, matematiğin kendisine uygun olmadığı düşüncesine kapılma söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle derse yönelik tutumları etkileyen durumların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması eğitimin amacına ulaşması bakımından önemlidir. Bu çalışma kapsamında matematik etkinliklerine yönelik tutumun belirleyicisi olduğu düşünülen özyeterlik inancının incelenmesi önemli görülmektedir.

Matematik eğitiminde başarının sağlanması için öğrencilerin özyeterlik inancını geliştirmek ve matematiğe yönelik tutumlarını olumlu hale getirmek büyük önem taşımaktadır. Özyeterliği yüksek, derse yönelik olumlu tutuma sahip öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları problemleri çözeceği ve matematik başarılarını artıracığı öngörülmektedir. Matematik özyeterliği yüksek, derse yönelik tutumu olumlu, analitik düşünen, çözüm yapan, eleştirel yaklaşan, karşılaştığı problemlere farklı çözümler üreten öğrencilerin yetiştirilmesi MEB'in hedefleri arasındadır. Bu niteliğe sahip bireylerin yetişmesine hizmet edecek öğretim programlarının salt bilgi aktaran bir yapıdan ziyade, bireysel farklılıkları dikkate alan, değer ve beceri kazandırma hedefli, sade ve anlaşılır bir yapıda hazırlanmıştır (MEB, 2018)

Geleneksel eğitim programları doğrultusunda toplumun ihtiyaç duyduğu bireyleri yetiştirmenin mümkün olmadığı düşüncesiyle Milli Eğitim Bakanlığı 2004 yılından itibaren ilköğretimde başlamak üzere eğitim programlarını geliştirme yoluna gitmiştir (Adıgüzel, 2009). Bu amaç doğrultusunda bakanlık, yapılandırmacı eğitim yaklaşımı'nı benimsemiş ve ilköğretimlerde 2005–2006 eğitim öğretim yılından itibaren uygulamaya başlamıştır (Çınar vd., 2006).

Yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ile öğrenciler bilgiyi kendi yaşantıları sonucunda kendi zihinsel süreçlerinde yapılandırmaktadır. Yapılandırma sürecinde öğrenci, zihninde bilgiyle ilgili anlam oluşturmaya ve oluşturduğu anlamı içselleştirmeye çalışır. Öğrenciler öğrenmeyi kendilerine sunulan biçimiyle değil, zihinlerinde yapılandıkları biçimiyle oluşturmaktadırlar (Yaşar, 1998). Bu anlayışta öğrencinin ilgisi ve merakı canlı tutulur, öğrenmeye karşı daha istekli, çevresi ile etkin iletişim halinde olur ve dışsal kaynakları kullanarak bilgiye ilk elden ulaşır.

Çocukların matematiksel gelişimlerini desteklemek için araştırma yapabilecekleri, meraklarını giderip neden-sonuç ilişkisini görebilecekleri, tahminde bulunabilecekleri fırsatlar verilmelidir. Öğrencinin tüm duyu organları ile eşlik edebileceği, seviyelerine uygun matematik etkinlikleri bu fırsatın değerlendirilmesi açısından önemlidir.

Eğitim alanında son yıllarda yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarda 'etkinlik' konusuna artan bir ilgi olduğu görülmektedir (Uğurel ve Bukova-Güzel, 2010). Bu çalışmada etkinlik temelli öğrenme yönteminin öğrenciler üzerindeki etkisini irdeleyebilmek için ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterliği arasındaki ilişki incelenmiştir.

4. PROBLEM CÜMLESİ

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

5. ALT PROBLEMLER

Araştırmanın genel amacına uygun olarak aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

- 1) Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının dağılımı nasıldır?

- 2) Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının dağılımı nasıldır?
- 3) Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterliklerinin dağılımı nasıldır?
- 4) Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarında; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi ve okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 5) Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinde; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi ve okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 6) Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 7) Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasında; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi ve okul türü değişkenine göre anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 8) Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi ve okul türü değişkenlerinin ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeyleri üzerinde ortak etkisi var mıdır?

6. SINIRLILIKLAR

- Araştırma 2019-2020 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesindeki ortaokullarında öğrenim gören 409 ortaokul öğrencisi ile sınırlıdır.
- Elde edilen veriler, üzerinde araştırma yapılan öğrencilerin “Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Matematik Özyeterlik ölçeği” ne verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

7. SAYILTILAR

- Ortaokul öğrencilerinden oluşan katılımcılar kişisel bilgi formu ve ölçeklere içten ve dürüst bir şekilde cevap vermişlerdir.
- Araştırma için tesadüfi olarak belirlenen örneklem çalışma grubu evreni yeterli derecede temsil etmektedir.

8. TANIMLAR

Özyeterlik: Kişinin belirli durumlarla başa çıkmak için gereken davranışları başarıyla yapabileceğine olan inancıdır (Bandura, 1977). Bireylerin belirli alanlardaki

görevleri öğrenmek veya gerçekleştirmek için yetenekleri hakkındaki algılarıdır (Falco, 2019).

Matematik Özyeterliği: Bireyin matematik ile ilgili bir görevi ya da problemi tam olarak yerine getirmesi ya da başarması için duruma özgü bir değerlendirmedir (Hackett ve Betz 1989).

Matematik öğretimi: Matematik ders programında yer alan öğrenme yaşantılarının tamamıdır (Kocayusuf, 2013).

Tutum: Birinin belirli bir hedeften hoşlanması ya da hoşlanmaması durumudur (Hannula, 2002).

Etkinlik: Türk Dil Kurumu “ etkin olma durumu müesseriyet” olarak tanımlamaktadır (TDK, 2020).

Öğrenme Etkinliği: Belirlenen kazanımlara ulaşmak için öğrencilerin gerçekleştirmesi gereken çalışmalardır (Bukova, 2006).

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

2012 yılında çıkarılan kanun ile ilköğretim; dört yıl süreli zorunlu ilkokul ile dört yıl süreli ve zorunlu ortaokuldan oluşan bir eğitim süreci olarak belirlenmiştir. Bu kanunla beraber 5. sınıflar ortaokul bünyesine dâhil edilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı 5. sınıfın da dâhil olduğu ortaokul matematik dersi öğretim programını yeniden düzenlemiştir. Yeniden düzenlenen ortaokul matematik dersi öğretim programı 2013-2014 eğitim-öğretim yılından itibaren 5. sınıflardan başlayarak kademeli olarak uygulanmaya başlanmıştır.

Hazırlanan 2017 yılı programında matematik dersi öğretim programında matematiksel kavramları anlayabilecek, tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecek, problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecek, araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecek bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır (MEB, 2018).

1. MATEMATİĞİN TANIMI

Matematiği tek bir tanımla açıklamak mümkün değildir. Hızlı bir şekilde gelişim ve değişim gösteren bilgi çağında sürekli olarak matematiğin yeni tanımları karşımıza çıkmaktadır. İnsanlar, matematiği farklı boyutlarda inceleyerek değişik tanımlamalar yapmaktadırlar. Bu tanımlamaların çeşitliliği, matematiğin ne kadar geniş bir alanının olduğunu göstermektedir ve matematiğin birçok özelliği hakkında bize ipucu vermektedir. Matematik dünyayı ve yaşadığımız çevreyi anlamak geliştirmek için kullandığımız sistemli ve kapsamlı bir düşünme sürecidir (Taş, 2018).

Matematik yaşamdaki olayların soyut bir şeklidir. Matematik öğretimi, toplum tarafından önemi kabul görmesiyle birlikte bilim ve teknolojideki gelişmelere yetişebilmek için matematik bilmenin şart olduğu anlaşılmıştır. Matematiği toplum için önemli kılan sebeplerden birisi her insanda var olan yaşama isteğidir. Yaşamı garantileme yolu yaşamın kalitesini artırmak için çevrede olup bitenlere yön vermek, çevresel faktörlerle baş edebilmek, çevredeki her şeyden yararlanarak insanların hizmetine sunmak için yeni şeyler üretmektir. (Türkmen, 2017).

Problem çözme becerisi başarı üzerinde doğrudan etkisi olan bir unsurdur. İnsan yaşamı boyunca farklı durumlarla karşılaşır, bu durumların çözümü için gerekli başarıyı göstermek zorundadır. Problemler karşısında onları çözebilecek becerinin varlığını bilmek problem çözmek kadar önemlidir. Problem çözme yeteneğinin gelişmiş olması bu nedenle çok önemlidir. Genel inanış problem çözme yeteneğinin öğrenilebileceği ve eğitim desteği ile geliştirilebileceği yönündedir (Demirtaş ve Dönmez, 2008).Birey matematik ile, var olan bilgiyi farklı yöntemlerle analiz eder, organize eder ve sentez yapar. Günlük yaşamdaki pek çok problem çözme durumunda matematik kullanılır. Bu anlamda matematik hayatla iç içe olan bir daldır denilebilir.

Matematik işlemleri ve problemlerinin soyut olması matematik dersine karşı geliştirilen tutumu etkilemektedir. Öğrenciler ders esnasında günlük hayattan somut örnekler verebildikleri kazanımlara karşı olumlu tutum geliştirirken, günlük hayatla ilişkilendiremedikleri kazanımlara karşı olumsuz tutum geliştirmektedirler. Bu durum öğrencilerin akademik başarılarına olumsuz yansımakta ve öğrenmelerine engel olmaktadır. Bu yüzden matematik dersini öğrencilere sevdirmek, zevk almalarını sağlamak ve öğrencilerin matematik becerilerini artırmak üzerine çalışılmalıdır.

Öğrenciler aktif katıldıkları konuları öğrenmede ve hatırlamada zorluk yaşamazlar. Bu nedenle yaparak yaşayarak öğrenme metodu matematik dersinde olumlu tutum geliştirmeyi sağlar.

Tüm derslerde önemli olmakla birlikte özellikle matematik dersi için geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencileri yeterince motive etmediğine, ilgilerini çekmede başarı sağlamadığına dair bilimsel veriler mevcuttur. Matematik dersinde çok farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılarak öğrencilerin farklı zekâ alanlarına hitap edilmeli, bilgilerin kalıcılığı sağlanmalıdır. Yöntem ve teknikler çeşitlendirildiği ölçüde öğrencilerin matematik başarılarının artacağı öngörülmektedir.

Küresel çağda bilimsel gelişmelerin bu denli yoğun ve hızlı meydana geldiği bir zaman diliminde öğrencilerin farklı becerilerle donanması ve bu becerileri kullanabilmesi önem arz etmektedir. Hayatın çok farklı alanlarında matematiğe yönelik bilgilerin kullanılması gerektiğinden öğrencilerin bu becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak gerekmektedir. Öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak amaçlanmaktadır. Çünkü öğrencilerin tutumları ve çalışmaları öğrencilerin davranışlarına yansımaktadır. Yapılan çalışmaların pek çoğunda matematik

başarısızlığının altında yatan nedenlerin en başında matematiğe yönelik olumsuz tutum (Peker, 2006; Taşdemir, 2009; Türkmen, 2017) geliştirme gelmektedir.

2. TUTUM VE TUTUMUN YÖNÜ

Tutum, belli bir nesneye yönelik kişilerin olumlu veya olumsuz tepki gösterme eğilimi olarak tanımlanabilir. Bireyin olumsuz tutum geliştirdiği nesneye karşı ilgisi azalır, onu sevmez, kabul etmez, onunla uğraşmaz ve hatta kendisine göre bir iş olmadığını düşündüğü için direnç gösterir. Bireyler kendilerine uygun bulmadıkları işlerin içinde olmak istemeyebilirler. Bunu, kazanılmış kişisel deneyimler olarak yansıtır. Bu deneyimler sonucunda inançlar ve yaklaşımlar şekillenir. Bu inanç ve yaklaşımlara tutum denir. Tutumlar davranışa yansır. Tutum bir nesneye karşı olumlu veya olumsuz bir yanıt vermeye yönelik öğrenilen bir eğilimdir. Tutum tecrübelerle organize olmuş zihinsel ve sinirsel bir hazır bulunma durumudur. Tutumların, kişinin belirli bir nesne ve olaya vereceği tepki üzerinde doğrudan veya dinamik bir etkisi vardır (Ayan, 2014). Buradan hareketle öğrencilerde akademik başarının sağlanmasının en önemli koşullarından biri öğrencilerin derslere yönelik olumlu tutum kazanmalarına yardımcı olmaktır. Bir derse karşı olumlu tutum geliştiren bireyin bu derste başarısız olması düşünülemez.

Ajzen & Fishbein (1980) ve Morgan (1995) bireyin duygu ve düşüncelerinin davranışlarını da etkilediğini vurgulamışlardır. Herhangi bir durum ile ilgili duygu ve düşünceler değiştiğinde, davranışlar da değişecektir. Bu anlamda tutumun *bilişsel*, *duyuşsal* ve *davranışsal* öğeler olmak üzere üç bileşeni olduğu ifade edilebilir. Bilişsel öğe, bireyin bazı şeyler hakkında düşündüğü, inandığı fikirlerden oluşmaktadır. Bilişsel öğe, bireysel düşüncelerle ilgilidir ve tutum kavramı hakkında bireyin sahip olduğu bilgilerden, inançlardan oluşmaktadır. Duyuşsal öğe, bireyde bir şey hakkında uyanan hislerle ilgili olarak meydana gelen, kişinin bir olaya, bir nesneye veya bir duruma yönelik olumlu ve olumsuz hislerinden oluşur. Davranışsal öğe ise, belirli durumlarda, duygu ve inançlara uygun şekilde bireyi harekete geçiren eğilimlerdir ve bireyin bir olaya, bir nesneye veya bir duruma yönelik göstereceği davranışlarda ortaya çıkmaktadır (akt. Abalı Öztürk ve Şahin, 2015).

Öğrencilerin akademik başarıları içinde dolaylı ve doğrudan birçok unsur etkilidir. Tutum, özyeterlik, motivasyon, kaygı gibi unsurlar da bunun içindedir. Bu açıdan tutum öğrencilerin performanslarını ve akademik başarılarını etkiler. Bir kişinin

tutumları gözle görülemez ancak onun davranışlarına bakılmak suretiyle tahmin edilebilir (Ahsen, 2014). Tutum, kişinin herhangi bir olaya kendi algı çerçevesinde belirli anlamlar yükleyerek hoşlanma ya da hoşlanmama şeklinde tavır takınmasıdır. Bu tavrın eğitime olumlu kanalizasyon edilmesi ile öğrenmede başarı ve kalıcılık sağlanabilecektir.

Özgüven'e (2014) göre tutumun yönü, yoğunluğu ve derecesi çok önemli görülmektedir. Tutumun yönü, tutumun hoşlanma ve hoşlanmama gibi duygusal özelliğidir. Tutumun derecesi tutumun kabul ya da red durumlarının duygusal seviyesini göstermektedir. Tutumun yoğunluğu, diğer tutum alanlarının güçlü ve zayıf olma durumunu ifade etmektedir.

3. TUTUMUN OLUŞUMU VE DEĞİŞİMİ

Doğumumuzla birlikte başlayan yaşam sürecimizde karşılaştığımız tüm olaylara verdiğimiz duyuşsal tepkiler tutumun oluşumuna zemin hazırlar. Tutum kişinin davranışları arasında bir tutarlılık göstermesini sağlar.

Tutumun oluşumunda, psikolojik, sosyal, toplumsal, fizyolojik ve genetik faktörlerin etkili olduğu bilinmektedir. Bu faktörlerin bazıları kişinin kendi yapısı ile ilgili olup bazıları da kişinin toplumdaki yaşamının yansımaları ile ilgilidir. Bilişsel düzeyde tutum değiştiğinde kişinin davranışlarının da değişmesi beklenen bir durumdur. Çünkü kişinin duyuş, düşünce ve davranışlarının arasında denge oluşması gerekir (Sezgin, 2013). Tutumun kişilerin davranışlarını yönlendirici etkisi bulunmaktadır.

Tutumun üç ögesi bulunmaktadır. Bunlar; duyuşsal, bilişsel ve davranışsal öğelerdir. Bu öğelerin etkisi tutumdan tutuma farklılık göstermektedir. Öğrencilerin eğitim ve öğretim sürecindeki olumlu veya olumsuz düşünce, duyuş ve tutumlarının belirlenmesi onların hem derslere hem de akademik hayatına etkisi anlamında önemli görülmektedir. Çünkü öğrencinin tutumlarını olumlu yönde değiştirmek öğretim programlarının amaçlarındandır (Yetim, 2006). Tutumlar, küçük yaşlardaki öğrenmelerle gelişirler. Bireyin öğrenmelerinin artması ile tutumlarında değişiklik meydana gelir. Bu değişiklik yaşam boyu devam eder.

4. MATEMATİK ÖĞRETİMİNİN AMACI VE ÖNEMİ

Matematik öğretiminin amacı öğrencilerin yaratıcı düşünce yapısını geliştirerek özgün ve araştırmacı beceriler kazanması, analitik düşünme becerileri ile doğru

tahminlerde bulunmasını sağlamaktır. Matematik öğretimi ile öğrencilerin günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri problemleri anlayabilmesi, problem çözme becerilerini geliştirerek günlük yaşama ilişkin ihtiyaçlarını gidermesine imkân sağlayacak matematik bilgi ve okuryazarlığını kazanması amaçlanmaktadır (Yenilmez ve Girit, 2013). Günlük hayatta karşılaştığı problemleri anlayabilen, problem çözme becerilerini geliştiren bireyin başarılı bir birey olacağı öngörülmektedir.

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda belirtilen genel amaç ve ilkeler doğrultusunda hazırlanan matematik dersi öğretim programında matematik öğretiminin amaçları aşağıdaki gibi belirlenmiştir (MEB, 2018):

- Matematik okuryazarlık becerisinin geliştirilerek etkin kullanımını sağlama,
- Matematik kavramlarını anlama ve günlük hayatta kullanabilme,
- Bireysel düşünce ve akıl yürütmelerini problem çözme sürecinde ifade edebilme,
- Matematiksel düşüncesini matematiksel kavramları ve dili doğru bir şekilde kullanarak mantıklı bir şekilde açıklama ve paylaşma,
- İnsan ve nesne arasındaki ilişkiyi matematiksel anlam ve dili kullanarak ilişkilendirebilme,
- Üstbilişsel bilgi ve becerileri geliştirebilme ve öz öğrenme sürecini aynı bilinçle yönetebilme
- Tahmin ve zihinden işlem becerilerini etkin şekilde kullanma,
- Kavramları farklı temsil biçimleriyle ifade edebilme,
- Deneyimlerinden yararlanarak matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek problem çözümede özgüvenli bir yaklaşım geliştirme,
- Sistemli, sorumlu, sabırlı ve dikkatli olma özelliklerini geliştirebilme,
- Araştırma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilme,
- Sanat ve estetik ile matematik arasındaki ilişkiyi fark edebilme,
- Matematiğin insanlığın ortak değeri olduğu bilinciyle matematiğe değer verebilme

5. ÖĞRETİM ETKİNLİKLERİ

Öğrenme ortamına ilişkin etkinlik tanımları incelendiğinde “öğrencinin sahip olduğu bilgiyi yapılandırarak yeni durumlara uygulayabilmesi” (Gömleksiz, 2005), “ilginç, farklı ve yaratıcı düşünmeyi sağlayan, günlük yaşama ilişkin süreç” (Güzel ve Alkan, 2005) tanımları ile karşılaşılmaktadır. Matematik öğretiminde öğretim

etkinliklerine ilişkin tanımlar incelendiğinde “matematiksel ifade ve sembollerin kullanıldığı, analitik düşünmeye teşvik eden, soyutlayabilme ve model kurma becerilerini geliştiren süreç” (Baki, 2008), “yapılandırmacı öğretim modelini esas alan, aşamalı ve planlı öğretim süreci” (Olkun ve Uçar, 2006) tanımları görülmektedir. Öğretim etkinliklerinin doğrusal ve bileşke olmak üzere iki kategoride ele alınabileceği belirtilmektedir. Doğrusal etkinlikte matematiksel düşünce ve akıl yürütmenin içe bakışı sağladığı, bileşke etkinliğin ise günlük yaşam, disiplinler arası birleşim olduğu söylenebilir. Matematikte öğretim etkinliklerine ilişkin yapılan bu tanımlarda matematiksel kavram, sembol, simgeler ile matematiksel düşünce ve akıl yürütme arasındaki ilişki ifade edilmek istenmektedir (Erdem ve Aktaş, 2018). Matematiksel düşünme ve akıl yürütme hayatımızın her alanında karşımıza çıkmakta ve olayların seyrini belirlemede bize yön vermektedir. Buradan hareketle matematiksel düşünmeyi sadece ders bazlı değil, hayatın bizzat içerisinde bir düşünme şekli olarak görebiliriz.

Öğretim etkinlikleri kazanımların planlı ve kontrollü bir şekilde öğrenciye kazandırılması faaliyeti olarak da tanımlanmaktadır. Nitelikli bir öğrenme için oldukça önemli kabul edilen öğretim etkinlikleri öğrencilerin kaynak ve materyal kullanma becerilerini geliştirmekte, öğrenme süreci sonunda ürün sunmasına da imkân tanımaktadır. Öğretim etkinliklerinde öğrencilerin sürece aktif katılımı, sorumluluk alması hedeflenmektedir. Öğretim programına uygun bir şekilde etkinliklerin doğru bir şekilde uygulanması öğrenmeyi kalıcı ve anlamlı kılmaktadır (Bozkurt ve Kuran, 2016). Öğretim etkinlikleri sürecine öğrencileri bizzat katarak kendi öğrenmelerinden sorumlu bireyler olmaları da sağlanmaktadır.

Öğretim etkinliklerinde planlama ve uygulama süreçleri birbirini tamamlayan iki önemli konu olarak görülmektedir. Kazanımlara uygun olarak planlanan etkinliklerin görsel, tablo, model gibi farklı şekillerde zenginleştirilmesi, kavramların derinlemesine incelenmesi ve anlamlandırmasına olanak sağlayan grup tartışmalarının yapılması, planlama ve uygulama aşamalarının verimliliği açısından önemli görülmektedir (Erdem ve Aktaş, 2018). Grup tartışmalarında öğrenciler bilgi öğrenmenin yanında saygı, empati ve hoşgörü anlayışları da geliştirmektedirler.

Etkinlik uygulamasında verimliliğin artırılması amacıyla araştırmalar yapılmakta ve öğretim programları sürekli olarak güncellenmektedir. Bu kapsamda matematik öğretim programları da gerektiğinde kapsamlı değişikliğe uğramakta ve etkinliklere ve uygulanmasına daha fazla önem verilmektedir. Ortaokullarda matematik öğretim

programının son güncellemesi ile ğretmen ve öğrencilere yüklenen görev ve sorumluluklar da farklılık göstermektedir. Öğrencilerin ğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk alarak aktif olması amaçlanmıştır. Yapılan güncellemeler ile öğrencilerin düşünen, tartışan, problem zmenin yanında problem kurabilen ve grupla birlikte hareket edebilen bireyler olarak yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Yeni programda öğretmenlerin yönlendirici, motive edici, öğrencilerin uygulayabileceği etkinlikleri geliştirici, gerektiğinde rehberlik eden ve öğrenciyi yönlendiren lider olarak hareket etmesi ve bu görevleri yapabilmek için kendini geliştirmesi amaçlanmaktadır. Matematik ğretim etkinliklerinin üçüncü boyutu olan ğretim programı ve ders kitaplarında yeni hedeflere uygun etkinlikler yer almakta ve hem ğrenci hem de öğretmenlere rehberlik edebilmesi hedeflenmiştir (Bozkurt ve Kuran, 2016). Bu yolla öğrencinin daha fazla sorumluluk alarak aktif olması, düşünmesi, tartışması, problem zmesi mümkün hale gelebilecektir.

6. MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ETKİNLİKLERİN ÖNEMİ

Matematik dersinde etkinlik temelli ğretim ile öğrencilerin matematiksel kavramları ve kavramlar arasındaki ilişkiyi öğrenmesi amaçlanmaktadır. Matematik dersinde kavramlar belirli bir düzen içinde sıralanmaktadır. Her kavram bir önceki kavramın devamı ve bir sonraki kavramın temelini oluşturduğu gibi günlük hayatla ilişkilendirilerek ğrenci için daha anlamlı kılınmalıdır. Bu Şekilde somutlaştırılan kavramlar anlamlı öğrenmeyi kolaylaştıracaktır. Matematik ğretiminde uzunca bir süre davranışçı yaklaşım uygulandığından aritmetik hesaplama dayalı, kavramların parçalanmış halde öğrenciye sunulduğu ğretim yöntemi uygulanmıştır. Öğrenciler kendilerine verilen bilgiyi alıp tekrarladığından kendisine öğretilen problem zme yöntemlerini aynen uygulamaktaydı. En kısa sürede soruyu zmek ise başarı kriteri olarak kabul edilmekteydi. Ezbere dayalı öğrenme yöntemi olarak da tanımlanabilen bu yöntemde pasif alıcı durumunda olan ğrenci matematiksel kavram, sembol ve simgeleri anlamlandırmakta güçlük çekmekte, karşılarına çıkan farklı problemler için aynı yöntemleri uyguladığından başarsız olmakta, aynı zamanda yeni yöntemler geliştirmesine engel olmaktadır (Olkun ve Uçar, 2006). Yıllar boyunca uygulanan geleneksel matematik ğretimi öğrencileri pasif alıcı kabul ettiği için bu durum öğrencilerin matematik dersine karşı olumsuz tutum geliştirmelerine zemin hazırlamıştır.

Yapılandırmacı eğitim modelinin benimsendiği yeni matematik öğretim programında etkinlik temelli öğrenme teknikleri uygulanmaya başlanmıştır. Etkinlikler ile eski modeldeki pasif durumda dersi dinleyen, soruların çözümünde kendisine verilen yöntemleri aynen uygulayan öğrenciler yerine, sorgulayıcı, yorumlayıcı, meraklı, problem çözebildiği gibi problem de kurabilen, girişimcilik özelliklerine sahip, bilişsel yapısını oluşturup geliştirebilen ve tüm bunları derste aktif rol alarak yapan öğrenci yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Yapılandırmacı eğitim ile öğrenci aktif rol alarak derse daha fazla ilgili olmakta, gerçek hayatla ilişkilendirdiği matematik kavramlarıyla matematik dersine yönelik tutumu olumlu olmaktadır. Öğretim programındaki amaçlara uygun ve doğru planlanan etkinlikler öğrencilerin derse daha fazla güdülenmesini sağlamaktadır (Bahadır ve Özdemir, 2013). Yapılandırmacı anlayış esasına göre düzenlenen bir ders sürecinde anlatım, öğrencinin baskın zekâ alanına ve bireysel farklılıklarına, öğrenme stillerine göre oluşturulduğu için öğrenmede kalıcılık sağlanmaktadır.

7. MATEMATİK ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK TUTUM

Tutum, bireylerin objelere karşı geliştirdiği olumlu veya olumsuz tepki gösterme eğilimidir. Dolayısıyla olumlu ve olumsuz olmak üzere iki boyutta ele alınan tutum bireyin davranışlarına yön vermektedir. Olumsuz tutum ile objelere karşı ilgisizlik, duyarsızlık ve sevmezlik durumu söz konusu iken olumlu tutumda ilgi ve motivasyon artmakta, istenen davranışlar sergilenebilmektedir. Tutumun eğitim ve öğretimde dikkate alınması gereken bir kavram; öğrenmeyi etkileyici bir unsur olduğu kabul edilmektedir. Derse yönelik olumsuz tutum ile öğrencinin derse katılmakta isteksizliği, matematiğe karşı hoşnutsuzluğu, matematiğin kendisine uygun olmadığı düşüncesine kapılma söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle derse yönelik tutumları belirleyen durumların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması da eğitimin amacına ulaşması bakımından önemlidir. İlkokuldan yükseköğrenime kadar olumsuz tutum geliştirilen derslerin başında gelen matematiğe yönelik olumlu ve olumsuz tutumlar üzerine yapılan araştırmalar da bu konuya eğilmektedir (Avcı, Coşkuntuncel ve İnandı, 2011). Öğrencilerin derse yönelik olumsuz tutumları ve sebepleri iyi irdelenip bunlar hakkında çalışmalar yapılarak tutumları olumlu hale getirildiğinde ders başarısının doğal bir süreç içerisinde artacağı düşünülebilir.

Matematik dersinde başvuru olan öğretim ve değerlendirme yöntem ve teknikleri matematiğe yönelik tutumun gelişmesinde önemli faktörlerdendir. Matematik öğretiminde etkinlikler sınıf ortamında olabildiği gibi ders dışında bireysel ve grup araştırması şeklinde de gerçekleştirilebilmekte, elde edilen bilgi paylaşarak daha aktif olunabilmektedir. Öğrenciler gerçek hayatla ilişkilendirdiği matematik kavram ve sembollerini somutlaştırırken matematik dersine yönelik olumlu tutum ve motivasyon da geliştirmektedir. Araştırmalar matematiğe karşı olumlu tutumun öğrencileri matematikte başarıya götürdüğü sonucuna varmıştır (Farooq ve Shah, 2008).

Bu durum aynı zamanda öğrencinin akademik performansına da katkı sağlamaktadır (Sözer, 2015). Öğretmenler farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanarak sınıfta farklı duylara ve farklı zekâ alanlarına hitap edebilmeli, öğrencilerde farklı bir bakış açısıyla bilginin yerleştirilmesine rehberlik edebilmelidir.

Genel anlamda matematiğe karşı öğrencilerin geliştirdiği olumsuz tutumun en önemli nedenleri arasında matematik dersinde öğretilen bilginin gerçek hayatla ilişkilendirilmemesi yatmaktadır. Bu nedenle akademik olarak beklentileri olan öğrenciler dışında matematik dersine karşı ilgisizlik ortaya çıkmakta, matematik öğretimine yönelik hedef ve stratejiler gerçekleştirilememektedir. Matematik dersine yönelik olumsuz tutum geliştirilmesinde etkili olan diğer faktörler öğrencinin etkinliklere katılmaması, ders kitaplarının öğrenci düzeyine uygun olmaması, öğrencinin çevresinde matematiğin zor bir ders olarak gösterilmesi, ebeveynlerin matematik konusunda yeterli olmaması, öğrencinin başaramayacağına ilişkin özyeterlik inancı sıralanmaktadır (Avcı, Coşkuntuncel ve İnandı, 2011). Öğrencilerin matematiğe karşı geliştirdiği olumsuz tutumun en önemli nedeni olarak görülen öğretilen bilginin gerçek hayatla ilişkilendirilmemesi durumu göz önüne alınarak ciddi çalışmalar yapılmalı, matematik dersini hayatla bağlantısız soyut bir ders olarak düşünülme kurtararak gerçek hayata dokunan somut etkinlikler haline getirmek yerinde bir çaba olacaktır.

8. ÖZYETERLİK İNANCI

İlk kez sosyal öğrenme kuramında Bandura tarafından dile getirilen özyeterlik, bireyin sahip olduğu beceriyi farklı koşullarda etkin ve tutarlı bir şekilde kullanabilmesine olan inancını ifade etmektedir. Birey sorumluluk aldığı göreve ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğu halde bunun farkında olmayarak veya kuşku

duyarak verilen görev yapmaktan çekinebilir. Bu nedenle öncelikle bireyin bilgi ve becerilerinin farkında olmasını ve bunlara inanmasını sağlamak gerekmektedir. Sosyal öğrenme kuramına göre bireyin özyeterlik inancına sahip olabilmesi için öncelikle etkin olması ve öz gelişimini kontrol etme becerisine sahip olması gerekmektedir (Aydın, 2013). Bireyin özyeterlik algısı belirlediği hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için harcaması gereken çabayı, karşılaşacağı zorlukları ve bu zorluklarla nasıl mücadele edeceğini etkilemektedir (Bıkmaz, 2004). Bireylerin özyeterliklerinin geliştirilebileceği etkinlikler tasarlanarak belirli yeteneklerinin ortaya çıkması sağlanabilir.

Özyeterlik inancına ilişkin kişisel deneyim, dolaylı yaşantı, sözel ikna ve psikolojik durumun kaynaklık ettiği belirtilmektedir. Bunlardan ilki ve en önemlisi olan kişisel deneyimlerin başarılı veya başarısız olması özyeterlik inancını olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir. Başlangıçta zor gibi görünen problemlerin kolay bir şekilde ve kısa sürede çözülmüş olması deneyimin ve sonucunda özyeterlik inancının olumlu olmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla öğretimde kolaydan zora, basitten karmaşığa, yakından uzağa koşulunun matematik dersi ve etkinliklerinde de olumlu sonuç doğuracağı söylenebilir. Özyeterlik inancına kaynaklık eden ikinci unsur olan dolaylı yaşantıda çevredeki diğer bireylerin problem çözmeye ilişkin yaşantıları dikkate alınmaktadır. Kişisel deneyimdekine benzer süreçler yaşanmakta ve gözlenen başarılı veya başarısız durumlar özyeterlik inancını etkilemektedir.

Özyeterlik inancını etkileyen veya kaynaklık eden üçüncü unsur, bireye yapılan teşvik edici öğütlerden oluşan sözel iknadır. Bireyi cesaretlendiren, motive eden, azmini artırıcı telkinler özyeterlik inancını artırabilmektedir. Özyeterlik inancının kaynağı olan dördüncü faktör ise bireyin psikolojik durumudur. Somut gerekçelere dayanmayan, verilen görevi başarma veya başarısız olma beklentisinden oluşan psikolojik durum da özyeterlik inancını etkilemektedir (Yenilmez ve Kakmacı, 2008). Öğrencilere sorumluluk ya da bir etkinlik verilirken yakından uzağa, kolaydan zora, basitten karmaşığa ilkesi göz önüne alındığında öğrencilerin başarma isteği artacağı için olumlu tutum geliştirilebilecektir. Bu yolla öğrencilerin özyeterliklerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Özyeterlik inancı yüksek bireyler karşılaştıkları problemlerin çözümünü zihinlerinde canlandırabilmekte ve uygun çözümler üretebilmektedir. Karşılaştıkları farklı durumlar karşısında ürettikleri çözüm yollarından en uygun olanını seçip uygulamakta, karşılaştıkları engeller karşısında duygusal tepkiler vermek yerine yeni

çözüm yolları aramaktadırlar. Özyeterlik inancı düşük bireyler ise karşılaştıkları problemler karşısında başarısız olacaklarını düşünerek kötümser davranma eğilimindedirler. Böyle bir düşünce motivasyonu düşürmekte, pasif davranışlara yol açmakta ve geliştirilen olumsuz tutum ile kaçınmacı davranışlar sergilenmesine neden olabilmektedir (İnandı, Tunç ve Gündüz, 2013). Bir konuda derse başlarken öğrencilerin o konuyu öğrenince hayatta ne gibi avantajları olacağı, kendilerine bu bilginin nasıl yarayacağı anlatılarak motive edilirse öğrenci öğrenmeye karşı daha istekli olacağından başarı da sağlanacaktır.

Bireyin düşünce yapısı ve duygusal tepkilerini etkileyen özyeterlik inancı, karmaşık problemlerle karşılaştığında mücadele etme, engeller karşısında direnme, koşulları değiştirmeye istekli olma gibi becerilerine de yön vermektedir. Özyeterlik inancı düşük olan bireyler verilen görevleri olduğundan daha zor algılamakta, kaygı ve stres yaşamakta, problem çözme becerilerini etkin şekilde kullanamamaktadır. Kendilerini karşılaştıkları engeller karşısında yetersiz gördüklerinde veya kişisel deneyimleri olumsuz olduğunda umutsuzluğa kapılmakta; yeni görevler almada isteksiz davranmakta veya daha fazla başarısızlık yaşamaktadırlar (Terzi, Ünal ve Gürbüz, 2012). Öğrencilerin motivasyonu artırılarak derse karşı olumlu tutum geliştirmeleri özyeterliklerinin gelişimini de beraberinde getirecektir.

9. MATEMATİK ÖZYETERLİK İNANCI

Özyeterlik inancı akademik olarak değerlendirildiğinde öğrencinin öğrenme isteğinde azalma, derse motive olmada düşüş, karşılaştıkları zor problemler karşısında çabuk pes etme veya kaçınma davranışlarına neden olabilmektedir. Özyeterlik inancının süreklilik kazanması durumunda öğrenilmiş çaresizlikten söz edilebilir. Öğrenciler özyeterlik inancına sahip olduğunda akademik başarıları düşmekte, verilen görevleri gerçekleştirmeye ilişkin inançları olumsuz olmakta, dersi yapamadığı inancı hâkim olmaktadır (Dede, 2008). Akademik başarıları düşen ve özyeterlik inancı zayıflayan öğrencilerin o derse karşı yıllarca beslediği olumsuz tutum öğrencinin akademik gelişiminde telafisi imkânsız durumlara yol açabilmektedir.

Özyeterlik inancı yüksek öğrenciler ise problem çözme becerilerini öğrenme ve geliştirme konusunda daha yetenekli olmakta ve daha istekli davranmaktadırlar. Sahip oldukları yüksek motivasyon ile zorluklarla karşılaştıklarında sorunun çözümüne yönelik iyimser yaklaşırlar. Bu nedenle matematik öğretiminde öğrencilerin özyeterlik

inancının artırılmasına yönelik planlamalar yapılmaktadır. Bireyin problem çözme becerileri üzerinde önemli rol oynayan kişisel algının geliştirilmesine yönelik çalışmalara ağırlık verilmektedir. Problem çözme becerisine yönelik güven, yaklaşma-kaçınma ve kişisel kontrol faktörlerinin özyeterlik inancı üzerinde etkili olduğu kabul edilmektedir. Bireyin karşılaştığı probleme yönelik etkin çözüm yolu bulabileceği inancı güven; değişik problem çözme etkinliklerine yakın veya uzak durma eğilimi yaklaşma-kaçınma; problem çözme sürecinde duygu ve davranışları kontrol edebilme inancı ise kontrol faktörü olarak tanımlanmaktadır (Özdemir, Duran ve Kaplan, 2016). Eğitimde nihai amaç öğrenciye yeteneklerinin farkında olacağı, eğitime karşı olumlu tutum takınacağı ve özyeterlik inancının yüksek olacağı bir akademik ortam sağlamaktır.

Matematik dersi ve etkinliklerine yönelik özyeterlik inancı da genel tanımda olduğu gibi verilen görevi başarıyla tamamlama konusundaki algıyı ifade etmektedir. Bireyin karşılaştığı matematik problemlerini başarılı bir şekilde çözebileceğine olan özgüveninin duruma veya probleme göre değerlendirilmesi matematik özyeterliği olarak özetlenebilir. Matematik dersinde bilgi ve becerilerini yüksek düzeyde gören, başarılı olacağına inanan bireylerin özyeterlik inancının yüksek olacağı ve sonuç olarak matematik dersi ve etkinliklerinde daha başarılı olacağı söylenebilir (Şengül ve Gülbağcı, 2013). Özyeterlik inancı yüksek olan bireylerin sadece matematiğe karşı değil diğer derslerde de akademik başarısının artacağına inanılmaktadır.

Öğrencilerin matematik dersindeki konuları öğrenebileceğine olan düşüncesi onun özyeterlik inancını ifade ettiğinden matematiği sevmesi ve matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirmesine yol açacaktır. Matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirildiğinde öğrencinin matematik öğrenmek için davranışları değişecektir (Günhan ve Başer, 2007). Matematik özyeterlik inancı düşük olduğunda öğrenciler karşılaştıkları problem çözümünde ilk başarısızlıkta yeniden denemekten kaçınabilir ve umutsuzluk geliştirebilirler. Bu bakımdan özyeterlik inancının matematik dersindeki başarıyı da olumlu ya da olumsuz yönde etkilediği söylenebilir (Yenilmez ve Kakmacı, 2008). Öğretmenler bu durumu göz önüne alarak ders etkinliklerini planlamalı ve öğrencilerde motivasyonu artırarak onların enerjilerini derse çevirebilmelidir.

Matematik dersi ve etkinliklerine yönelik özyeterlik inancı konu ve durum bazında değişiklik gösterebilir. Örneğin asal sayılarda başarısız olduğu için özyeterlik inancı bu konularda karşılaştığı problemlere yönelik olumsuzken, açılar konusunda

başarılı olduğunda geometriye ilişkin özyeterlik inancı olumlu olabilmektedir. Bu durumda öğrenci asal sayılarla ilgili etkinliklere katılım gösterme ve verilen ödevleri yapma konusunda isteksiz davranırken açılarla ilgili konularda daha fazla aktif davranabilmektedir. Diğer bir ifadeyle özyeterlik inancı bireyin yaşamının diğer bölümlerinde olduğu gibi matematik dersi ve etkinliklerinde de davranışlarına yön vermekte, matematik dersine uyumlarını etkilemektedir (Yılmaz, Yiğit ve Kaşaracı, 2012). Böyle bir durumda öğretmenin hangi öğrencinin hangi konuda, hangi etkinlikte olumsuz tutum sahibi olduğunu fark edip ona uygun bir yol izlemesi, sorunu büyümeden çözecektir.

10. İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde matematik dersine ve etkinliklerine yönelik tutum ve matematik özyeterlik ile ilgili yurtiçi ve yurtdışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

10.1. MATEMATİK ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK TUTUM İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Arabacı (2018) “matematik etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin cebirsel düşünme ve öğrenmesine etkileri” adlı çalışmasında devlet okulunda okuyan yedinci sınıf öğrencileri ile yaptığı uygulama öntest sontest modelinde olup 7 hafta sürmüştür. Etkinlikler cebirsel düşünmenin üç bileşenini (örüntüler, cebirsel ifadeler, denklem kurma ve çözüme) desteklemeyi amaçlamıştır. Öğrencilerin video analizleri ile cebirsel düşünmede üç bileşenden en az ikisinde ilerleme olmuştur. Etkinlik temelli öğretimin öğrencilerin cebirsel düşünme ve öğrenimlerini olumlu yönde desteklediği görülmüştür.

Çakıcı (2018) “dijital öykü temelli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarı, motivasyon ve matematik etkinliklerine yönelik tutumları üzerindeki etkisi”ni incelediği çalışmasında devlet okulunda okuyan 4. sınıf öğrencileri ile yürüttüğü 5 haftalık çalışma neticesinde dijital öykü temelli öğretimin öğrencilerde matematik ders başarısını olumlu yada olumsuz yönde etkilemediği; bunun nedeni olarak da yeterli zamanın sağlanamadığı düşünülmüştür. Fakat dijital öykü temelli matematik öğretiminin motivasyon ve matematik etkinliklerine yönelik tutumları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Pekbay (2017) “fen teknoloji mühendislik ve matematik etkinliklerinin ortaokul öğrencileri üzerindeki etkileri” adlı çalışmasında FeTeMM etkinliklerinin öğrencilerin

günlük yaşamda karşılaştığı problemleri çözme becerilerini geliştirdiği sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin FeTeMM'e yönelik ilgilerinde ve görüşlerinde olumlu bir değişikliğe sebep olduğu görülmüştür. Öğrencilerin etkinlikleri değerlendirdikleri veriler incelendiğinde, öğrenciler genel olarak etkinlikte kullandıkları FeTeMM alanlarını etkinlik ile ilişkilendirebilmişlerdir. Öğrencilerin etkinlik ile ilgili olumlu görüşleri arasında en çok; etkinliğin eğlenceli olması, etkinlikte grup çalışması olması ve etkinlikte fen kavramlarını öğreniyor olmaları yer almaktadır. Diğer taraftan öğrenciler bazı malzemeden kaynaklı sebeplerden dolayı ve yapıyı tasarlamayı etkinliğin olumsuz yönleri olarak belirtmişlerdir.

10.2. MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Karadeniz ve Karadağ (2014) “kırsal bölgelerdeki ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı ve tutumları: Korelasyonel bir araştırma” adlı çalışmaları ile taşrada öğrenim gören öğrencilerinin matematik kaygı ve tutumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma, iki ana değişken arasında bir ilişki olabileceğinden hareketle ilişki desende tasarlanmıştır. Bulgular kırsal bölgelerde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin, matematik kaygı ve tutumları arasında negatif yönde ilişki çıkarmıştır.

Taş (2018) “gerçekçi matematik eğitimi destekli öğretim yönteminin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına ve tutumlarına etkisi”ni incelediği çalışmada ‘Hacim Ölçme ve Sıvı Ölçme Birimleri’ konusuyla ilgili kazanımları kavramada ve matematik başarılarını arttırmada geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili bulunmuştur. 72 Deney grubunda yer alan öğrencilerin matematik başarılarının artmasında, öğrenmeye gerçek durum problemleri ile başlamalarının, yatay ve dikey matematikleşmeyle öğrenci keşiflerinin temele alınarak soyut olarak verilen matematiksel bilginin somut materyallerle anlamlandırılmasının sebep olduğu söylenebilir. Diğer yandan, Gerçekçi Matematik Eğitimi yaklaşımının akademik başarının artırılması üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir.

Temel (2018) “8. sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum ve kaygılarının üslü ifadeler konusundaki başarıyı yordama gücü” adlı çalışmada özyeterlik algısının olumsuz olması nedeniyle matematiğe yönelik kaygı ile matematik dersine yönelik olumsuz tutum arasında ilişki olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Kümeleme analizi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencileri (%42,6) matematik dersine yönelik orta düzeyde bir tutuma sahip olduğu görülmüştür. Bunun dışında, en heterojen grubun düşük

düzeyde tutuma sahip öğrencilerden oluştuğu ve en homojen grupta orta düzeyde tutuma sahip öğrencilerin olduğu bulunmuştur. İlişkisiz örneklem t testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin matematik dersine ilişkin tutum puanları cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Matematik dersine yönelik tutum ve kaygının tersine, ortaokul öğrencilerinin üslü sayılar ünitesindeki akademik başarıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir. Başarı testinden alınan ortalamalar sonucunda kız öğrencilerin üslü sayılar ünitesine ilişkin başarılarının (10,25) erkek öğrencilerden daha yüksek (8,65) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin üslü sayılar ünitesine ilişkin akademik başarıları ile matematiğe ilişkin tutumları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki ($r = 0,326$) vardır.

Tuncer ve Yılmaz (2016) “ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi” adlı çalışmalarında genel amaç ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarını değerlendirmektir. Bu çalışmada, öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı ve tutumlarının cinsiyet, sınıf, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, en çok sevilen ders ve matematik notuna göre farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Araştırma 225 ortaokul öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırmada sınıf değişkeni açısından hem tutum hem de kaygı puanları arasında 6 ile 7, 7 ile 8 ve 6 ile 8. sınıf öğrencileri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca anne eğitim düzeyi matematik dersine yönelik tutum ve kaygıyı farklılaştırmamıştır. Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygıları arasında negatif yönde .739 düzeyinde güçlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

Türkmen (2017) “oyun temelli öğrenmenin 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarılarına ve tutumlarına etkisi”ni incelediği çalışmasında deney ve kontrol gruplarında öğrenim gören öğrencilerin başarı ve tutum puanları arasında bir farklılık görülmemiştir. Fakat deney grubu öğrencilerinin başarılarındaki artış, kontrol grubundaki öğrencilerin başarılarındaki artıştan daha büyük bulunmuştur. Bunlara ek olarak bulgulara bakıldığında öğrencilerin oyun oynama sıklıklarının matematik başarıları ve tutumları üzerinde bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Oyun temelli öğrenme yöntemi ve MEB yapılandırılmış öğretim yönteminin olumlu ve olumsuz yönlerine bakıldığında, dijital bilgisayar oyunlarının derslerde kullanılabilir olduğu ortaya çıkmaktadır.

Yelkenci (2019) “7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik tutumları ile matematik kaygılarının ilişkisel ve karşılaştırmalı olarak incelenmesi” adlı çalışmasında matematik başarı algısı ile matematik tutumları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu sonuçlarını elde edilmiştir. Çalışmada ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ve matematik tutumları arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bununla beraber bu değişkenlerin; cinsiyet, sınıf düzeyi, öğretim yöntemi, aile davranış şekli ve anne babanın eğitim düzeyi gibi özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Çalışmada öğrencilerin öğrenim gördüğü okul türü matematiğe yönelik kaygıları üzerinde anlamlı fark oluşturmamıştır. Bununla birlikte devlet okullarında okuyan öğrencilerin matematiğe yönelik kaygıları, özel okulda okuyan öğrencilerin matematiğe yönelik kaygılarından daha yüksektir. Öğrencilerin öğrenim gördüğü okul türünün matematiğe yönelik tutumları üzerinde özel okul öğrencileri lehine anlamlı fark olduğu gözlenmiştir.

10.3. MATEMATİK ÖZYETERLİK ALGISI İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Duran (2011) “ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algıları ile görsel matematik başarıları arasındaki ilişki” adlı çalışmasında ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algıları ile görsel matematik başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma on iki ilköğretim okulunun yedinci sınıflarında öğrenim gören 467 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algısı ile görsel matematik başarıları arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki olduğu ve görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algısının görsel matematik başarılarını anlamlı şekilde yordadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin; görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algı puanları kontrol altına alınmadığında görsel matematik başarı puanları, okulun bulunduğu yerin sosyo-ekonomik düzeyine (SED) göre anlamlı olarak farklılaşırken cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmamıştır. Araştırmanın diğer sonuçlarına göre, öğrenciler görsel olarak verilen bir problemi daha iyi anladıklarını belirterek görsel matematik okuryazarlığını (GMO) görselleri okuyabilme, görsele dayalı soru hazırlayabilme ve şekilli soruları yorumlayabilme olarak tanımlamıştır. Görsel matematik okuryazarında görselleri tanıyabilme, görsel problemleri çözebilme ve görsel zekâyâ sahip olma gibi özelliklerin bulunması gerektiğini ifade eden öğrenciler görsel matematik okuryazarı olmanın görsel matematik başarılarını artırdığına inanmaktadır.

Işıksal ve Aşkar (2003) “ilköğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçekleri” adlı çalışmalarında ilköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematiğe ve bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algılarını ölçmek için matematiğe ilişkin öz-yeterlik algısı ve bilgisayara ilişkin özyeterlik algısı ölçekleri geliştirilmesi hedeflenmiştir. Çalışmada ayrıca öğrencilerin matematiğe ve bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algısının cinsiyet açısından farklılıkları incelenmiştir. Yapılan faktör analizi sonucunda matematiğe ilişkin öz-yeterlik algısı ölçeğini oluşturan maddeler 3 faktörde toplanmıştır. Bu faktörler; günlük yaşamda matematik kullanımı, denklemler ve simetri olarak adlandırılmıştır. Bilgisayara ilişkin özyeterlik algısı ölçeğini oluşturan maddeler ise 2 faktörde toplanmıştır. Bu faktörler sırasıyla bilgisayar ile ilgili genel bilgiler ve özel bilgisayar becerileri olarak adlandırılmıştır. Matematiğe ilişkin öz-yeterlik algısına ilişkin yapılan araştırmada erkek ve kız öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algısı incelendiğinde; erkek öğrencilerin anlamlı düzeyde kız öğrencilerden daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları görülmüştür.

Işıksal ve Aşkar (2005) “etkinlik ve dinamik geometri yazılımının 7. sınıf öğrencilerinin; matematik başarısı ve matematik öz-yeterlilik algıları üzerindeki etkisi”ni incelendiği araştırmada bilgisayar özyeterlilik algısı, matematik öz-yeterlilik algısı ve matematik başarısında cinsiyet farklılığına bakılmış, bu üç yapı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini, Ankara’da bulunan, üst-orta ekonomik düzeydeki bir okulun, 7. sınıfında okuyan, 32 kız ve 32 erkek öğrenci olmak üzere toplam 64 öğrenciden oluşmaktadır. Deneysel desende deney grubunda, excel ve autograph yazılım programları kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise herhangi bir bilgisayar veya hesap makinesi gibi teknolojik materyal kullanılmamış geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. 2001- 2002 akademik yılında yapılan çalışmada autograph temelli öğretim, etkinlik temelli öğretim ve geleneksel öğretim olmak üzere üç öğretim yöntemi rastgele seçilmiş üç sınıfa uygulanmıştır. Öğrencilerin matematik ve bilgisayardaki öz-yeterlilik algılarını değerlendirmek için matematik ve bilgisayar öz-yeterlilik ölçekleri geliştirilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, autograph grup ve geleneksel grubun, matematik başarısında excel grubundakilere göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu belirlenmiştir. Matematik başarısı ve öz-yeterlilik algısında, cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bilgisayar öz-yeterliliğinde, erkeklerin ortalama puanları kızların ortalama puanlarından daha yüksek bulunmuştur.

Perkmen (2016) “matematik özyeterliğinin kaynaklarının ölçülmesi” ile ilgili çalışmasında beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin matematik öz yeterliğinin yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinden daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgu öğrencilerin matematiğe karşı özyeterliklerinde zaman içerisinde bir azalma ihtimali ve endişelerinde artma ihtimali sorununun olacağını işaret etmektedir. Aynı öğrencilerin dört yıllık ortaokul öğrenimleri süresince özyeterliklerinin ölçüldüğü farklı bir çalışma bu ihtimalin doğruluğunun saptanmasına olanak sağlayabilir.

Yılmaz, Yiğit ve Kaşarcı (2012) “ilköğretim öğrencilerinin özyeterlilik düzeylerinin akademik başarı ve bazı değişkenler açısından incelenmesi” adlı çalışmalarında öğrencilerin öz-yeterlilik puanları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılaşmıştır. 8. sınıf öğrencilerinin öz-yeterlilik puan ortalamaları, 6 ve 7. sınıf öğrencilere göre istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı bulunmuştur. Öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça aldıkları eğitim sayesinde ve edindikleri bilgi birikimi ve hazır bulunuşluğa bağlı olarak öz-yeterlilik puanlarının küçük sınıflardaki öğrencilere göre yüksek düzeyde çıkması beklenen bir sonuçtur. Çalışmada öğrencilerin öz-yeterlilik puanları kardeş sayısına göre anlamlı farklılık göstermiştir. Kardeş sayısı dördü geçen öğrencilerin daha az kardeşe sahip öğrencilere oranla özyeterlilik durumunun daha düşük çıkması öğrenciye gösterilen ilgi ve desteğin kardeş sayısı arttıkça bölünerek azaldığını göstermektedir. Çalışmada, öğrencilerin öz-yeterlilik puanları okulun bağlı bulunduğu yere göre anlamlı farklılaşmış, büyükşehir ilçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin, öz yeterlilik puan ortalamalarının, diğer tüm yerleşim birimlerinde öğrenim görenlere göre anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Elde edilen sonuçlara göre büyükşehirlerde okuyan öğrencilerin özyeterlilik düzeylerinin küçük yerleşim yerlerinde okuyanlara göre yüksek düzeyde olmasında büyükşehirde oturmanın öğrenciler lehine fark oluşturduğu görülmektedir.

10.4. MATEMATİĞE YÖNELİK TUTUMUN VE MATEMATİK ÖZYETERLİK ALGISİNİN BİRLİKTE ARAŞTIRILDIĞI ÇALIŞMALAR

Ayan (2014) “ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlilik algıları, motivasyonları, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişki” adlı çalışmasında matematik tutumları ile özyeterlilik arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu sonuçlarını elde edilmiştir. Çalışmada çoklu regresyon testi ile öğrencilerin matematik özyeterlilik algılarının matematik motivasyonu, matematik kaygısı ve matematik tutumu üzerine

etkisi incelenmiştir. İkili ilişkiler incelendiğinde matematik özyeterlik algısının matematik motivasyonu ve matematik tutumu üzerine anlamlı bir farklılığın ortaya çıkmadığı görülmüştür. Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin matematik kaygılarının tüm alt boyutlarında anlamlı farklılık gösterdiği, matematik motivasyonu alt boyutlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği, matematik tutumları alt boyutlarının sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterirken anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği göze çarpmaktadır. Araştırmanın en önemli bulunan bulgusu ise 5. sınıf öğrencilerinin genel olarak matematiği kullanmada kendine güvenleri, davranışsal farkındalıkları, matematik tatmini ve içsel motivasyonlarının diğer sınıflardan yüksek olmasıdır.

Çimenci Ateş (2016) “ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve özyeterlilik inançlarının grafik okuma ve yorumlama başarı düzeylerine etkisinin değerlendirilmesi” ile ilgili çalışmasında özyeterlik algısı ile matematik dersine yönelik tutumlar arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu sonuçları elde edilmiştir. Araştırmanın önemli sonucu öğrencilerin özyeterlik algılarının grafik okuma ve yorumlama başarı düzeyleri üzerinde etkili bir değişken olduğudur. Özyeterlik algısı yüksek olan öğrenciler daha başarılı olmuşlardır. Ayrıca tutum-özyeterlik etkileşiminin de öğrencilerin grafik okuma ve yorumlama başarılarına etkisinin olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin kaygı düzeylerinin de grafik okuma ve yorumlama başarıları üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir. Yüksek düzeyde kaygıya sahip öğrenciler orta düzeyde sahip öğrencilerden daha başarılı olmuşlardır. Ayrıca özyeterlik-kaygı etkileşiminin de öğrencilerin grafik okuma ve yorumlama başarılarına etkisinin olmadığı görülmüştür. Çalışmada elde edilen bir diğer önemli sonuç ise tutum düzeyinin öğrencilerin grafik okuma ve yorumlama başarı düzeyleri üzerinde etkili olduğudur. Araştırma sonucunda beklenenin aksine düşük tutum taşıyan öğrencilerin yüksek düzeyde tutuma sahip öğrencilere göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ancak alt grupların puanları dikkate alındığında özyeterliği ve tutumu yüksek olan öğrencilerin diğer gruplara göre daha başarılı oldukları görülmüştür. Ayrıca tutum-kaygı etkileşiminin de öğrencilerin grafik okuma ve yorumlama başarılarına etkisinin olmadığı görülmüştür.

Deveci (2017) “ortaokul öğrencilerinin matematik öz bildirimleri ile görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algıları” nı incelediği çalışmasında matematik okuryazarlığı özyeterlik algısı ile matematik dersine yönelik tutum arasında pozitif

yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu sonuçları elde edilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin matematik öz bildirim düzeyleri orta puanın üzerinde görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algı düzeyleri orta puanın altında bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin matematik öz bildirim düzeyleri ve görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algı düzeylerinin cinsiyet açısından kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Ortaokul öğrencilerinin matematik öz bildirim düzeyleri ve görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algı düzeylerinin sınıf düzeyi açısından benzer şekilde alt sınıflar lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Öğrencilerin matematik öz bildirim düzeyleri ve görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algı düzeylerinin en son matematik dersi karne notuna göre karne notu yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Öğrencilerin hem matematik öz bildirim düzeylerinin hem de görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algısı düzeylerinin öğretmen tutumu açısından, öğretmen tutumu demokratik olan öğrenciler lehine anlamlı olarak fark oluşturmuştur. Öğrencilerinin matematik öz bildirim düzeyleri ve görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algı düzeylerinin anne- baba tutumu açısından anne-baba tutumu demokratik olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Matematik öz bildirim düzeyi ve görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algısının birbiriyle pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür.

Kelek (2019) “performans görevlerinin öğrencilerin 9. sınıf matematik dersi başarısı, özyeterlik algısı ve tutum ile ilişkisi ve öğrenci görüşleri” adlı çalışmasında performans görevlerinin matematik dersi başarısı, özyeterlik algısı ve tutum ile ilişkisini incelediği çalışmasında performans görevlerinin matematik dersi başarısını artırdığı, başarılı olan öğrencilerin artan özyeterlik inancının matematik dersine yönelik tutumlarında olumlu yönde katkı sağladığı sonuçlarına ulaşmıştır. Çalışmada performans görevi uygulanan deney grubu ile performans görevi uygulanmayan kontrol grubunun Fonksiyon Başarı son test puanları arasında manidar bir farklılığın olduğu bulunmuştur. Öntest ve sontest puanları incelendiğinde deney grubunda ve kontrol grubunda ortalama fonksiyon ünitesi başarı testi puanlarında artış olduğu görülmektedir. Performans görevinin uygulandığı deney grubunda ortalama başarı puanındaki artışın daha fazla olduğu görülmüştür. Çalışmada performans görevi uygulanan deney grubu ve performans görevi uygulanmayan kontrol grubunun Matematik Dersi Tutum Ölçeği öntest puanları kontrol edildiğinde sontest puanları açısından manidar bir fark bulunmamıştır. Öntest ve sontest puanları incelendiğinde, deney grubundaki

öğrencilerin tutum puanlarındaki artışın daha fazla olduğu ancak manidar bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu derste performans görevi ile tutum arasında manidar bir ilişki bulunamamıştır. Mevcut çalışmada öntest ve sontest puanları incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin özyeterlik puanlarındaki artışın kontrol grubundaki öğrencilere göre daha fazla olduğu ancak manidar bir farklılık olmadığı görülmektedir. Performans görevi uygulanan deney grubu ve uygulanmayan kontrol grubunun Matematik Dersi Özyeterlik Ölçeği öntest puanları kontrol edildiğinde son test puanları açısından; gruplar arasında manidar bir fark bulunmamıştır. Performans görevi uygulanan deney grubundaki 23 öğrencinin performans uygulaması ile ilgili görüşleri incelendiğinde öğrencilerin matematik dersine karşı olan ilgilerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Performans görevlerini yaparken konuyu tekrar ettiklerini bu sayede daha iyi pekiştirdiklerini söylemişlerdir. Bu durum öğrencinin matematiği başarabileceğine olan inancını arttırmıştır. Performans görevlerinin kendilerine olumlu yönde katkıları olduğunu belirten öğrenciler, performans görevlerini yetiştirme konusunda zorlandıklarını belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre öğrenci görüşmelerinden elde edilen nitel veriler öntest ve sontestlerden elde edilen nicel verileri destekler niteliktedir.

Öztürk ve Şahin (2015) “matematiğe ilişkin akademik başarı-özyeterlilik ve tutum arasındaki ilişkilerin belirlenmesi” adlı çalışmada nicel araştırma modellerinden ilişkisel tarama modelini kullanılmış olup araştırmacı tarafından geliştirilen “Matematik Tutum Ölçeği” ile “Matematik Özyeterlilik Ölçeği” ile veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda beşinci sınıfta okuyan öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının olumlu olduğu, matematiğe ilişkin tutumların cinsiyete ve matematik sınavları puan ortalamalarına göre farklılaşmadığı ve özyeterlilik seviyelerinin de yüksek olduğu bulunmuştur. Matematik özyeterlilik düzeylerinin kız öğrenciler lehine farklılaştığı ve matematik sınavlarından aldıkları puanlara bağlı olarak matematik özyeterlilik düzeylerinin değiştiği görülmüştür. Öğrencilerin matematik özyeterliliklerinin matematik ders başarılarını anlamlı yordadığı, matematiğe yönelik tutum değişkeninin ise anlamlı yordamadığı görülmüştür.

10.5. YURTDIŞINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

Dinther, Dochy, Segers ve Braeken, (2014) “Yeterliliğe dayalı eğitimde öğrenci değerlendirme ve öğrenci öz-yeterlilik algıları” adlı çalışmalarında amaç, öğrencinin

yeterliliğe dayalı değerlendirme algıları ile öğrencinin öz-yeterlik algısı arasındaki etkileşime ve bunun öğrencinin öğrenme çıktılarını nasıl etkilediğine ilişkin fikir vermektir. Sonuçlar, öğrencilerin form özgünlüğü ve kalite geri bildirim yönleriyle ilgili algılarının öğrencilerin öz-yeterliliğini öngördüğünü, sosyal bilişsel kuramda belirtildiği gibi, öğrencilerin öz-yeterliliğini artırmada ustalık deneyimlerinin ve sosyal iknaların rolünü doğruladığını ortaya koymaktadır. Bulgular, ustalık deneyimlerinin, sosyal iknalardan daha güçlü bir öz-yeterlik bilgisi kaynağı olduğunu doğrulamamaktadır. Çalışma sonuçları, öğrencilerin öz-yeterliklerinin yeterlilik çıktıları üzerindeki yordayıcı rolünü doğrulamaktadır. Arabuluculuk analizi sonuçları, öğrencinin değerlendirme algılarının, öğrencinin öz yeterliliği yoluyla öğrencinin yeterlilik değerlendirme sonuçları üzerinde dolaylı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çalışma bulguları, öğrencilerin öğrenmelerini olumlu yönde etkileyen değerlendirme özelliklerinin yeterlilik temelli eğitimin etkinliğine katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır.

Vanayan, White, Yuen ve Teper (1997) “Üçüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinde matematiğe yönelik inançlar ve tutumlar: Betimsel bir çalışma” adlı çalışmalarında büyük bir kentte öğrenim gören üçüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumları üzerine bir araştırma yürütülmüştür. 3. sınıftan 1.344 öğrenci (679 kız ve 665 erkek) ve 5. sınıftan 1.412 öğrenci (745 kız ve 667 erkek) araştırmaya katılmıştır. Öğrenci yanıtları anket maddelerine göre cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından analiz edilmiştir. Her iki sınıftaki kız ve erkek çocuklar genel olarak matematiği sevdiklerini ve aritmetik, toplama, çıkarma, çarpma ve bölmenin dört temel dizisini sevdiklerini ifade etmişlerdir. Kız ve erkek çocukların matematiğe eşit değer verdiklerini, ancak erkeklerin kızlardan daha yetkin olduklarına inanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu bildirdikleri görülmüştür.

Van Rooij, Jansen ve Van de Grift (2017) “Ortaokul öğrencilerinin başarılı bir üniversite öğrencisi olma öz-yeterliliğine katkıda bulunan faktörler” adlı çalışmalarında Hollandalı ortaöğretim öğrencilerinin kişilik değişkenliği (yani biliş ihtiyacı), motivasyonel değişken (akademik ilgi) ve davranışsal değişkenler (öğrenci) de dâhil olmak üzere başarılı bir üniversite öğrencisi olma öz-yeterliliği ile ilgili faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır. Sonuçlar, doğrudan öz-yeterlikle ilgili biliş, akademik ilgi ve okul dışı akademik faaliyetlere duyulan ihtiyacın; biliş ihtiyacı ve akademik ilgi özellikle söz konusuydu. Ortaokul öğretmenlerinin, öğrencilerin biliş ve akademik ilgi

gereksinimlerini geliştirmeye odaklanarak akademik öz-yeterliklerinin gelişmesine katkıda bulunabilir ve böylece üniversiteye başarılı bir geçiş şanslarını artırabilir olduğu görülmüştür.

Mazana, Suero Montero & Olifage (2019) “Öğrencilerin Matematik Öğrenmeye Yönelik Tutumlarını İncelemek” adlı çalışmalarında öğrencilerin matematik öğrenimi ve performanslarının öğrencilerin konuya karşı tutumu, öğretmenlerin öğretim uygulamaları ve okul ortamı gibi bir dizi faktörden etkilendiğini ifade etmişlerdir. Çalışmada matematiği sevmeye veya sevmeme nedenlerini ve tutum ile performans arasındaki ilişkiyi araştırılmıştır. Sonuçlar başlangıçta öğrencilerin matematiğe karşı olumlu bir tutum sergilediğini, ancak öğrencilerin daha yüksek eğitim seviyelerine ilerledikçe tutumlarının daha az olumlu hale geldiğini göstermiştir. Öğrencilerin tutumları ve performansları arasında anlamlı pozitif zayıf bir ilişki kurulmuştur. Matematiğin keyfi ve tutumu öğrencilerin verilerimizdeki performansını önemli ölçüde yordamıştır. Öğrencilerin matematiği sevmesini veya sevmemesini etkileyen faktörler, öğrencinin yetenek niteliği, öğretimsel ve sosyal psikolojik çevresel faktörlerini oluşturmuştur. Ayrıca, sonuçlar sınavlardaki başarısızlığın öğretmen didaktik stratejileri, kurumsal kaynaklar, zayıf öğrenme, sınav stratejileri ve talimatları anlamadaki başarısızlıkla ilişkilendirildiğini göstermiştir.

Belbase (2013) “Matematiğe Yönelik İmgeler, Kaygılar ve Tutumlar” adlı çalışmada matematiğin anlamlı öğretimini ve öğrenmesini teşvik etmek için matematiğe yönelik görüntüleri, endişeleri ve tutumları tartışmak ve analiz etmek amaçlanmıştır. Birey tarafından algılanan görüntülerin uzun vadede matematiğe yönelik tutumların geliştirilmesinde önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Matematiğin görüntüleri, matematiğe öğretme ve öğrenme üzerinde olumsuz ve olumlu etkilere sahip olabilir. Farklı görüntü, kaygı ve matematiğe karşı tutumların birleşiminden oluşan teorik bir model, aralarındaki farklı ilişkileri anlamak için yararlı bir araç olmaktadır.

Deieso & Fraser (2018) “İlköğretimden ortaöğretim matematik dersine geçişte öğrenme ortamı, tutumlar ve kaygı” adlı çalışmalarında ilköğretim öğrencilerine göre, lise öğrencilerinin matematiğe karşı daha az olumlu tutumlara sahip olduklarını ve sınıf ortamlarını ve öğretmen-öğrenci ilişkilerini daha az olumlu algıladıklarını ortaya koymuştur. İlköğretimden ortaokula geçişte sınıf öğrenme ortamı açısından öğrencilerin matematiğe karşı tutumları ve kaygıları 7. sınıf öğrencilerine göre, 8. sınıf öğrencileri daha az katılım, daha az olumlu matematiksel sorgulama tutumu, daha az matematik

keyfi ve daha büyük matematik kaygısı bildirmiştir. 7. ve 8. sınıflardaki öğrenciler arasındaki farklılıklar erkek ve kız öğrenciler için çok benzer, ancak tutumlardaki cinsiyet farklılıklarının büyüklüğü 7. ve 8. sınıflarda biraz farklı bulunmuştur.

Alan yazın incelendiğinde matematik etkinliklerinin öğrencilerin öğrenmelerini olumlu yönde desteklediği, motivasyonları ve tutumları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu, günlük hayatta karşılaştığı problemleri çözme becerilerini geliştirdiği, matematiğe yönelik ilgilerinde ve gelişimlerinde olumlu değişikliğe neden olduğu, akademik başarıları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte etkinliklerin olumsuz yönlerinin de olduğu; bazı materyallere ulaşımından dolayı etkinliğin tasarlanmasının zorluğu, bunun etkinliği olumsuz etkilediği görülmüştür. Bu anlamda etkinliklerin öğrencilerin daha iyi anlamasına, dersin anlaşılmasına, hedeflere ulaşılmasına ve öğrenmede kalıcılığın sağlanmasına katkı yaptığı düşünülebilir ve farklı türlerde etkinlikler planlanarak öğrencinin öğrenmesine destek olunabilir.

Matematiğe yönelik tutum ve matematik özyeterlik algısının birlikte araştırıldığı çalışmalarda, özyeterlik algısı yüksek öğrencilerin matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirdiği ve derste daha başarılı olduğu görülmüştür. Bu bakımdan öğrencilerin tutumlarını ve özyeterliklerini geliştirmenin akademik başarılarında ciddi anlamda yükselme meydana getireceği düşünülebilir. Ancak bazı araştırmalarda beklenenin aksine düşük tutum geliştiren öğrencilerin yüksek düzeyde tutuma sahip öğrencilere göre daha başarılı oldukları da görülmüştür. Yapılan çalışmalar ve bu çalışmaların bulguları ışığında sınıf içi matematik etkinliklerine zaman ayrılması gerektiği görülmüştür. Öğrencilerin özyeterlik düzeylerini ve tutumlarını geliştirmede farklı stratejiler uygulanabilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizi kısımlarına yer verilmiştir.

1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişkileri incelendiğinden nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli iki ya da daha fazla değişken arasında birlikte değişimin varlığını veya derecesini belirleyen araştırma modelidir. Tarama yolu ile bulunan ilişkiler bu iki değişkene yönelik ipuçları vererek, birinin bilinmesi halinde ötekini kestirilmesine olanak sağlar. Korelasyon türü ilişki aramalarda değişkenlerin bir arada değişip değişmediği, bir arada değişme varsa, bunun nasıl olduğu öğrenilmeye çalışılır. Ancak bulunan ilişki neden sonuç ilişkisi şeklinde yorumlanmaz, değişkenin değişiminde rol oynayan bir etmen olarak ele alınır (Karasar, 2005).

2. EVREN ÖRNEKLEM

Bu araştırmanın evrenini Afyonkarahisar'da ortaokul okuyan tüm öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 2019-2020 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesinde öğrenim gören ortaokul öğrencileri arasından seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenen 409 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Seçkisiz örnekleme, evrenden örneklem için birim çekme işleminin seçkisizlik ilkesine uygun olarak yapılmasıdır. Araştırmada evreni iyi ve doğru şekilde temsil edebilmek için seçkisiz örnekleme yöntemi uygulanmıştır (Büyüköztürk, 2016).

Tablo 1. Örneklem Grubunun Özelliklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Demografik Özellik	Gruplar	N	%
Cinsiyet	Kız	211	51,6
	Erkek	198	48,4
Sınıfı	5. sınıf	119	29,1
	6. sınıf	100	24,4
	7. sınıf	114	27,9
	8. sınıf	76	18,6
Okul türü	Devlet	309	75,6
	Özel	100	24,4

Tablo 1. (Devam) Örneklem Grubunun Özelliklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Sınıf mevcudu	10-14 öğrenci	21	5,1
	15-19 öğrenci	93	22,7
	20-24 öğrenci	227	55,5
	25-30 öğrenci	68	16,6
1. dönem karne notu	0-44 arası	30	7,3
	45-54 arası	40	9,8
	55-69 arası	63	15,4
	70-84 arası	120	29,3
	85-100 arası	156	38,1
2. dönem karne notu	0-44 arası	28	6,8
	45-54 arası	48	11,7
	55-69 arası	59	14,4
	70-84 arası	110	26,9
	85-100 arası	164	40,1
Anne eğitim düzeyi	İlkokul	192	46,9
	Ortaokul	91	22,2
	Lise	80	19,6
	Üniversite	46	11,2
Baba eğitim düzeyi	İlkokul	82	20,0
	Ortaokul	102	24,9
	Lise	143	35,0
	Üniversite	82	20,0
1. dönem devamsız gün sayısı	0-4 gün	285	69,7
	5-9 gün	97	23,7
	10-14 gün	14	3,4
	15-20 gün	13	3,2

3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada veri toplama aracı olarak üç bölümden oluşan ölçek formu kullanılmıştır. Veri toplama aracının ilk bölümünde öğrencilerin cinsiyet, sınıf, okul türü, sınıf mevcudu, 1. ve 2. dönem matematik karne notu, anne ve baba eğitim düzeyi, 1. dönem devamsız gün sayısı bilgilerinden oluşan kişisel bilgi formu yer almaktadır.

Veri toplama aracının ikinci bölümünde ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Matematik dersi etkinliklerine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Ocak ve Dönmez (2010) tarafından geliştirilen “Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği” yer almaktadır.

Ölçek beşli likert tipinde (1: kesinlikle katılmıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum) 9’u olumsuz, 10’u olumlu olmak üzere 19 madde ve 3 boyuttan (güven, ilgi,

bağımsızlık) oluşmaktadır. “Güven” alt boyutunda 9, “ilgi” boyutunda 5 ve “bağımsızlık” alt boyutunda 5 madde bulunmaktadır. “Matematik etkinliklerinin adını bile duymak beni huzursuz eder.”, “Matematik etkinliklerini yapmak kafamı karıştırır.” gibi maddeler güven boyutunda yer almaktadır. “Karşılaştığım problemleri matematik etkinliklerini kullanarak çözmek hoşuma gider.”, “Matematik etkinliklerini yapmak beni mutlu eder.” gibi maddeler ilgi boyutunda bulunmaktadır. “Matematik etkinliklerinin bana çok şey katabileceğini düşünüyorum.”, “Matematik etkinliklerini yaparken pergel, cetvel, iletki ve gönyeyi zorlanmadan kullanabilirim.” gibi maddeler bağımsızlık boyutu altında yer almaktadır.

Ocak ve Dönmez (2010) tarafından geliştirilen ölçeğin güvenirlik ve geçerlilik analizi yapılmıştır. Matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeğinin güvenirlik katsayısı (Cronbach’s Alpha) ,927 bulunmuştur. Alt boyutların güvenirlik katsayıları; “güven” alt boyutu için, 879; “ilgi” alt boyutu için ,824; “bağımsızlık” alt boyutu için ,739 olarak bulunmuştur (Duran, Sidekli ve Yorulmaz, 2018). Veri toplama aracının üçüncü bölümünde Abalı Öztürk ve Şahin (2015) tarafından geliştirilen ve güvenirlik ve geçerlik çalışmaları yapılan “Matematik Özyeterlilik Ölçeği” yer almaktadır. Ölçek beşli likert tipinde (1: hiçbir zaman, 5: her zaman) 24 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır.

4. VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizi bilgisayar ortamında paket program aracılığıyla yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve matematik özyeterlilik düzeylerinin incelenmesinde ortalama ve standart sapma istatistiklerinden faydalanılmıştır. Veri setinin normal bir dağılım gösterip göstermediğini test etmek için Shapiro-Wilk W ve Kolmogorov-Smirnov testi kullanılabilir. Örneklem sayısının 35’den büyük olması durumunda Kolmogorov-Smirnov testinin, 35’den küçük olması durumunda ise Shapiro-Wilk W testinin kullanılması önerilmektedir (Boyras ve Tepe, 2019).

Veri testlerinin normal dağılıp dağılmadığına aynı zamanda basıklık ve çarpıklık katsayılarına bakılarak da karar verilebilmektedir. Tabachnick ve Fidell (2013), basıklık ve çarpıklık katsayısının +1,5 ile -1,5 arasında olması durumunda; George ve Mallery (2010) ise +2,0 ile -2,0 arasında olduğunda verilerin normal bir dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Tablo 2 incelendiğinde ilgili basıklık ve çarpıklık katsayılarından dolayı

verilerin normal bir dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmış ve verilerin analizi aşamasında parametrik testlerden faydalanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve matematik özyeterlik düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde korelasyon analizinden faydalanılmıştır.

Araştırmada değişkenler arasında anlamlı bir farkın olup olmadığının test edilmesinde bağımsız gruplar t-testi ve tek yönlü varyans analizi, matematik etkinliklerine yönelik tutumların ve tanımlayıcı özelliklerin matematik özyeterlik düzeyi üzerine ortak etkisi iki yönlü varyans testi ile analiz edilmiştir.

Tablo 2. Normallik Testi Analiz Sonuçları

Ölçekler	Değişken		Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
			p	p	Skewness	Kurtosis
Ölçek 1	Cinsiyet	Erkek	.054	000	-0,287	0,014
		Kadın	.000	000	-0,83	0,459
	Sınıf	Beş	.000	000	-0,869	0,565
		Altı	.069	001	-0,67	0,422
		Yedi	.200	027	-0,217	-0,533
		Sekiz	.200	029	-0,336	-0,04
	Okul	Devlet	.000	000	-0,351	-0,198
		Özel	.016	000	-0,731	-0,085
	Anne Eğitim Durumu	İlkokul	.027	000	-0,686	0,542
		Ortaokul	.200	051	-0,336	-0,119
		Lise	.200	003	-0,379	-0,025
		Üniversite	.018	001	-1,136	0,998
	Baba Eğitim Durumu	İlkokul	.068	001	-0,895	0,931
		Ortaokul	.200	014	-0,28	0,407
Lise		.039	001	-0,372	-0,312	
Üniversite		.017	000	-0,908	0,448	
Ölçek 2	Cinsiyet	Erkek	.001	017	-0,34	-0,479
		Kadın	.002	004	-0,069	0,05
	Sınıf	Beş	.000	007	-0,63	0,226
		Altı	.048	233	-0,184	,-288
		Yedi	.004	096	-0,412	0,181
		Sekiz	.014	084	-0,502	0,133
	Okul	Devlet	.000	007	-0,37	0,016
		Özel	.001	001	-0,6	-0,137
	Anne Eğitim Durumu	İlkokul	.003	041	-0,306	-0,099
		Ortaokul	.002	239	-0,279	-0,108
		Lise	.175	023	-0,648	0,151
		Üniversite	.200	441	-0,388	0,216
	Baba Eğitim Durumu	İlkokul	.200	451	-0,2226	-0,071
		Ortaokul	.096	375	-0,204	0,117
Lise		.005	006	-0,499	-0,193	
Üniversite		.008	013	-0,692	0,513	

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya ait verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgular, araştırma problemlerinin gösterdiği sıraya paralel olarak açıklanacaktır.

1. BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın birinci alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının dağılımı nasıldır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeyleri Toplam Puanların Frekans, Ortalama ve Yüzdeler Değerleri

Ölçek Madde ve Alt Boyutları		1	2	3	4	5	\bar{x}	
1.Çevremdekileri matematik etkinlikleri hakkında bilgilendirmek hoşuma gider.	<i>f</i>	25	44	67	135	138	3,78	Katılıyorum
	%	6,1	10,8	16,4	33	33,7		
2.Matematik etkinliklerinin bana çok şey katabileceğini düşünüyorum.	<i>f</i>	20	14	63	129	183	4,08	Katılıyorum
	%	4,9	3,4	15,4	31,5	44,7		
3.Matematik etkinliklerini yaparken pergel, cetvel, iletke ve gönyeyi zorlanmadan kullanabilirim	<i>f</i>	445	32	78	124	130	3,64	Katılıyorum
	%	11	7,8	19,1	30,3	31,8		
4.Zorunlu olmasam matematik etkinliklerini yapmak istemem.	<i>f</i>	56	53	69	90	141	3,51	Katılıyorum
	%	13,7	13	16,9	22	34,5		
5.Matematik etkinliklerini yaparken grafikleri uygun bir şekilde çizerim.	<i>f</i>	33	34	67	133	142	3,78	Katılıyorum
	%	8,1	8,3	16,4	32,5	34,7		
6.Matematik etkinliklerini yapmak zaman kaybıdır.	<i>f</i>	43	31	62	91	182	3,83	Katılıyorum
	%	10,5	7,6	15,2	22,2	44,5		
7.Matematik etkinliklerini hayatım boyunca birçok yerde kullanacağım.	<i>f</i>	30	27	79	111	162	3,85	Katılıyorum
	%	7,3	6,6	19,3	27,1	39,6		
8.Matematik etkinliğiyle uğraşırken kendimi rahat hissedirim.	<i>f</i>	31	35	104	127	112	3,62	Katılıyorum
	%	7,6	8,6	25,4	31,1	27,4		
9.Matematik etkinliklerini anlamsız buluyorum.	<i>f</i>	54	33	51	101	170	3,73	Katılıyorum
	%	13,2	8,1	12,5	24,7	41,6		

Tablo 3. (Devam) Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeyleri Toplam Puanların Frekans, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri

Ölçek Madde ve Alt Boyutları		1	2	3	4	5	\bar{x}	
10. Matematik etkinliklerini yaparken kesir kartlarını, dairelerini ve takımlarını kullanmak gereksizdir.	<i>f</i>	54	35	90	102	128	3,53	Katılıyorum
	%	13,2	8,6	22	24,9	31,3		
11. Matematik etkinlikleri ile uğraşmak çok hoşuma gider.	<i>f</i>	27	35	70	123	154	3,84	Katılıyorum
	%	6,6	8,6	17,1	30,1	37,7		
12. Boş zamanlarımda matematik etkinlikleri yapmayı tercih ederim.	<i>f</i>	45	59	115	91	99	3,34	Katılıyorum
	%	11	14,4	28,1	22,2	24,2		
13. Matematik etkinliklerinin adını bile duymak beni huzursuz eder.	<i>f</i>	49	27	54	94	185	3,83	Katılıyorum
	%	12	6,6	13,2	23	45,2		
14. Matematik etkinliklerini yapmanın hiçbir cazip yanı yoktur.	<i>f</i>	64	34	81	93	137	3,50	Katılıyorum
	%	15,6	8,3	19,8	22,7	33,5		
15. Matematik etkinliklerini yapmak beni mutlu eder.	<i>f</i>	32	25	77	119	156	3,84	Katılıyorum
	%	7,8	6,1	18,8	29,1	38,1		
16. Karşılaştığım problemleri matematik etkinliklerini kullanarak çözmek hoşuma gider.	<i>f</i>	22	46	78	124	139	3,76	Katılıyorum
	%	5,4	11,2	19,1	3,3	34		
17. Matematik etkinliklerini yapmaya başlarken kendime güvenmem.	<i>f</i>	54	46	77	85	147	3,55	Katılıyorum
	%	13,2	11,2	18,8	20,8	35,9		
18. Matematik etkinliklerini yapmak kafamı karıştırır.	<i>f</i>	46	68	90	94	111	3,38	Katılıyorum
	%	11,2	16,6	22	23	27,1		
19. Matematik etkinliklerini yapmanın bana hiçbir faydası yoktur.	<i>f</i>	44	24	47	88	206	3,95	Katılıyorum
	%	10,8	5,9	11,5	21,5	50,4		
1. Alt Boyut Güven							3,64	Katılıyorum
2. Alt Boyut İlgi							3,67	Katılıyorum
3. Alt Boyut Bağımsızlık							3,82	Katılıyorum
Ölçek Toplam							3,70	Katılıyorum

Tablo 3 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum maddelerine verdikleri cevapların tamamının ortalamasının ‘Katılıyorum’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Ölçeğin alt boyutları olan ‘güven’ ($\bar{x}=3,64$), ‘ilgi’ ($\bar{x}=3,67$), ‘bağımsızlık’ ($\bar{x}=3,82$) ve ölçek genelinde ($\bar{x}=3,70$) ortaokul öğrencilerin vermiş olduğu cevapların ortalaması da ‘Katılıyorum’ düzeyindedir. Ölçek maddeleri incelendiğinde en yüksek ortalamaya ‘Matematik etkinliklerinin bana çok şey

katabileceğini düşünüyorum.’ ($\bar{x}= 4,08$) ve ‘Matematik etkinliklerini yapmanın bana hiçbir faydası yoktur.’ ($\bar{x}= 3,95$) maddelerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En düşük ortalamaya ise ‘Matematik etkinliklerini yapmak kafamı karıştırır.’ ($\bar{x}= 3,38$) ve ‘Boş zamanlarımda matematik etkinlikleri yapmayı tercih ederim.’ ($\bar{x}= 3,34$) maddelerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2. İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın ikinci alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterliliklerinin dağılımı nasıldır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlilik Düzeyleri Toplam Puanların Frekans, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri

Ölçek Madde ve Alt Boyutları		1	2	3	4	5	\bar{x}	
1. Matematiksel sembolleri anlayabilirim.	<i>f</i>	36	16	81	140	136	3,79	Çoğu zaman
	%	8,8	3,9	19,8	34,2	33,3		
2. Matematikteki kavramları anlayabilirim.	<i>f</i>	10	26	101	143	129	3,87	Çoğu zaman
	%	2,4	6,4	24,7	35	31,5		
3. Matematikteki konuları diğer derslerden daha kolay öğrenebilirim.	<i>f</i>	43	57	133	76	100	3,33	Bazen
	%	10,5	13,9	32,5	18,6	24,4		
4. Matematikte zorlandığım konuları belirleyebilirim.	<i>f</i>	137	117	91	49	15	2,24	Çok nadiren
	%	33,5	28,6	22,2	12	3,7		
5. Arkadaşıma matematikle ilgili sorunlarında rahatlıkla yardım edebilirim.	<i>f</i>	33	66	133	87	90	3,33	Çoğu zaman
	%	8,1	16,1	32,5	21,3	22		
6. Arkadaşımın problem çözerken yaptığı hatayı kolaylıkla tespit edebilirim.	<i>f</i>	79	107	127	61	35	2,67	Bazen
	%	19,3	26,2	31,1	14,9	8,6		
7. Matematik ödevlerimi kimseden destek alamdan hatasız olarak yapabilirim.	<i>f</i>	24	43	131	135	75	3,48	Çoğu zaman
	%	5,9	10,5	32	33	18,3		
8. Matematikte öğrendiklerimi günlük hayatımda rahatça kullanabilirim.	<i>f</i>	21	55	86	130	117	3,65	Çoğu zaman
	%	5,1	13,4	21	31,8	28,6		
9. Matematikle ilgili bir meslek seçersem başarılı olabilirim.	<i>f</i>	114	108	81	56	50	2,56	Çok nadiren
	%	27,9	26,4	19,8	13,7	12,2		

Tablo 4. (Devam) Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeyleri Toplam Puanların Frekans, Ortalama ve Yüzdelik Değerleri

Ölçek Madde ve Alt Boyutları		1	2	3	4	5	\bar{x}	
10. Gerçek yaşamdaki problemlere bir matematikçi gözüyle bakabilirim.	<i>f</i>	82	85	118	71	53	2,82	Bazen
	%	20	20,8	28,9	17,4	13		
11. Matematikte sınıfın en başarılı öğrencilerinden olabilirim.	<i>f</i>	50	56	105	99	99	3,34	Bazen
	%	12,2	13,7	25,7	24,2	24,2		
12. Günümü/zamanımı nasıl geçireceğimi planlarken matematiksel düşünebilirim.	<i>f</i>	45	60	126	99	79	3,26	Bazen
	%	11	14,7	30,8	24,2	19,3		
13. Matematiği anlamadığım zaman daha fazla çalışırım.	<i>f</i>	134	120	93	45	17	2,24	Çok nadiren
	%	32,8	29,3	22,7	11	4,2		
14. Matematikte ilk seferde doğru çözemediğim problemlerli çözünceye kadar uğraşırım.	<i>f</i>	125	121	96	51	16	2,30	Çok nadiren
	%	30,6	29,6	23,5	12,5	3,9		
15. Yeterince çalışırsam/uğraşırsam bütün matematik problemlerini çözebilirim.	<i>f</i>	32	45	78	108	146	3,71	Çoğu zaman
	%	7,8	11	19,1	26,4	35,7		
16. Matematik derslerini dikkatli dinlersem her konuyu anlayabilirim.	<i>f</i>	20	43	56	116	174	3,93	Çoğu zaman
	%	4,9	10,5	13,7	28,4	42,5		
17. Matematik problemlerini kısa zamanda doğru olarak çözebilirim.	<i>f</i>	68	124	125	61	31	2,67	Bazen
	%	16,6	30,3	30,6	14,9	7,6		
18. Matematik problemlerini işlem hatası yapmadan çözebilirim.	<i>f</i>	49	145	122	64	29	2,70	Bazen
	%	12	35,5	29,8	15,6	7,1		
19. Matematik problemlerini doğru çözdüğüme kendi başıma karar verebilirim.	<i>f</i>	74	128	109	48	50	2,69	Bazen
	%	18,1	31,3	26,7	11,7	12,2		
20. Sorulan matematik problemini zihinden yapabilirim.	<i>f</i>	23	78	134	106	68	3,29	Bazen
	%	5,6	19,1	32,8	25,9	16,6		
21. Matematik problemlerinin çözümü çok uzun olsa da sonuna kadar yapabilirim.	<i>f</i>	23	59	94	134	99	3,56	Çoğu zaman
	%	5,6	14,4	23	32,8	24,2		
22. Matematik problemlerini hangi işlemlerle çözeceğime karar verebilirim.	<i>f</i>	23	50	98	119	119	3,64	Çoğu zaman
	%	5,6	12,2	24	29,1	29,1		
23. Bir matematik sorusunu çözerken gereken işlem basamaklarını uygulayabilirim.	<i>f</i>	18	44	102	138	107	3,67	Çoğu zaman
	%	4,4	10,8	24,9	33,7	26,2		
24. Matematiksel işlemlere uygun problem yazabilirim.	<i>f</i>	26	46	108	121	108	3,58	Çoğu zaman
	%	6,4	11,2	26,4	29,6	26,4		
Ölçek Toplam							3,17	Bazen

Tablo 4 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik maddelerine verdikleri cevapların çoğunluğunun ortalamasının ‘Çoğu Zaman’ ve ‘Bazen’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Ölçeğin genelinde ise ortaokul öğrencilerin vermiş olduğu cevapların ortalaması ‘Bazen’ düzeyindedir ($\bar{x}= 3,17$). Ölçek maddeleri incelendiğinde en yüksek ortalamaya ‘Matematik derslerini dikkatli dinlersem her konuyu anlayabilirim.’ ($\bar{x}= 3,93$) ve ‘Matematikteki kavramları anlayabilirim.’ ($\bar{x}= 3,87$) maddelerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En düşük ortalamaya ise ‘Matematikte zorlandığım konuları belirleyebilirim.’ ($\bar{x}= 2,24$) ve ‘Matemiği anlamadığım zaman daha fazla çalışırım.’ ($\bar{x}= 2,24$) maddelerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Cinsiyet	N	\bar{x}	Ss	t	p	η^2
Güven	Kız	213	3,75	,997	2,285	,023*	,013
	Erkek	196	3,52	,997			
İlgi	Kız	213	3,67	,995	-0,125	,901	,000
	Erkek	196	3,68	,876			
Bağımsızlık	Kız	213	3,86	,876	.952	,342	,002
	Erkek	196	3,78	,846			
Ölçek Toplam	Kız	213	3,76	,834	1,587	,115	,006
	Erkek	196	3,63	,760			

(* = anlamlı fark bulunan değer)

Tablo 5 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre ölçeğin ikinci alt boyutu olan ‘ilgi’, ölçeğin üçüncü alt boyutu olan ‘bağımsızlık’ alt boyutlarında ve ölçek genelinde anlamlı farklılık göstermediği ($p>.05$) sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin birinci alt boyutu olan ‘güven’ alt boyutunda ise kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($\bar{x} = 3,75$; $p<.05$). Cinsiyet değişkeninin etki büyüklüğünü hesaplamak için eta kare (η^2) değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan eta kare değerleri Cohen d indeksi

doğrultusunda yorumlanmıştır. Cohen (1988)'e göre $d=.02$ küçük bir etkiyi, $d=.05$ orta düzey bir etkiyi ve $d=.08$ ise yüksek düzey bir etkiyi göstermektedir. Bu doğrultuda cinsiyet değişkeninin ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeyleri üzerinde güven alt boyutunda küçük bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($\eta^2=.013$).

4. DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın dördüncü alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarında sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Sınıf	N	\bar{x}	ss	F	p	η^2	Fark
Güven	A-Beşinci Sınıf	118	3,92	1,00	6,956	,000*	,049	A>B, C, D B>D, C>D
	B-Altıncı Sınıf	99	3,60	,981				
	C- Yedinci Sınıf	116	3,64	,881				
	D-Sekizinci Sınıf	76	3,26	1,08				
İlgi	A-Beşinci Sınıf	118	4,00	,900	9,363	,000*	,065	A>B, C, D C>B, D
	B-Altıncı Sınıf	99	3,54	,793				
	C- Yedinci Sınıf	116	3,68	,891				
	D-Sekizinci Sınıf	76	3,33	1,08				
Bağımsızlık	A-Beşinci Sınıf	118	3,99	,857	4,604	,004*	,033	A>B, D C>D
	B-Altıncı Sınıf	99	3,73	,820				
	C- Yedinci Sınıf	116	3,89	,751				
	D-Sekizinci Sınıf	76	3,56	1,00				
Ölçek Toplam	A-Beşinci Sınıf	118	3,96	,768	9,629	,000*	,067	A>B, C, D B>D, C>D
	B-Altıncı Sınıf	99	3,62	,730				
	C- Yedinci Sınıf	116	3,72	,704				
	D-Sekizinci Sınıf	76	3,33	,938				

(*= anlamlı fark bulunan değer)

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği sonucuna ulaşmak için yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda ölçeğin birinci alt boyutu ($F=6,956$, $p<.05$; $\eta^2=0,49$), ikinci alt boyutu ($F=9,363$, $p<.05$; $\eta^2=0,65$), üçüncü alt boyutu ($F=4,604$, $p<.05$; $\eta^2=0,33$) ve ölçek genelinde ($F=9,629$, $p<.05$; $\eta^2=0,67$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Farkın hangi gruplar arasında kaynaklandığını bulmak için yapılacak olan post-hoc testine ise yapılan levene testi sonucunda karar verilmiştir. Levene testi sonucunda varyansların ölçek genelinde ve her bir alt boyutta homojen dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>.05$). Bu nedenle farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc testlerinden LSD testi uygulanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre ölçeğin birinci alt boyutu olan ‘güven’ alt boyutunda beşinci sınıf öğrencilerin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 3,92$), altıncı sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,60$), yedinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,64$), ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,26$) ortalama puanlarından; altıncı sınıf öğrencilerinin ortalama puanları ($\bar{x} = 3,60$) ile yedinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 3,64$), sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarından ($\bar{x} = 3,26$) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre ölçeğin ikinci alt boyutu olan ‘ilgi’ alt boyutunda beşinci sınıf öğrencilerin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 4,00$), altıncı sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,54$), yedinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,68$), ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,33$) ortalama puanlarından; yedinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 3,68$), altıncı sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,54$) ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,33$) ortalama puanlarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre ölçeğin üçüncü alt boyutu olan ‘bağımsızlık’ alt boyutunda beşinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 3,99$), altıncı sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarından ($\bar{x} = 3,73$), yedinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarından ($\bar{x} = 3,89$) ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarından ($\bar{x} = 3,56$); yedinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 3,89$), sekizinci sınıf

öğrencilerinin ortalama puanlarından ($\bar{x} = 3,56$) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda ölçek toplamında beşinci sınıf öğrencilerin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 3,96$), altıncı sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,62$), yedinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,72$), ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,33$) ortalama puanlarından; altıncı sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 3,62$), sekizinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,33$) ortalama puanlarından ve yedinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,72$), sekizinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,33$) ortalama puanlarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf düzeyi değişkeninin etki büyüklüğünü hesaplamak için eta kare (η^2) değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan eta kare değerleri Cohen d indeksi doğrultusunda yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre sınıf değişkeninin ilgi alt boyutunda ($\eta^2 = 0,065$) ve ölçek toplamında ($\eta^2 = 0,067$) orta düzeyin üzerinde bir etkiye sahip olduğu; ölçeğin birinci alt boyutu olan güven alt boyutunda ($\eta^2 = 0,049$) ve ölçeğin üçüncü alt boyutu olan bağımsızlık alt boyutunda ($\eta^2 = 0,033$) ise orta düzeyde bir etki düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5. BEŞİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın beşinci alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarında anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Sınıf	N	\bar{x}	Ss	F	P	η^2	Fark
Güven	A-İlkokul	184	3,64	.987	3,101	,027*	,022	A>B,C,D
	B-Ortaokul	93	3,50	1,01				
	C- Lise	85	3,58	1,02				
	D-Üniversite	47	4,30	9,21				
İlgi	A-İlkokul	184	3,65	.927	.116	,951	,001	
	B-Ortaokul	93	3,69	.911				
	C- Lise	85	3,67	.926				
	D-Üniversite	47	3,74	1,07				
Bağımsızlık	A-İlkokul	184	3,85	.870	.223	,880	,002	
	B-Ortaokul	93	3,76	.870				
	C- Lise	85	3,82	.834				
	D-Üniversite	47	3,82	.883				
Ölçek Toplam	A-İlkokul	184	3,70	.796	1,293	,276	,009	
	B-Ortaokul	93	3,62	.805				
	C- Lise	85	3,67	.779				
	D-Üniversite	47	3,90	.843				

(*= anlamlı fark bulunan değer)

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği sonucuna ulaşmak için yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda ölçeğin ikinci alt boyutu ($F=.116$, $p>.05$; $\eta^2=.001$), üçüncü alt boyutu ($F=.223$, $p>.05$; $\eta^2=.002$) ve ölçek genelinde ($F=1,293$, $p>.05$; $\eta^2=.009$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Ölçeğin birinci alt boyutu olan ‘güven’ alt boyutunda ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($F=3,101$, $p<.05$; $\eta^2=.022$). Farkın hangi gruplar arasında kaynaklandığını bulmak için yapılacak olan post-hoc testine ise yapılan levene testi sonucunda karar verilmiştir. Levene testi sonucunda varyansların ölçek genelinde ve her bir alt boyutta homojen dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>.05$). Bu nedenle farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc testlerinden LSD testi uygulanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre ölçeğin birinci alt boyutu olan ‘güven’ alt boyutunda annesi üniversite mezunu olan ortaokul öğrencilerinin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 4,30$), annesi ilkokul mezunu olan ($\bar{x} = 3,64$), annesi ortaokul mezunu olan ($\bar{x} = 3,50$) ve annesi lise mezunu olan ortaokul öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,58$) ortalama puanlarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anne eğitim düzeyi değişkeninin etki büyüklüğünü hesaplamak için eta kare (η^2) değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan eta kare değerleri Cohen d indeksi doğrultusunda yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre anne eğitim düzeyi değişkeninin ölçeğin güven alt boyutunda ($\eta^2 = .022$) düşük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

6. ALTINCI ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın altıncı alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Sınıf	N	\bar{x}	ss	F	p	η^2	Fark
Güven	A-İlkokul	77	3,70	,113	2,319	,041*	,017	D>C
	B-Ortaokul	103	3,62	,095				
	C- Lise	147	3,50	1,06				
	D- Üniversite	82	3,86	,931				
İlgi	A-İlkokul	77	3,69	1,03	,443	,682	,004	
	B-Ortaokul	103	3,77	,754				
	C- Lise	147	3,63	,960				
	D- Üniversite	82	3,64	1,02				
Bağımsızlık	A-İlkokul	77	3,81	,998	,051	,977	,001	
	B-Ortaokul	103	3,80	,822				
	C- Lise	147	3,82	,840				
	D- Üniversite	82	3,85	,826				
Ölçek Toplam	A-İlkokul	77	3,72	,863	,597	,427	,007	
	B-Ortaokul	103	3,70	,713				
	C- Lise	147	3,62	,823				
	D- Üniversite	82	3,80	,806				

(* = anlamlı fark bulunan değer)

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği sonucuna ulaşmak için yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda

ölçeğin ikinci alt boyutu ($F=.443$, $p>.05$; $\eta^2=.004$), üçüncü alt boyutu ($F=.051$, $p>.05$; $\eta^2=.001$) ve ölçek genelinde ($F=.597$, $p>.05$; $\eta^2=.007$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Ölçeğin birinci alt boyutu olan ‘güven’ alt boyutunda ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($F=2,319$, $p<.05$; $\eta^2=.017$). Farkın hangi gruplar arasında kaynaklandığını bulmak için yapılacak olan post-hoc testine ise yapılan levne testi sonucunda karar verilmiştir. Levene testi sonucunda varyansların ölçek genelinde ve her bir alt boyutta homojen dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>.05$). Bu nedenle farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc testlerinden LSD testi uygulanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre ölçeğin birinci alt boyutu olan ‘güven’ alt boyutunda babası üniversite mezunu olan ortaokul öğrencilerinin ortalama puanlarının ($\bar{x} = 3,86$), babası ilkokul mezunu olan ($\bar{x} = 3,70$) ve babası lise mezunu olan ortaokul öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,50$) ortalama puanlarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Baba düzeyi değişkeninin etki büyüklüğünü hesaplamak için eta kare (η^2) değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan eta kare değerleri Cohen d indeksi doğrultusunda yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre baba eğitim düzeyi değişkeninin ölçeğin güven alt boyutunda ($\eta^2=.017$) düşük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

7. YEDİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın yedinci alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarında okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Okul Türü	N	\bar{x}	Ss	t	p	η^2
Güven	Devlet	309	3,64	,939	,041	,968	,000
	Özel	100	3,64	1,18			
İlgi	Devlet	309	3,76	,895	3,192	,002*	,024
	Özel	100	3,42	1,024			
Bağımsızlık	Devlet	309	3,89	,845	2,88	,004*	,020
	Özel	100	3,61	,883			
Ölçek Toplam	Devlet	309	3,74	,738	1,81	,041*	,008
	Özel	100	3,57	,936			

(*= anlamlı fark bulunan değer)

Tablo 9 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin okul türü değişkenine göre ölçeğin ikinci alt boyutu olan ‘ilgi’ alt boyutunda ($\bar{x}= 3,76$, $\eta^2= .024$), ölçeğin üçüncü alt boyutu olan ‘bağımsızlık’ alt boyutunda ($\bar{x}= 3,89$, $\eta^2= .020$) ve ölçek genelinde ($\bar{x}= 3,74$, $\eta^2= .008$), devlet okulları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ($p<.05$). Ölçeğin birinci alt boyutu olan ‘güven’ alt boyutunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>.05$). Okul türü değişkeninin etki büyüklüğünü hesaplamak için eta kare (η^2) değeri hesaplanmıştır. Bu doğrultuda okul türü değişkeninin ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeyleri üzerinde ilgi alt boyutunda ($\eta^2= .024$), bağımsızlık alt boyutunda ($\eta^2= .020$) ve ölçek genelinde ($\eta^2= .008$) düşük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

8. SEKİZİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın sekizinci alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	N	\bar{x}	Ss	t	p	η^2
Ölçek Toplam	Kız	213	3,18	,262	,661	,509	,001
	Erkek	196	3,17	,286			

Tablo 10 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır ($p>.05$).

9. DOKUZUNCU ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın dokuzuncu alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinde sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Sınıf Düzeyi	N	\bar{x}	ss	F	p	η^2	Fark
Ölçek Toplam	A-Beşinci Sınıf	118	3,23	0,271	2,189	,019*	,016	A>C,D
	B-Altıncı Sınıf	99	3,17	0,287				
	C-Yedinci Sınıf	116	3,15	0,251				
	D-Sekizinci Sınıf	76	3,14	0,287				

(*= anlamlı fark bulunan değer)

Ortaokul öğrencilerinin matematik Özyeterlik düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği sonucuna ulaşmak için yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda ölçek genelinde ($F= 2,189$, $p<.05$; $\eta^2=.016$) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Farkın hangi gruplar arasında kaynaklandığını bulmak için yapılacak olan post-hoc testine ise yapılan levne testi sonucunda karar verilmiştir. Levene testi sonucunda varyansların ölçek genelinde ve her bir alt boyutta homojen dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>.05$). Bu nedenle farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc testlerinden LSD testi uygulanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre ölçek genelinde beşinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarının ($\bar{x} =3,23$), altıncı sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,17$) ve yedinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,15$) ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{x} = 3,14$) ortalama puanlarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf düzeyi değişkeninin etki büyüklüğünü hesaplamak için eta kare (η^2) değeri hesaplanmıştır. Hesaplanan eta kare değerleri Cohen d indeksi doğrultusunda

yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre sınıf düzeyi değişkeninin ($\eta^2= .016$) düşük düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

10. ONUNCU ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onuncu alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinde anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklaşıp Farklaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Anne Eğitim Düzeyi	N	\bar{x}	ss	F	p	η^2	Fark
Ölçek Toplam	A-İlkokul	184	3,17	0,274	1,054	,369	,008	
	B-Ortaokul	93	3,15	0,286				
	C-Lise	85	3,18	0,286				
	D-Üniversite	47	3,23	0,218				

Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinin anne eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği sonucuna ulaşmak için yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda ölçek genelinde ($F= 1,054$, $p>.05$; $\eta^2=.008$) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

11. ONBİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onbirinci alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinde baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Farklaşıp Farklaşmadığına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Baba Eğitim Düzeyi	N	\bar{x}	Ss	F	p	η^2	Fark
Ölçek Toplam	A-İlkokul	77	3,14	0,295	1,122	,340	,008	
	B-Ortaokul	103	3,17	0,282				
	C-Lise	147	3,17	0,276				
	D-Üniversite	82	3,22	0,235				

Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği sonucuna

ulaşmak için yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda ölçek genelinde ($F= 1,122$, $p>.05$; $\eta^2=.008$) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

12. ONİKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onikinci alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinde okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeylerinin Okul Türü Değişkenine Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Ölçek	Okul Türü	N	\bar{x}	ss	t	p	η^2
Ölçek Toplam	Devlet	309	3,18	0,278	,763	,446	,001
	Özel	100	3,16	0,261			

Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeylerinin okul türü değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği sonucuna ulaşmak için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucunda ölçek genelinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>.05$).

13. ONÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onüçüncü alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri arasındaki Korelasyon Analizi

Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum		Matematik Özyeterlik Düzeyi
Güven	R	,419
	p	,000*
İlgi	R	,280
	p	,000*
Bağımsızlık	R	,321
	p	,000*
Ölçek Genel	R	,426
	p	,000*

(* = anlamlı fark bulunan değer)

Tablo 15 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeği ile matematik özyeterlik düzeylerinin ölçeğin birinci alt boyutu olan güven alt boyutu ($r= ,419$; $p< .05$) , ikinci alt boyutu olan ilgi alt boyutu ($r= ,280$; $p< .05$) ,

üçüncü alt boyutu olan bağımsızlık alt boyutu ($r = ,321$; $p < .05$) ve ölçek geneli ($r = ,426$; $p < .05$) arasında anlamlı pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki; matematik özyeterlik düzeyi ve matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeğinin ikinci alt boyutu olan ilgi alt boyutu arasında anlamlı pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur ($r = ,280$; $p < .05$).

14. ONDÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın ondördüncü alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Cinsiyet Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları

Cinsiyet	Değişkenler	r	P
Kız	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,470	,000*
	Matematik Özyeterlik		
Erkek	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,379	,000*
	Matematik Özyeterlik		

Tablo 16 incelendiğinde matematik etkinliklerine yönelik tutum ile matematik özyeterlik düzeyi arasında cinsiyet değişkeni açısından hem kız öğrencilerde ($r = ,470$, $p < .05$) hem de erkek öğrencilerde ($r = ,379$, $p < .05$) pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

15. ONBEŞİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onbeşinci alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Sınıf Düzeyi Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları

Sınıf Düzeyi	Değişkenler	r	P
5. Sınıf	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,308	,001*
	Matematik Özyeterlik		
6. Sınıf	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,300	,003*
	Matematik Özyeterlik		
7. Sınıf	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,534	,000*
	Matematik Özyeterlik		
8. Sınıf	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,552	,000*
	Matematik Özyeterlik		

(* = anlamlı fark bulunan değer)

Tablo 17 incelendiğinde matematik etkinliklerine yönelik tutum ile matematik özyeterlik düzeyi arasında sınıf düzeyi değişkeni açısından beşinci sınıf ($r=,308$, $p<.05$), yedinci sınıf ($r=,534$, $p<.05$) ve sekizinci sınıf ($r=,552$, $p<.05$) düzeyinde pozitif yönde anlamlı orta düzeyde; altıncı sınıf düzeyinde ise ($r=,300$, $p<.05$) pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişki bulunmuştur.

16. ONALTINCI ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onaltıncı alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında anne eğitim düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Anne Eğitim Düzeyi Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları

Anne Eğitim Düzeyi	Değişkenler	r	P
İlkokul	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,395	,000*
	Matematik Özyeterlik		
Ortaokul	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,296	,000*
	Matematik Özyeterlik		
Lise	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,554	,000*
	Matematik Özyeterlik		
Üniversite	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,583	,000*
	Matematik Özyeterlik		

(* = anlamlı fark bulunan değer)

Tablo 18 incelendiğinde matematik etkinliklerine yönelik tutum ile matematik özyeterlik düzeyi arasında anne eğitim düzeyi değişkeni açısından annesi ilkökul mezunu ($r=,395$, $p<.05$), lise mezunu ($r=,554$, $p<.05$) ve üniversite ($r=,583$, $p<.05$) mezunu olan ortaokul öğrencileri arasında pozitif yönde anlamlı orta düzeyde; annesi ortaokul mezunu olan ortaokul öğrencileri arasında ise ($r=,296$, $p<.05$) pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişki bulunmuştur.

17. ONYEDİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onyedinci alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında baba eğitim düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Baba Eğitim Düzeyi Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları

Baba Eğitim Düzeyi	Değişkenler	R	P
İlkokul	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,218	,000*
	Matematik Özyeterlik		
Ortaokul	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,466	,000*
	Matematik Özyeterlik		
Lise	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,473	,000*
	Matematik Özyeterlik		
Üniversite	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,543	,000*
	Matematik Özyeterlik		

(*= anlamlı fark bulunan değer)

Tablo 19 incelendiğinde matematik etkinliklerine yönelik tutum ile matematik özyeterlik düzeyi arasında baba eğitim düzeyi değişkeni açısından babası ortaokul mezunu ($r= ,466$, $p< .05$), lise mezunu ($r=,473$, $p<.05$) ve üniversite mezunu ($r=,543$, $p<.05$) mezunu olan ortaokul öğrencileri arasında pozitif yönde anlamlı orta düzeyde; babası ilkökul mezunu ($r=,218$, $p<.05$) olan ortaokul öğrencileri arasında ise pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişki bulunmuştur.

18. ONSEKİZİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın onsekizinci alt problemi olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında okul türü

değişkeni açısından anlamlı bir ilişki var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlik Düzeyleri Arasında Okul Türü Değişkeni Açısından Korelasyon Analizi Sonuçları

Okul Türü	Değişkenler	r	P
Devlet	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,357	,000*
	Matematik Özyeterlik		
Özel	Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	,610	,000*
	Matematik Özyeterlik		

(* = anlamlı fark bulunan değer)

Tablo 20 incelendiğinde matematik etkinliklerine yönelik tutum ile matematik özyeterlik düzeyi arasında okul türü değişkeni açısından hem devlet okulunda okuyan öğrenci arasında ($r=,357$, $p<.05$) hem de özel okulda okuyan öğrenciler arasında ($r=,610$, $p<.05$) pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

19. ONDOKUZUNCU ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın on dokuzuncu alt problem olan ‘Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve (a) cinsiyet, (b) sınıf düzeyi, (c) anne eğitim düzeyi, (d) baba eğitim düzeyi ve (e) okul türü değişkenlerinin ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeyleri üzerinde ortak etkisi var mıdır?’ sorusuna ilişkin bulgular Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Düzeyleri Üzerine Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ve Değişkenlerin Ortak Etkisi

Değişken	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Cinsiyet*Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	2,395	,052	,836	,767
Sınıf Düzeyi*Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	6,237	,054	,836	,860
Anne Eğitim Düzeyi*Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	6,242	,062	1,033	,413
Baba Eğitim Düzeyi*Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	6,455	,063	,894	,748
Okul Türü*Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum	2,534	,060	,990	,494

Tablo 21 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi, okul türü değişkenlerinin matematik özyeterlik düzeyleri üzerinde ortak bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>.05$).

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

SONUÇ VE TARTIŞMA

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada sınıf içi matematik etkinliklerine yönelik tutumun yüksek düzeyde olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucu destekler mahiyette birçok çalışma (Akdağ, 2018; Akkaya, 2018; Ayan, 2014; Aytaçlı, 2018; Budiyar, 2018; Çakıcı, 2018; Deveci, 2017; Dinçer, 2017; Nam, 2018; Selman, 2019; Taş, 2018; Türkmen, 2017) bulunmaktadır. Akdağ (2018) ortaokul 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilerin matematik tutumlarının yüksek düzeyde olumlu olduğu sonucunu elde etmiştir. Akkaya (2018) sınıf içi etkinliklerin uygulandığı 7. sınıflarda matematik etkinliklerine yönelik tutumun yüksek düzeyde olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ayan (2014) ortaokul öğrencilerinde matematik tutum puanlarının yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Aytaçlı (2018) değer temelli etkinliklerin uygulandığı 6. sınıflarda matematik etkinliklerine yönelik tutumun yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Budiyar (2018) z-kitap etkinliklerinin uygulandığı 7. sınıflarda matematik etkinliklerine yönelik tutumun yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Çakıcı (2018) dijital öykü temelli etkinliklerin uygulandığı ortaokul öğrencilerinde matematik etkinliklerine yönelik tutumun yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Deveci (2017) ortaokul öğrencilerinin matematik tutumlarına yönelik öz bildirimlerinin yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Dinçer (2017) Kolb öğrenme stiline dayalı etkinliklerin yapıldığı ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir.

Nam (2018) cebir öğretiminde model oluşturma etkinliklerinin uygulandığı 8. sınıflarda matematik tutumunun yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Selman (2019) tam öğrenme yöntemiyle yapılan etkinlikler sonucu 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Taş (2018) gerçekçi matematik eğitim destekli öğretim yöntemi uygulanan ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinde matematik tutumunun yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Türkmen (2017) oyunlaştırma etkinliklerinin yapıldığı 5. sınıf ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik

tutumlarının yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatür sonuçları paralellik göstermekte olup matematik derslerinin öğrencilerin ilgi ve katılımını sağlayacak etkinliklerle gerçekleştirilmesinin matematik dersi ve matematik etkinliklerine yönelik olumlu tutumu geliştirdiği sonuçları elde edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının dağılımının ‘katılıyorum’ şeklinde ve yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Ölçeğin alt boyutları olan *güven*, *ilgi*, *bağımsızlık* ve *ölçek genelinde* ortaokul öğrencilerin vermiş olduğu cevapların ortalaması da katılıyorum şeklinde ve yüksek düzeydedir. Ölçek maddeleri incelendiğinde en yüksek ortalamaya ‘*Matematik etkinliklerinin bana çok şey katabileceğini düşünüyorum.*’ ve ‘*Matematik etkinliklerini yapmanın bana hiçbir faydası yoktur.*’ maddelerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En düşük ortalamaya ise ‘*Matematik etkinliklerini yapmak kafamı karıştırır.*’ ve ‘*Boş zamanlarımda matematik etkinlikleri yapmayı tercih ederim.*’ maddelerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında matematik dersine yönelik tutumun olumsuz olduğunu düşünsekte öğrencilerin matematik etkinliklerine yönelik tutumları olumluya meğillidir. Bunun en önemli sebebi öğrencilerin etkinlik yaparken keyif almaları ve sürece dahil olabilmeleridir diye düşünüyorum.

Çakıcı (2018) dijital öykü temelli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarı, motivasyon ve matematik etkinliklerine yönelik tutumlarında tutum ölçeğinin güven ve ilgi alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu, bağımsızlık alt boyutu puanları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür. Aslan (2018)’ın üslü ifadelerle ilgili etkinlik temelli öğretimin matematik akademik başarısına, tutumuna ve kaygı-endişe düzeyine etkisinin incelendiği çalışmasında üslü sayılar konusundaki etkinlik temelli öğretimin matematiğe yönelik kaygı ve endişeyi azalttığı, akademik başarıyı arttırdığı ve matematiğe karşı tutumun değişmediği görülmüştür. Duran, Sidekli ve Yorulmaz (2018)’ın çalışmalarında ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur.

Ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik maddelerine verdikleri cevapların çoğunluğunun ortalamasının ‘Çoğu Zaman’ ve ‘Bazen’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Bazı çalışmalarda (Gündoğdu, 2013; Şengül ve Gülbağcı, 2013) bu bulgu ile paralellik görüldüğü, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik özyeterlik

düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Kalın (2010) ilköğretim öğrencilerinin matematik tutumları, özyeterlikleri, kaygıları ve dersteki başarılarını incelediği çalışmada 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersine ilişkin özyeterlik algıları 8. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Deveci (2017) çalışmasında ortaokul öğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algılarının düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Sonuçlar değerlendirildiğinde matematik özyeterlik düzeyinin halen programda istenilen düzeye getirilememiş olduğunu düşünüyorum.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre ölçeğin ilgi ve bağımsızlık alt boyutlarında ve ölçek genelinde anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin güven alt boyutunda ise kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Akdağ (2018) ortaokul 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada matematik tutumunun cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde etmiştir. Ayan (2014) ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada kız öğrencilerin matematiği kullanmada kendine güven puanlarının erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu; matematiğe ilgi ve sevgi, matematiği meslek yaşamında kullanma puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde etmiştir. Deveci (2017) ortaokul öğrencilerinin matematik tutumlarına yönelik öz bildirimlerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği; kız öğrencilerin öz bildirimlerinin erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Yetim (2006) sadece kız öğrencilerin öğrenim gördüğü okullardaki kız öğrencilerin karışık öğrenim verilen okullardaki öğrencilere göre daha yüksek bir seviyede öz güven sergilediklerini, matematik tutumu ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark olduğunu bulmuştur. Matematik tutumları ile ilgili yapılan çalışmalarda kız ve erkek öğrenciler arasında fark olmadığını bulan çalışmalar (Ranjana ve Kumar, 2012; Mohamed ve Waheed, 2011; Mata, Monteiro & Peixoto, 2012; Sarouphim ve Chartouny, 2017) olduğu gibi, erkeklerin kızlardan daha yüksek puanları olduğunu belirten çalışmalar (Ganley ve Vasilyeva, 2011) ve kızların erkeklerden daha yüksek tutum puanları olduğunu gösteren çalışmalar (Kalın, 2010) mevcuttur. Elde edilen sonuçlar ve ilgili çalışmalar incelendiğinde matematik etkinliklerine yönelik tutumun cinsiyet faktörüne bağlı olmadığını düşünebiliriz.

Araştırmalarda genellikle matematik etkinliklerine yönelik tutum ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmamasının sebebi öğrencilerin cinsiyet fark etmeksizin

matematik etkinliklerinin kendilerine olumlu bir etki yaratacağını düşünmeleridir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatür sonuçları paralellik göstermekte olup matematik derslerinin öğrencilerin ilgi ve katılımını sağlayacak etkinliklerle gerçekleştirilmesinin matematik dersi ve matematik etkinliklerine yönelik olumlu tutumu geliştirmekle birlikte kız öğrencilerin matematik etkinliklerine yönelik daha yüksek olumlu tutum sergileyecekleri düşünülebilir.

Matematik etkinliklerine yönelik tutum puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği; genel olarak 5. sınıftaki öğrencilerin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının diğer sınıf düzeylerine göre daha olumlu olduğu; 6 ve 7. sınıftaki öğrencilerin tutumlarının 8. sınıftakilere göre daha olumlu olduğu sonuçları elde edilmiştir. Bazı çalışmalarda (Ayan, 2014; Deveci, 2017; Karaduman, 2018) bu bulgularla paralellik görülmektedir. Ayan (2014), Deveci (2017) ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarda 5. sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutum puanlarının 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonuçlarını elde etmişlerdir. Karaduman (2018) 6, 7 ve 8. sınıf ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının, 8. sınıf öğrencilerine göre anlamlı düzeyde daha olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatür paralellik göstermekte olup matematik derslerinin öğrencilerin ilgi ve katılımını sağlayacak etkinliklerle gerçekleştirilmesinin matematik dersi ve matematik etkinliklerine yönelik olumlu tutumu geliştirmekle birlikte, ortaokul son sınıfta derslerin zorluk derecesinin artması ve sınavlara hazırlık nedeniyle muhtemel stres nedeniyle tutumların olumsuz hale geldiği söylenebilir. Beşinci sınıfta okuyan öğrencilerin psiko sosyal gelişimlerinin oyun çağında olması etkinlikler için daha istekli olmalarını, yaptıkları etkinlikten zevk almalarını sağlamaktadır.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin anne eğitim düzeyi değişkenine göre güven alt boyut puanlarının anne eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği; anne eğitimi üniversite düzeyinde olan öğrencilerin matematik etkinliklerine yönelik güven puanlarının, anne eğitimi ilkökul, ortaokul ve lise düzeyinde olan öğrencilerin puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu; ilgi, bağımsızlık alt boyut puanlarının ve matematik etkinliklerine yönelik tutum puanlarının anne eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçları elde edilmiştir. Akdağ (2018) ortaokul 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada anne

eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin olumlu matematik tutumlarının, anne eğitim düzeyi ilkokul ve ortaokul düzeyinde olanlara göre daha yüksek olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Ayan (2014) ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada matematiğe yönelik tutum puanlarının anne eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde etmiştir. Bunun nedeni niversite mezunu annelerin öğrencilere matematik etkinlikleri konusunda daha olumlu dönüşler verdiği düşünülebilir.

Ortaokul ğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre ölçeğin güven alt boyutunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayan (2014) ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada matematiğe yönelik tutum puanlarının baba eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ile literatür sonuçları paralellik göstermekte olup baba eğitimi niversite düzeyinde olan öğrencilerin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür. Akdağ (2018) ortaokul 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada baba eğitim düzeyi niversite düzeyinde olan öğrencilerin olumlu matematik tutumlarının, baba eğitim düzeyi ilkokul düzeyinde olanlara göre daha yüksek olduğu sonuçlarını elde etmiştir.

İlgi, bağımsızlık alt boyutlarında ve ölçek genelindeki puanların okul türüne göre anlamlı farklılık gösterdiği; devlet okulu ğrencilerinin ilgi, bağımsızlık alt boyutlarında ve ölçek genelindeki puanların özel okul öğrencilerine göre daha yüksek olduğu; güven alt boyut puanının okul türüne göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçları elde edilmiştir. Saraçoğlu (2016) devlet okulunda öğrenim gören ilköğretim altıncı sınıf ğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının özel okul öğrencilerine göre daha yüksek olduğu ancak farkın anlamlı olmadığı sonuçlarını elde etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatür sonuçları paralellik göstermekte olup konuyla ilgili sınırlı araştırma nedeni ile devlet okullarında matematik etkinliklerine yönelik tutumun özel okullara göre yüksek olduğu genelleştirmesi için daha fazla araştırma yapılması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Matematik zyeterlik algı puanlarının öğrencilerin cinsiyetine göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçları elde edilmiştir. Ayan (2014) ortaokul ğrencilerinde zyeterlik algısının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde etmiştir. Devci (2017) ortaokul ğrencilerinin görsel matematik okuryazarlığı alan içeriği puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde

etmiştir. Gündoğdu (2013) 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik özyeterlik algısının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde etmiştir. Yelkenci (2019) ortaokul 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin algıladıkları matematik başarı düzeyinin (özyeterlik algısının) cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatür sonuçları paralellik göstermekte olup matematik özyeterlik algısının cinsiyet ile ilişkili olmadığı sonuçları elde edilmiştir. Matematik özyeterlik puanlarında erkeklerin kızlardan daha yüksek olduğu (Uitto, 2014) çalışmalar vardır. Özyeterlik seviyeleri ile ilgili çalışmalarda ise erkeklerin kızlardan daha fazla özyeterliğe sahip olduğunu gösteren çalışmalar (Peters, 2013; Huang, 2013) mevcuttur.

Elde edilen sonuçlara göre ölçek genelinde beşinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanları; altıncı sınıf, yedinci sınıf ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Matematik özyeterlik algı puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği; 5. sınıftaki öğrencilerin matematik özyeterlik algı puanlarının, 8. sınıftaki öğrencilerin puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonuçları elde edilmiştir. Ayan (2014) ortaokul öğrencilerinde özyeterlik algısının sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiği; 5. sınıfların matematik özyeterlik algılarının 8. sınıf düzeyine göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Deveci (2017) 5, 6 ve 7. sınıf ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik algı puanlarının, 8. sınıf öğrencilerine göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Bunun nedeni ise öğrencilerin sınıf düzeyleri yükseldikçe matematik konularının karmaşıklaşması ve konuların zorluk derecesinin artması öğrencilerde kazanımlar ile ilgili başarısız olma korkusunu berberinde getirmektedir buda öğrencilerin matematik dersi özyeterliklerini azaltmaktadır.

Matematik özyeterlik algı puanlarının anne ve baba eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği; anne ve baba eğitim düzeyi üniversite düzeyinde olan öğrencilerin matematik özyeterlik algısının, anne ve baba eğitimi ilkökul, ortaokul ve lise düzeyinde olan öğrencilerin puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonuçları elde edilmiştir. Ayan (2014) ortaokul öğrencilerinde özyeterlik algısının anne eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği; annesi üniversite düzeyinde eğitim gören öğrencilerin matematik özyeterlik algı puanlarının, annesi ilköğretim ve lise düzeyinde eğitim gören öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu

sonuçlarını elde etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatür sonuçları paralellik göstermekte olup anne ve baba eğitimi ilkokul ve ortaokul düzeyinde olan öğrencilerin matematik özyeterlik algısının olumsuz sonuçları elde edilmiştir.

Matematik özyeterlik algı puanlarının okul türüne göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçları elde edilmiştir. Yelkenci (2019) ortaokul 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin algıladıkları matematik başarı düzeyinin (özyeterlik algısının) okul türüne göre anlamlı farklılık göstermediği sonuçlarını elde etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatür sonuçları paralellik göstermekte olup konuyla ilgili sınırlı araştırma olduğu, mevcut sonuçlara göre matematik özyeterlik algısının okul türü ve sınıf mevcudu ile ilişkili olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeylerinin; ölçeğin tüm alt boyutları ve ölçek geneli arasında anlamlı pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki; matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeği ile matematik özyeterlik düzeylerinin ikinci alt boyut olan ilgi alt boyutu arasında anlamlı pozitif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur. Ayan (2014) ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmada matematik tutumları ile özyeterlik arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu sonuçlarını elde etmiştir. imenci Ateş (2016) ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile özyeterlik algıları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Deveci (2017) ortaokul öğrencilerinin matematik tutumları ile matematik görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algıları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Temel (2018) ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik tutumları ile matematiğe yönelik kaygı puanları arasında negatif yönlü (özyeterlik algısı düşük olduğu için) ve anlamlı ilişki olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Yelkenci (2019) ortaokul 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik tutumları ile algıladıkları matematik başarı düzeyi (özyeterlik algısı) arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatür sonuçları paralellik göstermekte olup matematik derslerinin öğrencilerin ilgi ve katılımını sağlayacak etkinliklerle gerçekleştirilmesinin matematik dersi ve matematik etkinliklerine yönelik olumlu tutumu geliştirdiği, olumlu tutuma sahip öğrencilerin daha yüksek özyeterlik algısına sahip olduğu düşünölmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında cinsiyet değişkeni açısından hem kız öğrencilerde hem de erkek öğrencilerde pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında sınıf düzeyi değişkeni açısından beşinci sınıf, yedinci sınıf ve sekizinci sınıf düzeyinde pozitif yönde anlamlı orta düzeyde; altıncı sınıf düzeyinde ise pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişki bulunmuştur. Altıncı sınıf düzeyinde zayıf bir ilişkinin olmasının nedeni 4. sınıf tekrarı niteliğinde yapılandırılan 5. sınıf matematik kazanımlarının ardından 6. sınıf matematik kazanımlarında öğrencilerin zorlanacakları ve soyut düşünme gerektiren kazanımların varlığıdır.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında anne eğitim düzeyi değişkeni açısından annesi ilkököl mezunu, lise mezunu ve üniversite mezunu olan ortaokul öğrencileri arasında pozitif yönde anlamlı orta düzeyde; annesi ortaokul mezunu olan ortaokul öğrencileri arasında ise pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişki bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında baba eğitim düzeyi değişkeni açısından babası ortaokul mezunu, lise mezunu ve üniversite mezunu olan ortaokul öğrencileri arasında pozitif yönde anlamlı orta düzeyde; babası ilkököl mezunu olan ortaokul öğrencileri arasında ise pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişki bulunmuştur. Kalın (2010) öğrencilerin anne eğitim durumu ve baba eğitim durumunun ayrı ayrı incelenmesi sonucunda öğrencilerin matematik dersi başarı notları, matematik dersine ilişkin kaygı düzeyleri, tutumları ve özyeterlik algıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını bulmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda öğrencilerin ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından bahsetmek mümkündür.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlik düzeyleri arasında okul türü değişkeni açısından hem devlet okulunda okuyan öğrenci arasında hem de özel okulda okuyan öğrenciler arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Burada esas olan öğrencinin matematik dersine yönelik olumsuz düşüncelerini eğlenceli etkinlikler yardımıyla dersten keyif alma ve etkin katılım sağlama isteğini uyandırmaktır.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ve (a) cinsiyet, (b) sınıf düzeyi, (c) anne eğitim düzeyi, (d) baba eğitim düzeyi ve (e) okul türü değişkenlerinin ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik düzeyleri üzerinde ortak bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada matematik özyeterlik ölçek puanlarının yüksek düzeyde olduğu sonuçları elde edilmiştir. Ayan (2014) ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik algıları, motivasyonları, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında ortaokul öğrencilerinde matematik özyeterlik algısının yüksek düzeyde olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Çelik (2012) matematik problem çözme başarısı ile üstbilişsel özdüzenleme, matematik özyeterlik ve özdeğerlendirme kararlarının doğruluğu arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada 7. sınıf öğrencilerinin matematik özyeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Çimenci Ateş (2016) ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve özyeterlilik inançlarının grafik okuma ve yorumlama başarı düzeylerine etkisinin değerlendirildiği çalışmada özyeterlik algısı ile matematik dersine yönelik tutumlar arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu, öğrencilerin özyeterlik algılarının grafik okuma ve yorumlama başarı düzeyleri üzerinde etkili bir değişken olduğu görülmüştür. Deveci (2017) ortaokul öğrencilerinin matematik öz bildirimleri ile görsel matematik okuryazarlığı özyeterlik algılarını incelediği çalışmada matematik ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Perkmen (2016) matematik özyeterliğinin kaynaklarının ölçülmesini incelediği çalışmada ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterliklerinin yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Usta (2013) problem dayalı öğrenmenin ortaokul öğrencilerinin matematik başarısına, matematik özyeterliğine ve problem çözme becerilerine etkisini incelediği çalışmada probleme dayalı öğrenme yöntemi uygulanan ortaokul öğrencilerinin matematik özyeterlik algılarının yüksek düzeyde olumlu olduğu sonuçlarını elde etmiştir.

Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde matematik dersi öğrencilerin ilgisini çekecek, yapmaktan keyif alacağı ve katılım sağlayacağı etkinliklerle gerçekleştirildiğinde öğrencilerin matematik özyeterlik algısını da arttıracığı düşüncesi oluşmuştur.

ÖNERİLER

Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişkinin incelendiği tez çalışmasında elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1) Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu çalışmada elde edilen bulgular ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumlarının öğrencilerin matematik özyeterliklerini pozitif yönde etkilediğini göstermiştir. Matematik etkinliklerine yönelik tutumun, matematik problem çözme başarısına etkisi ile ilgili çalışmalar yapılması alana önemli katkı sağlayabilir.
- Ortaokul öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutumları ile matematik özyeterlikleri arasındaki ilişki için farklı değişkenler ele alınarak daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir.
- Yapılan araştırma ortaokul öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Benzer çalışmalar ortaöğretim öğrencileri ile yapılabilir.
- Bu çalışmanın sonuçları, öğrencilerin matematik özyeterliğini yükseltebilmek için sınıf ortamında uygulanan matematik etkinlikleri üzerinde önemle durulması gerektiğini göstermiştir. Bu bağlamda özyeterliği yükseltebilecek etkinliklere ağırlık verilebilir.

2) Öğretme ve Öğrenme Ortamına Yönelik Öneriler

- Matematik eğitiminde öğrencilerin soyut düşünme becerisinin ön plana çıkarılması gerektiği için öğretmenler etkinlik seçiminde öğrencilerin bireysel özelliklerine, ilgilerine, baskın zeka alanlarına ve öğrenme stillerine uygun etkinlikler planlayabilir.
- Öğretmenlerin matematik öğretim programında belirtilen kazanımlar ile ilgili uygulayacakları etkinliklerde öğrenciler için aktif katılım sağlayabilecekleri sınıf ortamları oluşturulabilir.
- Öğrencilerin matematik özyeterliklerini ve özgüvenlerini yükseltmek amacıyla derslerde öğrencilerin etkinlik üretmesi sağlanarak olumlu tutum geliştirmelerine imkan tanınabilir.

- Öğrencilerin matematik özyeterliklerinin yükselmesini amaçlayan, ders sürecini öğrencilerin aktif katılım sağladığı ve eğlendiği bir ortam haline getiren, öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlayan matematik etkinlikleri hakkında öğretmenler hizmet içi eğitim ya da seminer ile bilgilendirilebilirler.
- Matematik dersinde öğrencilerin bilgiyi pasif olarak öğrenmesinden ve geleneksel yöntemlerle ders işlenmesinden ziyade öğrencilerin bilgiyi bizzat yapılandırdığı ve derste etkin olarak katılım sağladığı farklı öğretim yöntem ve teknikleri işe koşularak öğrencilerde özyeterlik ve olumlu tutum geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Abalı Öztürk, Y. ve Şahin, Ç. (2015). Matematiğe İlişkin Akademik Başarı Özyeterlilik ve Tutum Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi. *International Journal of Social Science*, 31, 343-366.
- Adıgüzel, A. (2009). Yenilenen ilköğretim programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 77- 94
- Akdağ, S. (2018). *Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Tutumları ile Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı Fen Bilimleri Puanı Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Akkaya, E. (2018). *Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Çember ve Daire Konusunda 7. Sınıf Öğrencilerinin Başarı, Kalıcılık ve Tutumlarına Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Altun, M. (2001). *İlköğretim İkinci Kademedeki (6, 7 ve 8. Sınıflarda) Matematik Öğretimi*, İstanbul: Alfa Yayınları.
- Arabacı, N. (2018). *The Effect of Mathematical Tasks on the Seventh Grade Students' Algebraic Thinking and Learning*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Aslan, N. (2018). *Üslü İfadelerle İlgili Etkinlik Temelli Öğretimin Matematik Akademik Başarısına, Tutumuna ve Kaygı-Endişe Düzeyine ve Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Aşkar, P. ve Işıksal, M. (2003). İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik ve Bilgisayar Öz-Yeterlilik Algısı Ölçekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 109-118.
- Avcı, E., Coşkuntuncel, O. ve İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim On İkinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 50-58.
- Ayan, A. (2014). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Özyeterlilik Algıları, Motivasyonları, Kaygıları ve Tutumları Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Aydın, M. (2013). *Eğitimde Örgütsel Davranış*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Aytaçlı, B. (2018). *Değer Temelli Etkinliklerin Matematik Başarısına, Değer Algısına, Problem Çözme Becerisine, Matematiğe Yönelik Tutuma ve Kalıcılığa Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Aydın Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Bahadır, E. ve Özdemir, A. Ş. (2013). Tamsayılar Konusunun Canlandırma Tekniği ile Öğretimin Öğrencinin Başarısına ve Hatırlatma Düzeyine Etkisi. *International Journal Social Science Research*, 2 (2), 114-136.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi*, İstanbul: Derya Kitabevi.
- Balantekin Y. (2014). *ARCS Motivasyon Modeline Göre Tasarlanan Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Motivasyonlarına, Tutumlarına ve Akademik Başarılarına Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Baykul, Y. (2009). *İlköğretimde Matematik Öğretimi 6-8. Sınıflar*, Ankara: Pegem Yayınevi.
- Baysal, A. C. ve Tekarslan, C. E. (2004). *Davranış Bilimleri*, İstanbul: Avcıol Basım Yayım.

- Belbase, S. (2013). Images, anxieties, and attitudes toward mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(4), 230-237.
- Bıkmaz, F. H. (2004). Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnancı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 161.
- Boyras, S., Tepe, M.S. (2019). “Verilerin analizi”. Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (Ed. Gürbüz Ocak). Ankara: Pegem Akademi.
- Bozkurt, A. ve Kuran, K. (2016). Öğretmenlerin Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinlikleri Uygulamaya ve Etkinlik Tasarlamaya İlişkin Görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 17 (2), 377-398.
- Budiyar, S. (2014). *Fatih Projesi Kapsamındaki Z-Kitap Uygulamasının 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutum, Motivasyon ve Başarısına Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Bukova, E. (2006). *Öğrencilerin Limit Kavramını Algılamasında ve Diğer Kavramlarla İlişkilendirmesinde Karşılaştıkları Güçlükleri Ortadan Kaldıracak Yeni Bir Program Geliştirme*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Camci, F. (2012) *Aktif Öğrenmeye Dayalı Etkinlik Temelli Öğretimin Öğrencilerin Akademik Becerilerine ve Öğrenme Sürecine Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Çakıcı, L. (2018). *Dijital Öykü Temelli Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı Motivasyon ve Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları Üzerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Çelik, E. (2012). *Matematik Problemi Çözme Başarısı ile Üstbilişsel Özdüzenleme, Matematik Özyeterlilik ve Özdeğerlendirme Kararlarının Doğruluğu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Çınar, O., Teyfur, E. ve Teyfur, M. (2006). İlköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve programı hakkındaki görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 47-64.
- Çimenci Ateş, F. (2016). *Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Kaygı, Tutum ve Öz-Yeterlilik İnançlarının Grafik Okuma ve Yorumlama Başarı Düzeylerine Etkisinin Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Dede, Y. (2016). Matematik Öğretmenlerinin Öğretimlerine Yönelik Öz-Yeterlilik İnançları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (4), 741-757.
- Deieso, D., & Fraser, B. J. (2019). Learning environment, attitudes and anxiety across the transition from primary to secondary school mathematics. *Learning Environments Research*, 22(1), 133-152.
- Demirtaş, H. ve Dönmez, B. (2008). Ortaöğretimde Görev Yapan Öğretmenlerin Problem Çözme Becerilerine İlişkin Algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(16). 177-198.
- Deniz, T. (2017). *Ortaokul Öğrencilerinin Üstbiliş Becerileri, Matematik Özyeterlilikleri ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Deveci, Ö. (2017). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öz Bildirimleri ile Görsel Matematik Okuryazarlığı Özyeterlilik Algıları*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.

- Dinçer, G. (2017). *KOLB Öğrenme Stiline Dayalı Öğretim Uygulamasının Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Erişilerine ve Tutumuna Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Dinther, M., Dochy, F., Segers, M., & Braeken, J. (2014) Student Perceptions of Assessment and Student Self-Efficacy in Competence-Based Education, *Educational Studies*, 40 (3), 330-351.
- Duran, C., Sidekli, S. ve Yorulmaz, A. (2018). İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *International Primary Education Research Journal*, 2 (1), 17-26.
- Duran, M. (2011). *İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Görsel Matematik Okuryazarlığı Özyeterlik Algıları ile Görsel Matematik Başarıları Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Üniversitesi, Erzincan.
- Erdem, Ö. ve Aktaş, G. S. (2018). Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Cebir Öğrenme Alanında Yaşadıkları Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Etkinlik Temelli Öğretimin Değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 9 (2), 312-338.
- Falco, L. D. (2019). An Intervention to Support Mathematics Selfefficacy in Middle School. *Middle School Journal*, 50 (2), 28-44.
- Farooq, M., & Shah, S. (2008). Students' Attitude Towards Mathematics. *Pakistan Economic and Social Review*, 46 (1), 75-83.
- Ganley, C. M., & Vasilyeva, M. (2011). Sex Differences in the Relation Between Math Performance, Spatial Skills, and Attitudes. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 32 (4), 235-242.
- George, D., Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update*. Boston: Pearson.
- Gömleksiz, M. N. (2005). Yeni İlköğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 339-384.
- Gündoğdu, S. (2013). *7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Sahip Olduğu Matematiksel Güç ile Matematik Özyeterliği Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Günhan, B. C. ve Başer, N. (2007). Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 68-76.
- Güzel, E. B. ve Alkan, H. (2005). Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 385-420.
- Hackett, G., & Betz, N. E. (1989). An Exploration of the Mathematics Self-Efficacy, Mathematics Performance Correspondence. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20, 261-273.
- Hannula, M. S. (2002). Attitude Towards Mathematics: Emotions, Expectations and Values. *Educational Studies in Mathematics*, 49, 25-46.
- Huang, C. (2013). Gender Differences in Academic Self-Efficacy: A Meta-Analysis. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 1-35.
- İşıksal, M. ve Aşkar, P. (2005). The effect of spreadsheet and dynamic geometry software on the achievement and self-efficacy of 7 th-grade students. *Educational Research*, 47 (3), 333-350.
- İlhan, A. ve Aslaner, R. (2019). 2005'ten 2018'e ortaokul matematik öğretim programlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46(1), 394-415

- İnandı, Y., Tunç, B. ve Gündüz, B. (2013). Okul Yöneticilerinin Özyeterlik Algıları ile Çatışmayı Çözme Stratejileri Arasındaki İlişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 19 (2), 275-294.
- Kalın, G. (2010). *İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Tutumları, Özyeterlikleri, Kaygıları ve Dersteki Başarılarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi, Ankara.
- Karadeniz, İ. ve Karadağ, E. (2014). Kırsal Bölgelerdeki Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı ve Tutumları: Korelasyonel Bir Araştırma. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5 (3), 259-273.
- Karaduman, B. (2018). *Ortaokul 6, 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Orantısız Akıl Yürütme Becerilerini ve Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi: Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi Perspektifi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi, Ankara.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Katipoğlu, M. ve Öncü, B. (2015). Sosyal Bilgiler Öğretmeni Adaylarına Göre Matematik Dersinin Neden Zor Algılandığına Yönelik Öğrenci Görüşleri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*. 1(4), 1120-1131.
- Kelek, F. U. (2019). *Performans Görevlerinin Öğrencilerin 9. Sınıf Matematik Dersi Başarısı, Özyeterlik Algısı ve Tutum ile İlişkisi ve Öğrenci Görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Küpçü, A. R. (2012). Etkinlik Temelli Öğretim Yaklaşımının Ortaokul Öğrencilerinin Orantısız Problemleri Çözme Başarısına Etkisi. *Ahi Evren Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (3), 175-206.
- Mata, M. L., Monteiro, V., & Peixoto, F. (2012). Attitudes Towards Mathematics: Effects of Individual, Motivational, and Social Support Factors. *Child Development Research*, 1-10.
- Mazana, Y. M., Suero Montero, C., & Olifage, C. R. (2019). Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 207-231.
- MEB, (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Mohamed, L., & Waheed, H. (2011). Secondary Students' Attitude Towards Mathematics in a Selected School of Maldives. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1 (15), 277-281.
- Nam, S. (2018). *Cebir Öğretiminde Model Oluşturma Etkinliklerinin 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ve Tutumuna Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Ocak, G. ve Dönmez, S. (2010). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeği geliştirme. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 69-82.
- Olkun, S. ve Toluk-Uçar, Z. (2006). *Yeni İlköğretim Programları ve Öğretmen Yeterlikleri Işığında İlköğretimde Matematik Öğretimine Çağdaş Yaklaşımlar*, Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Olkun, S., Toluk- Uçar, Z. (2007). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*, Ankara: Maya Akademi.
- Özdemir, F., Duran, M. ve Kaplan, A. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Görsel Matematik Okuryazarlığı Özyeterlik Algıları ile Problem Çözme Beceri Algılarının İncelenmesi. *AKÜ Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 9 (4), 532-554.
- Özgüven, İ. E. (2014). *Psikolojik Testler*, Ankara: Nobel Yayınları.

- Pekbay, C. (2017). *Fen Teknoloji Mühendislik ve Matematik Etkinliklerinin Ortaokul Öğrencileri Üzerindeki Etkileri*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Perkmen, R. A. (2016). *Matematik Özyeterliğinin Kaynaklarının Ölçülmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Peters, M. L. (2013). Examining the Relationships Among Classroom Climate, Self-Efficacy, and Achievement in Undergraduate Mathematics: A Multi-Level Analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 11 (2), 459-480.
- Ranjana, C., Kumar D, D. (2012) Influence of Attitude Towards Mathematics and Study Habit on the Achievement in Mathematics at the Secondary Stage. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 2 (6), 192-196.
- Saraçoğlu, F. (2016). *İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarıları ve Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Sarouphim, K. M., Chartouny, M. (2017). Mathematics Education in Lebanon: Gender Differences in Attitudes and Achievement. *Educational Studies in Mathematics*, 94, 55-68.
- Selman, A. (2019). *Tam Öğrenme Yöntemiyle Yapılan Öğretimin 6. Sınıf Matematik Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Tutumlarına Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Sezgin, M. (2013). *Öğrencilerin Matematiğe Yönelik Tutumlarının Akademik Özyeterlik Alguları ve Algıladıkları Öğretmen Davranışları Açısından İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Sözer, E. (2015). *Çok Seçenekli Performans Görevlerinin Öğrencilerin Akademik Başarısı, Öz güven ve Derse Karşı Tutumlarına Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Şengül, S. ve Gülbağcı, H. (2013). 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Sayı Hissi ile Matematik Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *International Journal of Social Science*, 6 (4), 1049-1060.
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (sixth ed.). Boston: Person.
- Taş, T. E. (2018). *Gerçekçi Matematik Eğitimi Destekli Öğretim Yönteminin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-96.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2015). *Genel Açıklamalı Sözlük*, Ankara: TDK Yayınları.
- Temel, Z. (2018). *8. Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Tutum ve Kaygılarının Üslü İfadeler Konusundaki Başarısını Yordama Gücü*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Terzi, M., Ünal, M. ve Gürbüz, M.Ç. (2012). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiğe Yönelik Akademik Güdülenme Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2 (1), 51-60.
- Terzi, M., Ünal, M. ve Gürbüz, M.Ç. (2012). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiğe Yönelik Akademik Güdülenme Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2 (1), 51-60.
- Tuncer, M. ve Yılmaz, Ö. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutum ve Kaygılarına İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13 (2), 47-63.

- Tuncer, M., Berkant, H., ve Doğan, Y. (2015). İngilizce dersine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching*, 4 (2), Makale No: 26.
- Türkmen, G. P. (2017). *Oyunlaştırma Yöntemiyle Öğrenmenin Öğrencilerin Matematik Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Uğürel, I. & Bukova-Güzel, E. (2010). Matematiksel Öğrenme Etkinlikleri Üzerine Bir Tartışma ve Kavramsal Bir Çerçeve Önerisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:39
- Uitto, A. (2014). Interest, Attitudes and Self-Efficacy Beliefs Explaining Upper-Secondary School Students' Orientation Towards Biology-Related Careers. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12 (6), 1425-1444.
- Usta, N. (2013). *Probleme Dayalı Öğrenmenin Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Başarısına, Matematik Özyeterliliğine ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Van Rooij, E. C. M., Jansen, E. P. W. A., & Van de Grift, W. J. C. M. (2017). Factors that Contribute to Secondary School Students' Self-Efficacy in being a Successful University Student. *Research in Post-Compulsory Education*, 22 (4), 535-555.
- Vanayan, M., White, N., Yuen, P., & Teper, M. (1997). Beliefs and Attitudes Toward Mathematics Among Third-and Fifth-Grade Students: A Descriptive Study. *School Science and Mathematics*, 97 (7), 345-351.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapısalcı Kuram ve Öğrenme-Öğretme Süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1-2), 68-75.
- Yelkenci, D. (2019). *7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Tutumları ile Matematik Kaygılarının İlişkisel ve Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Yenilmez, K. ve Girit, D. (2013). İlköğretim (6-8) Matematik Öğretim Programındaki Yeni Alt Öğrenme Alanlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32 (2), 385-419.
- Yenilmez, K. ve Kakmacı, Ö. (2008). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü Öğrencilerinin Öz Yeterlilik İnanç Düzeyleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (2), 3-7.
- Yetim, H. (2006). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik ve Türkçe Derslerine Yönelik Tutumları İle Bu Derslerdeki Başarıları Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yılmaz, E., Yiğit, R. ve Kaşarcı, İ. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Özyeterlilik Düzeylerinin Akademik Başarı ve Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (23), 371-388.

EKLER DİZİNİ

Ek 1: Ölçek İzni	80
Ek 2: Uygulama İzni	81
Ek 3: Kişisel Bilgi Formu	82
Ek 4: Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği	83
Ek 5: Matematik Özyeterlilik Ölçeği	84

EKLER

Ek 1: Ölçek İzni

Reply | Delete | Archive | Junk | Move to | Categorize | ...

Re: Matematik özyeterlik ölçeği izni

Translate message to: English | Never translate from: Turkish

YZ Yasemin Zeren <yaseminzeren1979@gmail.com>
Fri 5/8/2020 1:46 PM
To: You

Merhabalar. Elbette kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar

8 May 2020 Cum 14:59 tarihinde esra çöl <esra31782@hotmail.com> şunu yazdı:
Değerli hocam ben Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim bölümü yüksek lisans öğrencisiyim. "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı tez için ölçeğinizi kullanabilir miyim?

[Outlook Mobile](#)'dan gönderildi

Ek 2: Uygulama İzni

T.C.
SANDIKLI KAYMAKAMLIĞI
Özel Sandıklı Yunus Emre Ortaokulu

Sayı :99957413-220
Konu :Araştırma İzni Hk.

04/ 02/ 2020

SAYIN ZAHİDE ESRA ÇÖL

İlgi:01/02/2020 tarihli dilekçe

İlgi yazıda belirtilen "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Matematik Özyeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi(Afyonkarahisar İl Merkezi Örnekleme)" konulu tez çalışmanız kapsamındaki araştırmanızı okulumuzda yapmanızda herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.


İbrahim TÜRKEŐ
Okul Müdürü



Orta Mh.Harmanyolu Caddesi No:54 Sandıklı Afyonkarahisar
Yolu 4.Km 03500 SANDIKLI / AFYONKARAHİSAR
Telefon/Faks : (0 272) 5120512
E-Posta: : 99957413@meb.k12.net
Elektronik Ağ: www.beraegitimkurumlari.com

Ek 3: Kişisel Bilgi Formu

Aşağıda kişisel bilgileriniz ile ilgili bölümde size en uygun olan seçeneği (X) ile işaretleyiniz.

1.Cinsiyetiniz

1 () Kız

2 () Erkek

2.Sınıfınız

1 () 5. Sınıf

2 () 6. Sınıf

3 () 7. Sınıf

4 () 8. Sınıf

3.Okul Türünüz

1 () Devlet

2 () Özel

4. Sınıf Mevcudu

1 () 10-14 arası

2 () 15-19 arası

3 () 20-24 arası

4 () 25-30 arası

5. 1.Dönem Matematik Karne Notu

1 () 0-44 arası

2 () 45-54 arası

3 () 55-69 arası

4 () 70-84 arası

5 () 85-100 arası

6. 2. Dönem Matematik Karne Notu

1 () 0-44 arası

2 () 45-54 arası

3 () 55-69 arası

4 () 70-84 arası

5 () 85-100 arası

7. Anne Eğitim Düzeyi

1 () ilkokul

2 () Ortaokul

3 () Lise

4 () Üniversite

8. Baba Eğitim Düzeyi

1 () ilkokul

2 () Ortaokul

3 () Lise

4 () Üniversite

9. 1.Dönem Devamsız Gün Sayısı

1 () 0-4 gün

2 () 5-9 gün

3 () 10-14 gün

4 () 15-20 gün

Ek 4: Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği

Aşağıda matematik etkinliklerine yönelik tutumlarınızile ilgili bir dizi cümle yer almaktadır. Her bir cümleyi dikkatlice okuyup tutumunuzu tanımlayan beş tane ifadeden en uygun olan seçeneğin içini karalayınız. Yardım ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Matematik Etkinliklerine Yönelik Tutum Cümleleri	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.Çevremdekileri matematik etkinlikleri hakkında bilgilendirmek hoşuma gider.					
2. Matematik etkinliklerinin bana çok şey katabileceğini düşünüyorum.					
3. Matematik etkinliklerini yaparken pergel, cetvel, iletke ve gönyeyi zorlanmadan kullanabilirim.					
4. Zorunlu olmasam matematik etkinliklerini yapmak istemem.					
5. Matematik etkinliklerini yaparken grafikleri uygun bir şekilde çizerim.					
6 .Matematik etkinliklerini yapmak zaman kaybıdır.					
7. Matematik etkinliklerini hayatım boyunca birçok yerde kullanacağım.					
8 .Matematik etkinliğiyle uğraşırken kendimi rahat hissederim.					
9 . Matematik etkinliklerini anlamsız buluyorum.					
10 . Matematik etkinliklerini yaparken kesir kartlarını, dairelerini ve takımlarını kullanmak gereksizdir.					
11 . Matematik etkinlikleriyle uğraşmak çok hoşuma gider.					
12 . Boş zamanlarımda matematik etkinlikleri yapmayı tercih ederim.					
13. Matematik etkinliklerinin adını bile duymak beni huzursuz eder.					
14 . Matematik etkinliklerini yapmanın hiçbir cazip yanı yok.					
15 . Matematik etkinliklerini yapmak beni mutlu eder.					
16 . Karşılaştığım problemleri matematik etkinliklerini kullanarak çözmek hoşuma gider.					
17 .Matematik etkinliklerini yapmaya başlarken kendime güvenmem.					
18. Matematik etkinliklerini yapmak kafamı karıştırır.					
19 . Matematik etkinliklerini yapmanın bana hiçbir faydası yok					

Ek 5: Matematik Özyeterlilik Ölçeği

Aşağıda matematiğe ilişkin yeterliklerinizle ilgili bir dizi cümle ye almaktadır. Her bir cümleyi dikkatlice okuyup yeterliklerinizi tanımlayan 5 tane ifadeden en uygun olan seçeneğin içini karalayın. Yardım ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Matematiğe İlişkin Özyeterliliğe Yönelik Cümleler	Hiçbir zaman	Çok Nadire	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
1. Matematiksel sembolleri anlayabilirim.					
2. Matematikteki kavramları anlayabilirim.					
3. Matematikteki konuları diğer derslerden daha kolay öğrenebilirim.					
4. Matematikte zorlandığım konuları belirleyebilirim.					
5. Arkadaşlarıma matematikle ilgili sorunlarında rahatlıkla yardım edebilirim.					
6. Arkadaşımın problem çözerken yaptığı hatayı kolaylıkla tespit edebilirim.					
7. Matematik ödevlerimi kimseden destek almadan hatasız olarak yapabilirim.					
8. Matematikte öğrendiklerimi günlük hayatımda rahatça kullanabilirim.					
9. Matematikle ilgili bir meslek seçersem başarılı olabilirim.					
10. Gerçek yaşamdaki problemlere bir matematikçi gözüyle bakabilirim.					
11. Matematikte sınıfın en başarılı öğrencilerinden olabilirim.					
12. Günümü/zamanımı nasıl geçireceğimi planlarken matematiksel düşünebilirim.					
13. Matematiği anlamadığım zaman daha fazla çalışırım.					
14. Matematikte ilk seferde doğru çözemediğim problemleri çözünceye kadar uğraşırım.					
15. Yeterince çalışırsam/uğraşırsam bütün matematik problemlerini çözebilirim.					
16. Matematik derslerini dikkatli dinlersem her konuyu anlayabilirim.					
17. Matematik problemlerini kısa zamanda doğru olarak çözebilirim.					
18. Matematik problemlerini işlem hatası yapmadan çözebilirim.					
19. Matematik problemlerini doğru çözdüğüme kendi başıma karar verebilirim.					
20. Sorulan matematik problemini zihinden yapabilirim.					
21. Matematik problemlerinin çözümü çok uzun olsa da sonuna kadar yapabilirim.					
22. Matematik problemlerini hangi işlemlerle çözeceğime karar verebilirim.					
23. Bir matematik sorusunu çözerken gereken işlem basamaklarını uygulayabilirim.					
24. Matematiksel işlemlere uygun problem yazabilirim					

ÖZGEÇMİŞ

Zahide Esra ÇÖL, 1982 yılında Afyonkarahisar'ın Sandıklı ilçesinde doğdu. İlkokulu Atatürk ilkokulunda, ortaokulu Sandıklı Anadolu lisesinde, liseyi Afyonkarahisar Anadolu Öğretmen lisesinde tamamlamıştır. Lisans eğitimini 2005 yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünden mezun olarak bitirmiştir. Mental Aritmetik Eğitmenliği sertifikasına sahiptir. Halen Kızık Mehmet Yaşar Ortaokulunda Matematik Öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

