

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ



MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARILARININ BAZI
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FATMA BURCU ALP

BALIKESİR, HAZİRAN - 2019

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ



MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARILARININ BAZI
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FATMA BURCU ALP

Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Sevinç Mert UYANGÖR (Tez Danışmanı)

Prof. Dr. Mehmet SEZER

Dr.Öğr.Üy.Gülcan ÖZTÜRK

BALIKESİR, HAZİRAN-2019

KABUL VE ONAY SAYFASI

Fatma Burcu Alp tarafından hazırlanan "MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARILARININ BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ" adlı tez çalışmasının savunma sınavı 24.06.2019 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman

Doç. Dr. Sevinç Mert UYANGÖR

Üye

Prof. Dr. Mehmet SEZER

Üye

Dr. Öğr. Üy. Gülcan ÖZTÜRK

.....
.....
.....

Jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş olan bu tez Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca onanmıştır.

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Necati ÖZDEMİR

.....

ÖZET

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ ÖĞRENCİLERİNİN
MATEMATİK BAŞARILARININ BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN
İNCELENMESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
FATMA BURCU ALP
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ
(TEZ DANIŞMANI: DOÇ.DR. SEVİNÇ MERT UYANGÖR)**

BALIKESİR, HAZİRAN - 2019

Bu çalışmanın amacı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin Matematik başarıları, Matematik dersine yönelik tutum, Matematik kaygısı, özdüzenleme ve umutsuzluk düzeylerini belirlemektir. Araştırmada nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve nicel araştırma desenlerinden tarama modeli ve keşfedici korelasyonel araştırma modelinden faydalanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim öğretim yılında Ege bölgesinde bulunan bir ilin ilçesinde bulunan yedi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinden birinde bulunan 115 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları “Matematik Tutum Ölçeği”, “Özdüzenleme Ölçeği”, “Matematik Kaygı Ölçeği” ve Matematik Umutsuzluk Ölçeği” ölçeklerinden şeklindedir. Veriler istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma bulguları öğrencilerin matematiğe yönelik başarı, tutum, özdüzenleme ve umutsuzluk düzeylerinin orta seviyelerde, kaygı düzeylerinin ise düşük seviyelerde olduğunu; cinsiyet değişkenine göre matematiğe yönelik başarı, tutum, özdüzenleme, kaygı ve umutsuzluk düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmadığını ortaya koymuştur. Öğrencilerin özdüzenleme faktörleri olan, dışsal düzenleme, içsel düzenleme ve özdeşleştirilmiş düzenleme düzeyleri sınıf düzeylerine göre incelendiğinde ise tüm faktörlerde dokuzuncu sınıflar lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçların matematik öğretiminde Mesleki ve Teknik Anadolu liseleri üzerine yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

ANAHTAR KELİMELELER: Matematik başarıları, tutum, öz düzenleme, kaygı, umutsuzluk

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE MATHEMATICAL SUSSESS OF VOCATIONAL AND TECHNICAL ANATOLIAN HIGH SCHOOL STUDENTS IN TERMS OF SOME VARIABLES

MSC THESIS

FATMA BURCU ALP

BALIKESİR UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE

SECONDARY SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION

MATHEMATICS EDUCATION

(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. SEVİNÇ MERT UYANGÖR)

BALIKESİR, JUNE 2019

The aim of this study is to determine the mathematics achievement, attitude towards mathematics course, math anxiety, self-regulation and hopelessness levels of Vocational and Technical Anatolian High School students. In the research, quantitative research approach was adopted and screening model and exploratory correlational research model were used. The study group of the study consists of 115 students in one of the seven Vocational and Technical Anatolian High Schools located in the district of a province in the Aegean region in the 2017-2018 academic year. The data collection instruments used in the research were in the form of "Math Attitude Scale ", "Self-Regulation Scale", "Math Anxiety Scale" and "Math Hopelessness Scale ". Data were analyzed by using statistical package program. The findings of the study indicated that the achievement, attitude, self-regulation and hopelessness levels of the students were moderate and the anxiety levels were low. It was found that there was no significant difference in mathematics achievement, attitude, self-regulation, anxiety and hopelessness levels according to gender variable. When the students' self-regulation factors, exogenous regulation, internal regulation and identified regulation levels were examined according to grade levels, it was concluded that there was a significant difference in favor of ninth grades in all factors. It is thought that the results obtained in the research will contribute to the studies on Vocational and Technical Anatolian High Schools in mathematics teaching.

KEYWORDS: Math achievement, attitude, self regulation, anxiety, despair

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLO LİSTESİ	v
ÖNSÖZ	vi
1. GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu	1
1.1.1 Araştırmanın Problem Cümlesi.....	3
1.1.1.1Araştırmanın Alt Problem Cümleleri.....	4
1.2 Araştırmanın Amaç ve Önemi	4
1.3 Sayıtlılar.....	5
1.4 Sınırlılıklar.....	5
1.5 Tanımlar ve Kısaltmalar	6
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
2.1 Matematik Başarısı	7
2.2 Tutum.....	8
2.3 Kaygı.....	8
2.4 Öz Düzenleme	9
2.5 Umutsuzluk.....	10
2.6 İlgili Çalışmalar	10
2.6.1 Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerine Yönelik Çalışmalar	10
2.6.2 Matematik başarısını etkileyen faktörler üzerine çalışmalar	13
2.7 Alan yazın taramasının sonucu	21
3. YÖNTEM	22
3.1 Araştırma Modeli.....	22
3.2 Araştırma Grubu	23
3.3 Veri Toplama Araçları	24
3.3.1 Tutum Ölçeği	24
3.3.2 Kaygı Ölçeği	24
3.3.3 Özdüzenleme Ölçeği	25
3.3.4 Umutsuzluk Ölçeği.....	25
3.4 Verilerin Toplanması	26
3.5 Verilerin Analizi	26
3.6 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği	28
4. BULGULAR	30
4.1 Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	30
4.2 İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	31
4.3 Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	32
4.4 Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular	33
4.5 Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	34
4.6 Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular	35
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	44
6. KAYNAKLAR	48
7. EKLER	61

EK-A:	TUTUM ÖLÇEĞİ	61
EK-B:	KAYGI ÖLÇEĞİ	63
EK-C:	ÖZDÜZENLEME ÖLÇEĞİ.....	66
EK-D:	UMUTSUZLUK ÖLÇEĞİ.....	68

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1: Örneklemde bulunan öğrencilere ait demografik veriler.....	23
Tablo 3.2: Normallik testleri.....	27
Tablo 3.3: Kullanılan ölçeklerin ve ölçeğe ait faktörlerin Cronbach α Katsayıları	29
Tablo 4.1: Matematik akademik başarı düzeyleri.....	30
Tablo 4.2: Matematik tutum düzeyleri.....	31
Tablo 4.3: Tutum puanları.....	31
Tablo 4.4: Matematik kaygı düzeyleri.....	32
Tablo 4.5: Kaygı puanları.....	32
Tablo 4.6: Özdüzenleme düzeyleri.....	33
Tablo 4.7: Özdüzenleme puanları.....	33
Tablo 4.8: Umutsuzluk düzeyleri.....	34
Tablo 4.9: Umutsuzluk Puanları.....	34
Tablo 4.10: Katılımcı puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan bağımsız grup t testi.....	35
Tablo 4.11: Katılımcıların puanlarının sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi testi sonuçları.....	37
Tablo 4.12: Levene testi sonuçları ve Post-Hoc analizleri.....	38
Tablo 4.13: Dışsal düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan scheffe testi sonuçları.....	38
Tablo 4.14: İçer yansıtılmış düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan scheffe testi sonuçları.....	39
Tablo 4.15: Özdeşleştirilmiş düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan scheffe testi sonuçları.....	39
Tablo 4.16: Katılımcıların puanlarının anne eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi testi sonuçları.....	40
Tablo 4.17: Katılımcıların puanlarının baba eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları.....	42

ÖNSÖZ

Çalışmalarında her daim destek olup yol gösteren, engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli hocam ve tez danışmanım Sevinç Mert UYANGÖR'e;

Bu günlere gelmem için büyük fedakârlıklar gösteren, hayatımın her anında bana destek ve yardımcı olan sevgili ailem Aynur DEMİR, Şakir DEMİR ve Arda DEMİR'e;

Beni kendi evlatlarından ayırmayan ve her adımda benden desteklerini esirgemeyen ikinci ailem Ayşen ALP ve Mehmet Cem ALP'e

Hayat görüşleri ve güzel fikirleriyle bana farklı bakış açıları kazandıran eşim Mert ALP'e;

Teşekkürü bir borç bilirim.

1. GİRİŞ

Bu bölümde çalışmanın araştırma problemine yönelik tanımlama, alt problemler, sınırlılık ve sayıtlılar yer almaktadır

1.1 Problem Durumu

Matematik akıl yürütme, eleştirel düşünme, problem çözme ve iletişim gibi becerileri geliştirmeyi amaçlayan bir bilim dalıdır. Akıl yürütme; var olan bilgileri düşünüp, bütün etmenleri, iddiaları ve kanıtları dikkate alarak değerlendirme, aynı zamanda akılcı bir karara ulaşma sürecinin tamamıdır. Akıl yürütme becerisine sahip bireyler karşılaştıkları yeni durumları tüm boyutları ile değerlendirebilir, düşüncelerini gerekçelendirebilir, akılcı tahminler ve sonuçlara ulaşabilir, elde ettikleri sonuçları açıklayabilir ve savunabilirler (Ergül ve Artan, 2015). Eleştirel düşünme, bireyin kendisinin ve başkalarının düşüncelerini anlama ve sunma yeteneklerini kullanmak için gerçekleştirilen sistematik süreçler bütünüdür. Eleştirel düşünme becerisine sahip bireylerin yorum, analiz, değerlendirme, çıkarımlarda bulunma, bağlamları açıklama, yargıda bulunma ve karar verme gibi becerilere sahip olması beklenir (Korkmaz, 2009). Problem çözme üst düzey zihinsel etkinlik gerektiren durumlarda işe koşulan bir teknik olmakla birlikte yaratıcı, kritik ve analitik düşünebilen, kişilerin yetişmesinin bu tekniğin uygulanması ile mümkündür (Saracaloğlu, Serin ve Bozkurt, 2001). Etkili İletişim, mesajı alan kişinin mesajın anlamını, mesajı veren kişinin iletmek istediği haliyle anlaması ile mümkündür. Dengeli ve sağlıklı iletişim kurabilen bireylerin, olayları gerektiği biçimde yorumlayabildikleri ve çevrelerindeki insanlar ile olumlu ilişkiler kurabildikleri bilinmektedir (Erözkan, 2007). Akıl yürütme, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim kurma, olaylardan anlam çıkartıp yeni durumlara uygulama gibi becerileri geliştirmeyi amaçlayan Matematik her anlamda önemlidir (Işık, Çiltaş, Bekdemir, 2008). Matematik yalnızca temel işlem becerisi içeren kurallar, semboller, işlemler ve şekillerden oluşan bir bilim dalı değildir. Gerçek hayatla ve diğer disiplinlerle doğrudan ilişkisi bulunan, içinde anlam bütünlüğü barındıran, toplumlarda bireylerin

düşünce ve ufkunun gelişmesini sağlayan düzen ve ilişkiler ağıdır (Berkant ve Gençoğlu, 2015). Bir toplumun matematik olmadan ilerlemesinin mümkün olmadığı gibi matematiği bilmenin de yeterli sayılamayacağı, bunun yanı sıra anlayan ve yorumlayan bireylere ihtiyaç duyulduğu açıktır (Tural, 2005).

Matematik insan yaşamından ayrı düşünülemez. Gerek günlük yaşamda gerekse bilim ve teknolojik ilerlemede matematik en önemli yapı taşıdır. Geleceği şekillendirmede, matematiği anlayan ve matematik yapanlar daha fazla etkili olacaklardır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2009). Tüm meslek dallarında matematiksel düşünme gücüne sahip olan bireylere ihtiyaç vardır. Özellikle meslek liselerinde matematiğin hayati değer olduğu, matematiksel düşünmenin ise dersten öte bir yaşam biçimi olduğu öğrencilere benimsetilmeli ve matematik olmasaydı yaşanabilecek güçlükler dikkat çekilmelidir (Karadeniz ve Kelleci, 2015).

Bir toplumun ilerleyebilmesi için üretim ve hizmet sektörlerinin teknolojik gelişmelere uyumlu, insan kaynaklarının da mesleki ve teknik becerilerde uzman olması gerekmektedir. Sektörlerin nitelikli işgücü ihtiyacını karşılayabilmek, ekonomik ve teknolojik ilerlemeleri takip edebilmek iyi planlanmış Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi [MTAL] eğitimleri ile mümkündür (Yörük, Dikici ve Uysal, 2002). MTAL'lerdeki eğitim matematiksel bilgi ve becerilerle donatıldığında iş gücü piyasasındaki ilerlemeye ayak uyduracak, gelişen ve değişen teknolojiye uyum sağlamada beklenen esnekliğe sahip, yenilikçi bireyler yetiştirilecektir (Karadeniz ve Kelleci, 2015).

Ortaöğretime Geçiş Tercih Yerleştirme Kılavuzu (2018)'na göre MTAL'leri tercih eden öğrencilerin bir kısmı Anadolu Teknik programlarına merkezi yerleştirme ile puan üstünlüğüne göre, bir kısmı da Anadolu Meslek programlarına mahalli yerleştirme ile bu okula yerleştirilmişlerdir. Türkiye Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2014)'na göre MTAL'leri tercih eden öğrencilerin düşük başarıya sahip oldukları ve aynı zamanda Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2018) verileri incelendiğinde ise yine en düşük akademik başarıya sahip öğrencilerin çoğunlukla bu liselerde bulunduğu belirtilmiştir.

Başarıya etki eden faktörleri bilmek, başarısızlığı ortaya çıkaran etmenleri görmeyi ve kontrol edebilmeyi sağlar(Koç, Avşaroğlu ve Sezer, 2004). Akhan ve

Bindak (2017)'a göre yapılan araştırmalarda matematik başarısına etki eden faktörleri yöntemsel olarak üç ana kategori altında toplanabileceği belirtilmektedir. Bunlardan birincisi uygulanan yöntemlerin matematik başarısını artırıp artırmadığına yönelik yapılan deneysel çalışmalar, ikincisi matematik başarısının çeşitli değişkenler ile ilişkisini ortaya koyan betimleme-survey çalışmaları, üçüncüsü ise duyuşsal ve sosyo-demografik özelliklerin matematik başarısı ile ilişkilerini ortaya koyan çalışmalardır (Akhan ve Bindak, 2017).

Ülkemizde meslek liselerinde matematik başarısı üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde Hatisaru ve Erbaş (2012) Meslek Liselerinde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri, Mumcu, Mumcu ve Aktaş (2012) Meslek Liselerinde öğrenim gören öğrencilerin meslek liselerini tercih etme nedenleri ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışması, Yazır ve Akkoç (2017) meslek liselerinde dokuzuncu sınıfta öğrenim gören öğrencilerin ortaöğretim matematik programında yer alan cebir konularına ait kavramsal ve işlemsel bilgi ve yeterlilikleri üzerine çalışmaları gibi çalışmalar olduğu görülmüştür. Meslek liselerinde matematik ders başarısı ve matematik başarısının diğer değişkenlerle ilişkisini inceleyen çalışmaların oldukça az olduğu görülmüştür (Mumcu vd, 2012). Ülkemizde meslek liselerinde matematik başarısı üzerine yapılan çalışmaların azlığı ve meslek lisesi öğrencilerinin eğitimlerinin ülke kalkınmasında rolü ve önemi nedeniyle bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın gelişen ve değişen dünyada toplumu ileriye götürecek bireylerin yetişebilmesi için literatüre katkı sağlayacağı düşünölmektedir. Bu bağlamda problem cümlesi aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

1.1.1 Araştırmanın Problem Cümlesi

MTAL öğrencilerinin matematik dersi akademik başarıları, matematik dersine yönelik tutumları, matematiğe yönelik kaygıları, özdüzenleme ve umutsuzluk düzeyleri nasıldır? Bu değişkenler arasındaki ilişkiler nelerdir? MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin matematik akademik başarıları, tutum, kaygı, özdüzenleme ve umutsuzluk düzeyleri cinsiyet, sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?

1.1.1.1 Araştırmanın Alt Problem Cümleleri

1. MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine yönelik akademik başarı düzeyleri nasıldır?
2. MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları nasıldır?
3. MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı düzeyleri nasıldır?
4. MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine yönelik özdüzenleme beceri düzeyleri nasıldır?
5. MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri nasıldır?
6. MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin matematik akademik başarıları, tutum, kaygı, özdüzenleme ve umutsuzluk düzeyleri cinsiyet, sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?

1.2 Araştırmanın Amaç ve Önemi

Bu araştırmanın amacı MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin matematik akademik başarı, matematiğe yönelik tutum, özdüzenleme, kaygı ve umutsuzluk düzeylerini belirlerken bu düzeylerin cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir.

Meslek liselerindeki öğrencilerin yoğunlukla sanayi sektörlerindeki iş gücü ihtiyacını karşıladığı bilinmektedir. Var olan iş gücünün ekonomi ve teknolojiye gelişmelere uyum sağlama konusunda başarılı olması ülkemizin kalkınması konusunda etkili ve önemli bir yere sahiptir. Çağımızda nitelikli işgücünden beklentilerin değişmesi ile birlikte eğitimden beklentiler de değişmiştir. Bilgiyi kullanabilen, mantıksal çıkarımlarda bulunan, yeni bilgi ve teknolojilere uyum sağlayabilen, matematiksel düşünme becerilerine sahip bireylere ihtiyaç vardır(Tataroğlu, 2009).

Kaya, Özdemir ve Utkun (2013)'e göre günümüz ekonomik gelişiminin en önemli parçası olarak belirtilen ve birçok ülkede başarı tespiti için çalışmalar

yapılan, insanların geleceğine yön veren bir ders olan matematik çoğu öğrenci tarafından sevilmemekte ve sıkıcı bulunmaktadır. Öğrencilerin anlamak yerine ezberlemeye çalışması, matematiğin ve matematiksel düşünmenin önemini yeterince anlayamaması, önceki sınıflardan gelen derse yönelik olumsuz tutum ve düşünceler düşük akademik başarılarının sebeplerindedir (Mumcu ve diğerleri, 2012).

Matematik dersindeki başarının diğer derslerdeki başarıya etki edeceği, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin de öğrencilerin bilişsel gelişimine katkı sağlayacağı dolayısıyla öğrencilerin akademik performansının yükseleceğini bilinmektedir.(Mumcu ve diğerleri, 2012). Meslek liselerinde öğrenim gören öğrencilerin mesleğe daha iyi hazırlanmaları, meslek başarılarının yükselmesi, çağdaş teknolojinin istediği nitelikte yetişmeleri için matematik ve matematik becerisi oldukça önemlidir (Hatisaru ve Erbaş, 2012).

Araştırma sonucunda MTAL'lerde öğrenim gören öğrencilerin Matematik başarısı, Matematik dersine yönelik tutum, Matematik kaygısı, özdüzenleme ve umutsuzluk düzeyleri hakkında bilgi edinilmesinin bu liselerde verilen matematik eğitimlerine dikkat çekeceği, yüksek matematik yeteneğine sahip işgücünün de toplumun kalkınmasında yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

1.3 Sayıtlar

Araştırmada aşağıdaki sayıtların varlığı kabul edilmiştir.

- 1) Araştırmaya katılan öğrenciler ölçme araçlarını içtenlikle yanıtlamışlardır.
- 2) Veri toplama araçları içeriklerinde belirtilen kategorileri ölçmekte yeterlidir.

1.4 Sınırlılıklar

- 1) Araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılında Manisa ilinde bir MTAL'de öğrenim gören öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir.
- 2) Araştırma belirtilen ölçme araçları ile sınırlıdır.

1.5 Tanımlar ve Kısaltmalar

DD: Dışsal Düzenleme

MTAL: Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi. Orta öğretim seviyesinde farklı meslek dallarında eğitim veren okul türü.

GYKM: Geleceğe Yönelik Kaygı ve Mutsuzluk,

GYOB: Geleceğe Yönelik Olumlu Beklentiler

İM: İçsel Motivasyon

İYD: İçe Yansıtılmış Düzenleme

MK: Matematik Kaygısı

MT: Matematik Tutumu

NO: Not ortalaması

ÖD: Özdeşleştirilmiş Düzenleme

PISA: Uluslar Arası Öğrenci Değerlendirme Programı

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde tezin araştırma konusu olan matematik başarısı, tutum, kaygı, öz düzenleme, umutsuzluk ile ilgili yapılan yayın ve araştırmalara yer verilmiştir.

2.1 Matematik Başarısı

Hedeflenen amaçlara ulaşılma derecesi başarı olarak tanımlanır ve birey belirlenen hedefe ne kadar yaklaştıysa o kadar başarılıdır denilebilir (Tabuk, 2019). Buradan yola çıkarak matematik başarısı; öğrencilerin matematik öğretim programlarındaki hedeflere ulaşma derecesi olarak tanımlanabilir.

Matematik bireyin düşünce ve ufkunu geliştirmeyi amaçlarken aynı zamanda mantıklı ve sistemli düşünmeyi, problem çözmeyi sağlar (Umay, 2004). Eğitim reformlarının en önemli amacı matematiği anlayarak öğrenilmesini için işe koşulan sistemlerin oluşturulmasıdır (Franke ve Kazami, 2001).

Öğrencilerin matematik öğrenimindeki başarılarını etkileyen birçok faktör vardır (Dursun ve Dede, 2004). Öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen faktörler olarak öğretmen davranışları, öğretim metotları, çalışma metotları, öğrenme ortamı, konu içeriği, öğrencinin psikolojik sorunları, aile ortamı, anne-baba eğitim düzeyleri, özdüzenleme, kaygı, okunan bölüm, sosyoekonomik düzeyler, umutsuzluk,... şeklinde belirtilebilir (Aysan, Tanrıöğen, Tanrıöğen, 1996).

Öğrencilerin matematik başarılarını ya da başarısızlıklarını tek faktörle açıklamak mümkün olmadığı gibi birbirleriyle etkileşim halinde olan faktörler birbiriyle iç içedir (Papanastasiou, 2002).

2.2 Tutum

Tataroğlu (2009)'a göre sahip olduğumuz öğrenme alanları bilişsel duyuşsal ve devinişsel olmak üzere üç farklı öğrenme alanlarına ayrılabilir. Duyuşsal ğrenme alanı inanç, niyet, his, heyecan, tutumlarımız ile ilgili davranış değişikliklerini barındırır.

Yenilmez ve zabacı (2003)' e göre bireye yüklenen ve bireyin farklı durumlarla ilgili oluşturduğu düzenli duygu düşünce ve davranış eğilimlerinin tümü tutum olarak adlandırılır. Tutumun gücü ise oluşan bilişsel, duygusal ve davranışsal öğelerin tamamını kapsar. Yüksek güçlü tutumlar yerleşmiş tutumları oluşturur. Yerleşmiş ve güçlü tutumları değiştirmek oldukça zordur.

Smith (1992)'e göre tutum bireye atfedilen ve onun obje ile ilgili psikolojik duygu, düşünce, davranışlarını oluşturan eğilimdir.

Sherif ve Sherif (1996) ise tutumu psikolojik bir süreçte bir nesneye ilişkin bireyin olumlu mu yoksa olumsuz mu duygusal tepki göstereceğini belirleyen hazır olma hali olarak tanımlamışlardır.

Öğrencilerin iyi çalışma, olumlu tutum ve alışkanlıklarına sahip olmamalarının başarılı olmalarına engel olduğu, öğretmenlerin ise derse olan tutum davranış ve inanışlarının; öğrencilerin matematiğe yönelik tutum ve davranış ve inanış oluşurmada önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir (Küçükahmet, 1999).

2.3 Kaygı

Tehdit edici bir durum karşısında birey tarafından hissedilen huzursuzluk ve endişe durumu kaygı olarak tanımlanır (Akgün, Gönen ve Aydın, 2007). Kaygı ğrenme yaklaşımlı kuramlarda, koşullanma yoluyla elde edilir. Bazı durumlarda bireyi yapıcı davranışlara teşvik ederken bazı durumlarda ise bu tür davranışları engellediğini bilinmektedir (Başarır, 1990). Genellikle huzursuzluk yaratan durumlar için kullanılan bir ifade olarak bilirse de aslında normal düzeydeki kaygı bireyde istek duyma, karar alma, alınan kararları yerine getirmek için enerji hissetme, yüksek

performans sergileme gibi davranışlar sergilemesini sağlar. Kaygı düzeyinin düşük olması bireyde isteksizliklere yol açabileceği gibi yüksek düzeyde kaygı oluşması ise bireyin enerjisini verimsiz kullanmasına ve dikkatini işe yönlendirmesine yol açar. Bu gibi durumlarda kişi gerçek potansiyelini kullanamaz ve beklenen performansı sergileyemez (Dursun ve Bindak, 2011). Örneğin matematik sınavına hazırlanan bir öğrencinin kaygı düzeyi düşükse sınava çalışma istek ve motivasyonu düşer, kaygı düzeyi yüksekse enerjisini doğru kullanamaz ve sınava çalışma performansı düşer. Eğer öğrenci normal kaygı düzeyine sahip ise sınava yönelik çalışma isteği ve motivasyonu yüksek düzeydedir. Dolayısı ile ortalama kaygı düzeyindeki öğrencinin daha başarılı olması beklenir.

Matematiğe yönelik kaygı ya da diğer bir tabirle matematik kaygısının birçok tanımının olduğu bilinmektedir. Richardson ve Suinn (1972) günlük ve akademik yaşamda sayıların kullanımı ve problem çözümü esnasında ortaya çıkan, sayı kullanımı ve problem çözümünü engelleyen kaygı ve gerginlik hissini matematik kaygısı olarak tanımlamışlardır. Tobias ve Weissbrod (1980)'e göre ise matematik kaygısı bir problemin çözümü aşamasında bazı insanlarda ortaya çıkan panik, çaresizlik ve zihinsel organizasyon bozukluğu şeklinde tanımlanmıştır. Deniz ve Üldaş (2008)'e göre matematik kaygısı ise günlük yaşamda ya da akademik yaşamda sayılarla uğraşırken, problem çözerken, matematikle uğraşırken ortaya çıkan mantık dışı bir kaygı olarak tanımlamışlardır.

2.4 Öz Düzenleme

Risemberg ve Zimmerman (1992) amaç belirleme, amaçları gerçekleştirmek için strateji geliştirme ve stratejilerin kazandırdıklarını denetleme süreçlerinin tamamını özdüzenleme olarak tanımlamışlardır. Kauffman (2004)'a göre özdüzenleme öğrencinin öğrenme etkinliklerini kontrol etmeye ve karmaşık öğrenme etkinliklerini yönetmeye dönük çabasıdır.

Özdüzenlemeyi öğrenme yalnızca akademik ders başarılarının yanı sıra öğrenci davranışlarını, motivasyonlarını etkilediği bilinen sosyal bilişsel öğrenme teorisinin bir ögesidir (Akpınar, Hacısalihoğlu, Mirasyedioğlu, 2004).

2.5 Umutsuzluk

Odacı ve Kaya (2019)'a göre umut vaad etmeme duygusu ya da ulaşılmak istenilen hedefe giden hiçbir yol olmaması duygusu olarak belirtilen olumsuz duygu durumu umutsuzluk olarak adlandırılır. O'Connor, Connery ve Cheyne (2000) ise umutsuzluğu geleceğe yönelik kötümserlik derecesi olarak belirtmişlerdir.

Umut amaca ulaşmak amacıyla yapılan planların başarıyla sonuçlanacağı öngörüsü ve inancını taşıırken umutsuzlukta başarısız olunacağı beklentisi vardır (Dilbaz ve Seber, 1993). Umut ve umutsuzluk birbirine karşıt beklentiler hakim olduğu güçlü inançları belirtir.

Bonner ve Rich (1988) çalışmalarında sosyal problem çözme yeteneğini yetersiz olarak nitelendiren bireylerin daha fazla umutsuz olduklarını belirlemişlerdir. Bireylerin olumsuz durumlar karşısında umutsuzluk geliştirme olasılığı artmakta ve bu durum sonucunda bireyler umutsuzluğa bağlı depresyon geçirebilmekteler (Abela ve Seligman, 2000). Umutsuzluk sebebiyle depresyon geçiren bireylerde isteksizlik, güçsüzlük, karamsarlık, dikkatini verememe gibi belirtiler görülebilir (Ceyhan, 2004).

2.6 İlgili Çalışmalar

2.6.1 Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerine Yönelik Çalışmalar

Övez (2007)'in meslek liselerinde yürüttüğü çalışmasında, proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ortaöğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersi öğrenme sürecini araştırmayı amaçlamıştır. Sürece ilişkin öğrenci tutumlarına ve öğrenci görüşlerine yer verilen çalışmada nitel ve nicel araştırma yöntemlerinden faydalanılmıştır. Bir ilde bulunan mesleki ve teknik eğitim merkezinde yürütülen çalışmaya dokuzuncu sınıf düzeyinden 70 öğrenci (35'i deney, 35'i kontrol grubu) katılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen rasyonel sayılar konusunda bir senaryo çerçevesinde öğrencilerden bir sirk modeli üzerinde güldüren aynalar bölümünü inşa etmelerinin istendiği etkinlik formu, amatematik

tutumlarını belirlemek amacıyla “matematik dersi tutum ölçeği”, Yurtluk (2003) tarafından geliştirilen “Görüşme Formu” kullanılmıştır. Araştırma neticesinde grup çalışmaları ile özgüven artırıcı ve dersi sevdiren etkinlikler yapıldığı ifade edilmiştir. Matematik dersine yönelik görüşlerinin olumlu yönde değiştiği ve günlük hayatla ilişkilendirmenin olumlu bir deneyim olduğu belirtilmiştir.

Atar (2009) Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesinde yürüttüğü yüksek lisans çalışmasında; proje tabanlı öğrenme yaklaşımının onuncu sınıf öğrencilerinin öğrenci başarısına, öğrenci tutumlarına etkileri ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımı üzerine görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Onuncu sınıf düzeyinde 21 öğrencinin katıldığı çalışmada nitel ve nicel araştırma yöntemlerinden faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda uygulama sonrası tutum düzeylerinde olumlu gelişme görülmüş, günlük hayatla ilişkilendirmenin olumlu bir deneyim olduğu belirtilmiştir.

Hatisaru ve Erbaş (2012), meslek liselerinde matematik eğitiminde yaşanan sorunları öğretmen bakış açısıyla tespit edebilmek ve yine aynı bakış açısıyla çözüm önerileri üretebilmek amacıyla çalışma yapmıştır. Nitel araştırma yöntemi benimsenen araştırmanın çalışma grubu farklı iki okulda görev yapan bir kadın bir erkek öğretmenden oluşmaktadır. Veriler görüşme formu, yüz yüze görüşmeler ve sınıf gözlemleri ile elde edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik dersinden hoşlanmadıkları, öğrenilmesi zor olarak gördükleri, öğrenme çabalarının olmadığını, bu derslerde uyumaya meyilli oldukları, derse yalnızca not tutma ve dinleme olarak katıldıkları, matematiksel iletişimlerinin sınırlı ve akademik başarılarının düşük olduğu belirtilmiştir.

Mumcu ve diğerleri (2012) çalışmalarında meslek liselerinde öğrenim gören öğrencilerin meslek liselerinin tercih etme nedenleri ile matematik başarıları arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma çok programlı bir lisede öğrenim gören ve farklı sınıf düzeylerinde bulunan 45 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmacılar tarafından hazırlandığı belirtilen açık uçlu beş sorudan oluşan görüşme formu uygulanmıştır. Elde edilen veriler nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi ile belirli temalar altında incelenmiştir. Araştırma öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümleri sevdikleri, ileride iş bulma imkânının fazla olması, sınavsız geçiş haklarının bulunması sebepleriyle meslek liselerinde öğrenim görmeyi tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğu

matematik derslerindeki başarısızlıklarının temelinin dersi sevmemeleri, odaklanma problemleri, çalışmamaları, kendilerine bu konuda güvenmemeleri, “yapamam” korkusu taşınmaları gibi sebeplerden kaynaklandığına değinmişlerdir.

Hatisaru (2015) çalışmasında endüstri meslek lisesinin dokuzuncu sınıf Matematik derslerinde probleme dayalı öğrenme yöntemini uygulamıştır. Matematik derslerinde öğrencilerin öğrenme için çaba gösterme, araştırma yapma ve grup çalışması becerilerine yönelik gelişimlerini incelemeyi amaçlamıştır. Meslek lisesinde dokuzuncu sınıf düzeyinde öğrenim gören 27 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Nitel araştırma yönteminin benimsendiği çalışmada öğrenci gelişimi hakkında bilgi toplamak amacıyla “doğal sayılar ve tamsayılar” konusundaki kazanımları içeren senaryolar ve bu senaryoların bitiminde öz değerlendirme formları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin probleme dayalı öğretim yönteminin uygulandığı matematik derslerinde öğrenme için çaba gösterme, araştırma yapma, grup çalışması becerilerinde olumlu değişimler elde edilmiştir.

Yazır ve Akkoç (2017) araştırmalarında meslek liselerinde dokuzuncu sınıfta öğrenim gören öğrencilerin Ortaöğretim Matematik Öğretim Programında yer alan cebir konularına ait kavramsal ve işlemsel bilgiler üzerine yeterliliklerini incelemeyi amaçlamışlardır. Örnek olay tarama modelinin kullanıldığı çalışmada, çalışma grubunu 79 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla dokuzuncu sınıf Matematik Öğretim Programında bulunan “gerçek sayılar kümesinde işlem yapma”, “birinci dereceden eşitsizlikler ve aralık kavramı”, “birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizlikler” ve “iki bilinmeyenli denklemler” ve “üslü ifadeler” konularında işlemsel ve kavramsal sorulardan oluşan 10 soruluk cebir sınavı araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Araştırmada kavramsal ve işlemsel soruların puan ortalamalarının birbirine yakın ancak her ikisinin puan ortalamasının düşük olduğu, temel matematiksel işlem yapma becerilerinin zayıf olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Uyangör ve Alp (2018) araştırmalarında MTAL öğrencilerinin matematik akademik başarıları ile matematiğe yönelik kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. 56 dokuzuncu sınıf, 48 onikinci sınıf öğrencisinden oluşan 104 öğrenci araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Çalışmada ilişkisel tarama modelinin benimsenmiştir. Veri toplamak amacıyla Biber (2012) tarafından

geliştirilen “Matematik Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda öğrencilerin %25’inin matematik dersinden başarısız olduğu, 12. sınıf öğrencilerinin matematik ders notlarının daha yüksek olduğu, öğrencilerin kaygı düzeylerinin düşük olduğu, MTAL öğrencilerinin matematiğe yönelik başarı puanı ile kaygı puanı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin varlığı, bu ilişkinin düşük düzeyde olduğu belirtilmiştir.

Alp ve Uyangör (2018) MTAL öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerini ve öğrenci görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. 37 dokuzuncu sınıf, 48 onikinci sınıf öğrencisinden oluşan 85 öğrenci araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmada durum çalışması deseni benimsenmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak Çetin ve diğerleri (2015) tarafından geliştirilen “Matematik Umutsuzluk Ölçeği” kullanılmıştır. Matematik dersine yönelik görüşleri belirleyebilmek için ise yarı-yapılandırılmış görüşme formundan faydalanılmıştır. Araştırma neticesinde öğrencilerin ne umutlu ne de umutsuz oldukları, matematik dersini zor buldukları, zor olması sebebiyle dersi sevmedikleri, çalışmadıkları, başarılı olacaklarına inanmadıkları gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

2.6.2 Matematik başarısını etkileyen faktörler üzerine çalışmalar

Peker ve Mirasyedioğlu (2003) resmi genel liselerde öğrenim gören lise ikinci sınıf öğrencilerinin hem matematiğe yönelik tutumlarını ve matematik başarılarını hem de tutum puanları ile başarı puanları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Genel tarama yönteminden faydalanılmış ve çalışma gruplarını 8 farklı liselerden tabakalı örnekleme yöntemlerinden orantılı seçimi kullanarak seçtikleri 500 öğrenciden oluştuğu belirtilmiştir. Veri toplamak amacıyla Aşkar (1986) tarafından geliştirilen matematiğe yönelik tutum ölçeği ve araştırmacılar tarafından geliştirilen matematik başarı testi kullanılmıştır. Yapılan araştırmada öğrencilerin %68,4 ünün başarısız olduğu, yaklaşık %70’inin matematik dersine yönelik olumlu tutum içinde oldukları, matematik dersindeki başarı açısından kaygılarının yüksek olduğu, tutum puanları ile matematik başarı puanları arasında orta düzeyde bir ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir.

Dursun ve Dede (2004) çalışmalarında öğrencilerin matematik başarılarının etkileyen faktörleri öğretmen görüşleri bakımından incelemeyi amaçlamışlardır. Faktörler literatürden elde edilmiş cinsiyet, anne-baba eğitim düzeyi, sosyoekonomik düzey, öğretmen yeterlilikleri, uygulanan öğretim stratejileri, okulun fiziksel olanakları, öğretim programı, çok ve disiplinli çalışma, dersi iyi dinleme, matematiksel zekâ olarak 10 madde altında toplanmıştır. 38 ilköğretim matematik öğretmeni ile yapılan çalışma sonucunda öğretmenler öğrencilerin matematik başarılarını etkileyen çok sayıda faktör olduğunu düşündüklerini, en önemli faktörün dersi iyi dinlemek ve en önemsiz faktörün ise cinsiyet olduğunu belirtmişlerdir. Matematik iyi bir yaşam ya da kariyer için anahtar olarak görülse de öğrencilerin çoğu tarafından sevilmeyen sıkıcı bir ders olarak bilinmekte olduğu belirtilmiştir.

Özsoy (2005) problem çözme becerisi ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladığı çalışmasında betimsel modelden faydalanmıştır. Matematik ana unsurunu problem çözme becerisi olarak ifade etmiş ayrıca problem çözme süreçlerinin önemli olduğunu vurgulamıştır. Problem çözme süreçlerinin gündelik hayatta, bilimde ve öğretim programlarında sıklıkla kullanıldığına yer verilmiştir. Problem çözme becerisi matematik dersinin bütününde başarılı olmak ve bilişsel strateji geliştirmek için katkı sağladığı ifade edilmiştir. Araştırma kapsamında ilköğretim 5.sınıf düzeyinde 107 öğrenciye çoktan seçmeli 30 sorudan ve 4 seçenekten oluşan “matematik başarı testi” ile araştırmacı tarafından geliştirilen dört işlem (toplama, çıkarma, çarpma, bölme) becerilerini kapsayan 4 seçenek ve 20 maddeden oluşan “problem çözme beceri testi” uygulanmıştır. Araştırma sonucunda problem çözme ve matematik başarıları arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Matematik başarısının artırmak için problem çözme becerilerini geliştirmeye ağırlık verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Üredi ve Üredi (2005) çalışmalarında ilköğretim 8.sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücünü belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli benimsenmiştir. Çalışma grubunu sosyo-ekonomik düzeyi orta derecede olan üç ilköğretim okulunda öğrenim gören 815 öğrenci oluşturmuştur. Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen ve Üredi (2005) tarafından dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan “öğrenmeye ilişkin motivasyonel stratejiler ölçeği”

aracılığıyla veri toplamışlardır. Veri analizinden elde edilen veriler neticesinde özdüzenleme stratejileri ve motivasyonel inançların matematik başarısına ilişkin toplam varyansın %30'unu açıkladığını bununla birlikte matematik başarısını yordama gücünün erkek öğrencilerde kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu araştırmacılar tarafından ifade edilmiştir.

Yenilmez ve Özbey (2006) özel okul ve devlet okullarında öğrenim gören ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı düzeyleri ve bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ilişkisel tarama modelinden faydalanılmıştır. Biri özel ve ikisi devlet okulu olmak üzere ilköğretim 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğrencilerden rastlantısal olarak seçilen 289 öğrenci ile çalışılmıştır. Veri elde etmek amacıyla Erol (1989) tarafından geliştirilen matematik kaygısı ölçeği kullanılmıştır. Kaygı üzerine yaptıkları çalışmada yaş, cinsiyet, anne-baba tutumları, anne-baba eğitim durumu, sosyo-ekonomik durum, anne-baba mesleği, kardeş sayısı ve çocuğun başarı durumu gibi değişkenlerin kaygı üzerinde etkili olduklarını belirtmiştir. Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine yapılan çalışmada cinsiyet ve okul türleri arasında kaygı düzeyleri açısından bir farklılık olmadığı gözlemlenmiştir. Alt kademelerde öğrenim gören öğrencilerin kaygı düzeylerinin daha ileri kademedeki öğrencilerin kaygı düzeylerinden daha yüksek olduğu ifade edilmekle birlikte bu durumun alt kademelerdeki öğrencilerin bilgi birikimlerinin ve hazır bulunuşluluk düzeylerinin daha düşük olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir. Bir diğer sonuç olarak anne-baba eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerde kaygı düzeyinin azaldığı ifade edilmiştir. Kaygı duygusunun anne, baba, arkadaş ve öğretmenlerin davranışlarına göre artıp azalacağı araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır.

Alcı ve Altun (2007)'un lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik özdüzenleme ve bilişüstü becerilerinin cinsiyete, sınıfa ve alanlara göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Karşılaştırmalı tarama modelinin kullanıldığı araştırmalarında çalışma grubunu bir Anadolu lisesinde 9, 10 ve 11. sınıf düzeylerinde öğrenim gören 314 öğrenci oluşturduğu ifade edilmiştir. Verilerin Pintrinch ve De Groot (1990) tarafından geliştirdiği, dilsel eşdeğerliği Üredi (2005) tarafından yapıldığı belirtilen “öğrenmede motive edici stratejiler” ölçeğinin

“özdüzenleme” ve “bilişüstü” alt boyutlarının kullanıldığı ifade edilmiştir. Çalışmanın bulgularında ise bilişüstü ve özdüzenleme becerileri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kızların lehine anlamlı bir farklılık olduğu ifade edilmiştir. Sınıf düzeylerine göre inceleme yapıldığında ise 9. ve 10.sınıflar lehine anlamlı bir fark olduğu belirtilmiştir.

Ursini ve Shánchez (2008) kız ve erkek öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını ve matematiğe yönelik özgüvenlerindeki değişimini araştırmışlardır. Üç yıl süren boylamsal çalışmalarını matematik dersinde teknoloji kullanan (430 öğrenci) ve kullanmayan (109 öğrenci) toplam 539 öğrenci ile yürütmüşlerdir. Araştırma sonucunda matematiğe yönelik tutum puanları erkekler lehine farklılaşmakta olduğu, özgüvenlerinde ise hem kız hem erkek öğrencilerde olumlu değişimler bulunduğu belirtilmiştir.

Dane, Kudu ve Balkı (2009), lise öğrencilerinin algılarına göre, matematik başarısını olumsuz etkileyen faktörler üzerine yaptıkları çalışmayı bir ilde rasgele seçilen 6 farklı lisede öğrenim gören 152 kız ve 134 erkek öğrenci olmak üzere 286 öğrenci ile yürütmüşlerdir. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan öğrencilerin matematik başarılarını olumsuz yönde etkileyen faktörlere yönelik okul içi, okul dışı ve ailenin sosyo-ekonomik durumu faktörlerinden oluşan 12 soruluk ölçme aracı kullanıldığı ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmayan konular ve örnekler verilmesi, konuların hızlı işlenmesi, problemlerin çözümlerinin yalnızca kısa yollarının verilmesi, derse yönelik olumsuz tutum, öğrencilerin kendi kendilerine çalışma alışkanlığı kazanmamış olması, farklı öğrenme biçimlerine uygun ortamlar olmaması gibi etkenlerin öğrencilerin matematik başarısını olumsuz yönde etkileyen faktörler olduğunu belirtmişlerdir.

Tataroğlu (2009) akıllı tahta kullanımının matematiğe yönelik tutum üzerine etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada yarı deneysel yöntem kullanmıştır. Bir devlet okulunda 10.sınıf düzeyinde öğrenim gören 124 öğrenci ile yürütülen çalışmada Alkan, Güzel ve Elçi (2004) tarafından geliştirilen matematiğe yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının matematiğe yönelik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamış

ancak uygulama sonrasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görüldüğü açıklanmıştır.

Güzel, Karataş ve Çetinkaya (2010) çalışmalarında Türkiye, Almanya ve Kanada ülkelerinin ortaöğretim matematik programlarını karşılaştırmışlardır. Nitel araştırma modellerinden tarama modeli, yaklaşım olarak karşılaştırmalı eğitim yaklaşımlarından yatay yaklaşım, analiz yöntemi olarak doküman incelemesi yöntemlerinden faydalanılmıştır. Belirtilen ülkelerin ölçme ve değerlendirme durumları incelendiğinde matematiksel modelleme, akıl yürütme, problem çözme, matematiksel terminolojiyi kullanabilme, günlük yaşam problemlerine çözüm üretme gibi beceriler üç ülkede ortak beceri hedeflerini oluşturduğu belirtilmiştir. Ülkemizde matematik öğretim programında öğrencinin öz güven, öz düzenleme, estetik görüş gibi özelliklerin de ölçülmesi gerekliliğinin vurgulandığı araştırmacılar tarafından ifade edilmiştir.

Yenilmez (2010) ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerini incelemiştir. Çalışma grubunu bir Anadolu lisesinde öğrenim gören öğrencilerden rastlantısal olarak seçilmiş 214 öğrencidir. Matematik dersine adapte edilen Beck (Beck, Weissman, Lester ve Trexler, 1971) umutsuzluk ölçeği ve demografik bilgi ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Veriler incelendiğinde cinsiyet faktörünün matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyinde farklılığa yol açmadığı belirtilmiştir. Okul dışı matematik eğitimi alan ve almayan öğrencilerin arasında matematik umutsuzluk düzeyleri karşılaştırıldığında okul dışı matematik eğitimi almayan öğrencilerin umutsuzluk düzeyinin yüksek olduğu ifade edilmiştir. Sınıf düzeyleri arasında umutsuzluk düzeylerinin anlamlı farklar oluşturduğu ve ortaöğretimin ilk yıllarında öğrenim gören öğrencilerin umutsuzluk düzeyinin daha yüksek olduğu, farklı matematik başarısına sahip öğrencilerin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyi açısından anlamlı farklar bulunduğu özellikle matematik başarısı düşük olan öğrencilerin umutsuzluk düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmiştir.

Pehlivan ve Köseoğlu (2010) araştırmalarında fen lisesi öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile akademik benlik tasarımlarını cinsiyet, sınıf düzeyi, başarı durumu, öğrenim görmeyi planladığı fakülte bazında incelemiştir. Betimsel araştırmada bir fen lisesinde öğrenim gören 101 kız ve 143 erkek olmak

üzere 244 öğrencinin araştırmanın çalışma grubunu oluşturduğu ifade edilmiştir. Veri toplama aracı olarak Aiken (1985) tarafından geliştirilen tutum ölçeğinin araştırmacı tarafından yapılan Türkçe uyarlamasının kullanıldığı belirtilmiştir, akademik benlik tasarımı ölçeği olarak ise Senemoğlu tarafından Türkçeye uyarlan 8 maddelik ölçek uygulandığı belirtilmiştir. Araştırma sonucunda Matematiğe yönelik tutumlar cinsiyet açısından incelendiğinde erkek öğrenciler lehine farklılık(0,05 düzeyinde) göstermiştir. Sınıf düzeyine göre incelendiğinde farklılık bulunmadığı açıklanmıştır. Matematiğe yönelik tutumları ve akademik benlik düzeyleri başarı düzeyinden(0,01 düzeyinde başarıları yüksek olanların lehine) etkilendiği, öğrenim görmeyi planladıkları fakülte bazında inceleme yapıldığında ise farklılık elde edilmediği sonuçları araştırmacılar tarafından belirtilmiştir.

Avcı, Coşkuntuncel ve İnandı (2011) çalışmalarında on ikinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarını inceleyen çalışmalarında örneklemin dört meslek lisesi, üç Anadolu lisesi, 3 genel lisede öğrenim gören 365 kız ve 470 erkek (toplam 835) öğrenciden oluştuğu belirtilmiştir. Betimsel nitelikte bir çalışma olup tarama modellerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Verileri toplanması aşamasında Aşkar (1986) tarafından geliştirilen matematik tutum ölçeği kullanıldığı ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık görülmezken, okul türü ile matematiğe yönelik tutum ve okudukları alan türü ile matematiğe yönelik tutum arasında anlamlı bir farklılık görüldüğü belirtilmiştir.

Çiltaş (2011) derleme çalışmasında eğitimde öz-düzenleme öğretiminin önemi üzerine yaptığı çalışmada öz düzenlemenin yalnızca derslerle sınırlı kalmayıp hayat boyu önemli olduğuna değinmiştir. Bazı öğrencilerin çok çalışıp başarıyı yakalamakta güçlük çektikleri bazılarının ise daha kısa sürede başarılı olabileceklerinden bahsedilmiştir. Aradaki farkın öğrencinin etkili öğrenme stratejilerini nerede, ne zaman, nasıl kullanabileceğini bilmesinin önemli olduğu ifade edilmiştir.

Özer ve Anıl (2011) öğrencilerin fen ve matematik başarısını etkileyen faktörleri araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışma yapısal eşitlik modeli ile Uluslar Arası Öğrenci Değerlendirme Programı [PISA] 2006 Türkiye verilerini incelemişlerdir. Çalışmada faktör analizi kullanarak anket boyutlarını

belirlemiştirlerdir. Aile özellikleri bilgisayar donanımı, eğitim materyalleri ve öğrenmeye ayırdıkları zaman gizil değişkenlerini de çalışmaya eklemiştirlerdir. Yapısal eşitlik modelleri sonuçlarına göre matematik başarısını en çok yordayan değişkenin “öğrenmeye ayırdıkları zaman” olduğu belirtilmiştir. Ayrıca elde edilen bulgular neticesinde öğrencilerin matematik başarı düzeylerini etkileyen değişkenlerden öğrenmeye ayrılan zaman, aile özellikleri (baba eğitim düzeyi, anne eğitim düzeyi, evdeki kitap sayısı), bilgisayar donanımına (bilgisayar, eğitim ile ilgili bilgisayar yazılımı, internet) sahip olma gibi özelliklerin matematik başarısını olumlu yönde etkilediği ifade edilmiştir. Eğitim materyallerine (edebi eser, şiir kitabı, kaynak kitap) sahip olma gibi özelliklerin ise matematik başarıları üzerine bir etkilerini olmadığı belirtilmiştir.

Öz-yeterlik, içe yönelik motivasyon ve kaygı arasındaki ilişkiler ve bu ilişkilerin matematik başarısı üzerindeki etkilerini inceleyen Yıldırım (2011) çalışmasında PISA 2003 anketinin uygulandığı lise öğrenimine devam eden 15 yaşındaki öğrencilerden elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu kapsamda Finlandiya 5796 (%51 kız), Türkiye 4855 (%43 kız) ve Japonya 4707 (%51 kız) öğrenci ile çalışma grubunu oluşturmuştur. Özyeterlik inancının matematik başarısını olumlu yönde etkilediği ancak bu etkinin kültürlere göre farklılık gösterebileceği (Finlandiya'nın daha etkili), ayrıca özyeterlik inancı azaldıkça stres ve kaygının artacağını ifade edilmiştir. Özyeterlik inancının doğrudan matematik başarısını etkileyebileceği gibi, dolaylı yoldan içe yönelik motivasyon ve kaygı aracılığıyla da matematik başarısı üzerine etki sağlayabileceği belirtilmiştir. İçe yönelik motivasyon ile matematik başarısı arasında pozitif bir kolerasyon olduğu belirtilmiş ancak öz yeterlik inancı etkisi kontrol altına alındığında içe yönelik motivasyonun matematik başarısı üzerine etkisinin zayıf olduğuna değinilmiştir. Kaygı ile başarı arasında negatif, içe yönelik motivasyon ve başarı arasında pozitif ilişkinin olması durumunun özyeterlik inancından kaynaklanabileceği araştırmacı tarafından ifade edilmiştir.

Yerlikaya (2014) devlet ve özel okul öğrencilerinin umutsuzluk düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Çalışma grubunu basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen 3 devlet (213 öğrenci), 3 özel okulda (237 öğrenci) olmak üzere 203 kız ve 247 erkek öğrenci oluşturmuştur. Araştırma betimsel araştırmadır ve tarama modelinden faydalanılmıştır. Veri toplamak amacıyla Beck (1971)

umutsuzluk ölçeği ve araştırmacı tarafından tasarlanan kişisel veri formu kullanılmıştır. Öğrencilerin umutsuzluk düzeylerinin kardeş sayısı, öğrenim görülen sınıf düzeyi, kullandıkları oda durumuna göre farklılık göstermediği, ancak okul türü, cinsiyet ve konut durumunun umutsuzluk düzeyi üzerinde anlamlı bir farklılığa yol açtığını ifade edilmiştir. Kendi evlerinde oturan öğrencilerin kirada oturan öğrencilere göre umutsuzluk düzeylerinin düşük olduğu, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre umutsuzluk düzeylerinin yüksek olduğu, devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin umutsuzluk düzeylerinin özel okulunda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek düzeyde olduğu belirtilmiştir.

Yiğiter ve Kuru (2016) lise son sınıf öğrencilerin umutsuzluk düzeylerini incelemeyi amaçladıkları çalışmalarında, özel bir lisede öğrenim gören 32 (15 kız, 17 erkek) son sınıf öğrencisi ile çalışılmıştır. Çalışmada veri toplama amacıyla Beck ve Steer (1987) tarafından geliştirilen Beck umutsuzluk ölçeğinden faydalanılmışlardır. Toplanan veriler neticesinde öğrencilerin umutsuzluk düzeyinin orta düzeyde olduğu, bunun yanı sıra kız ve erkek öğrencilerin umutsuzluk düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulunmadığı araştırmacılar tarafından belirtilmiştir.

Yetgin (2017) tez çalışmasında lise öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumlarını incelemiş, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Anadolu liselerinde 9, 10, 11 ve 12. sınıflarda öğrenim gören 860 öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla Kara (2010) tarafından geliştirilen “Öğrenmeye ilişkin tutumlar ölçeği” ve Bindak (2005) tarafından geliştirilen “Matematik kaygısı ölçeği” ölçeklerinden faydalanılmıştır. Çalışma sonucunda matematik kaygı durumunda cinsiyet, ebeveyn eğitim durumları ve internetten yardım alma durumları açısından anlamlı farklılık görülmediği belirtilmiştir. Öğrenim görülen sınıf düzeyine göre inceleme yapıldığında 10. sınıf öğrencilerinin kaygı düzeylerinin 12. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Matematik öğretmenlerini başarılı olarak algılamaları arttıkça öğrencilerin kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu belirtilmiştir. Özel ders desteği alan öğrencilerin ise kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu araştırmacı tarafından ifade edilmiştir.

Taşdemir (2018) lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerini inceleyen çalışmasında ilişkiyel tarama modelinden faydalanmış ve bir

Anadolu lisesinde öğrenim gören 287 öğrenci rastlantısal olarak seçmiştir. Beck umutsuzluk ölçeği ve demografik bilgi formu kullanılan araştırmada öğrencilerin umutsuzluk düzeyinin hafif düzeyde olduğu ancak cinsiyet, sınıf, okul dışı matematik eğitimi alma durumları incelendiğinde anlamlı farklılıklar olmadığı ifade edilmiştir. Matematik başarısına göre inceleme yapıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık elde edildiği belirtilmiştir.

2.7 Alan yazın taramasının sonucu

Yukarıda belirtilen yayın ve araştırmalarda meslek liseleri üzerine yapılan araştırmalarda öğrencilerin yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri, meslek liselerini tercih etme nedenleri ile matematik başarısı arasındaki ilişki, farklı öğretim yöntemleri ile matematik öğretimi üzerine çalışmalar yapıldığı belirtilmiştir. Meslek liselerindeki öğrencilerin matematiksel iletişim konusunda başarılı olmadıkları,, öğrenmek için çaba göstermedikleri, matematiğe ihtiyaç olmadığı düşüncesine sahip oldukları belirtilmiştir. Öğrenciler tarafından matematiğin öneminin kavranması hem matematik başarısını yükseltebilir hem de derse yönelik sorunları çözme konusunda destek sağlayabilir. MTAL öğrencilerinin matematik başarılarının yükselmesi diğer derslere olumlu yansıtacak aynı zamanda öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirecektir. Bu öğrenciler sanayi iş kollarında çalışmaya başladıklarında ülke kalkınmasında katkı sağlayabilirler.

3. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve analiz süreçlerine yer verilmiştir.

3.1 Araştırma Modeli

Meslek liselerinde matematik başarısını farklı değişkenler üzerine ilişkisini inceleyen bu çalışmada nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nicel araştırma yaklaşımları olaylar arasındaki ilişkileri tanımlamak için sayısal verileri kullanır ve belli bir boyut içinde çeşitli grupların benzerliklerinin oranlarının veya farklılıkların belirlenmelerini sağlar(Akman, 2014). Araştırmanın 1-5 alt problemleri nicel araştırma desenlerinden tarama deseniyle yürütülmüştür çünkü tarama desenlerinde bir konuya ilişkin katılımcıların görüşlerinin, ilgi beceri yetenek tutum gibi özelliklerinin belirlendiği araştırmalardır. Bu çalışmada da söz konusu alt problemlerde meslek lisesi öğrencilerinin başarı, tutum, özdüzenleme, kaygı ve umutsuzluk düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın 6. alt problemi için ise keşfedici korelasyonel araştırma modeli kullanılmıştır. Korelasyonel araştırmalar iki veya daha fazla sayıdaki değişkenler arasında ilişkinin olup olmadığını ya da derecesini belirlemesi hedefleyen bir yaklaşımdır, korelasyonel araştırmalar keşfedici ve yordayıcı olmak üzere ikiye ayrılır, Keşfedici korelasyonel araştırmalarda en az iki değişken arasındaki ilişki çözümlenerek olaylar anlaşılmaya çalışılır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2013). Bu sebeple söz konusu alt problemde meslek lisesi öğrencilerinin matematik akademik başarıları, tutum, kaygı, özdüzenleme ve umutsuzluk değişkenleri ile cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu değişkenleri arasındaki ilişki keşfedici korelasyonel araştırma modeli benimsenerek incelenmiştir.

3.2 Araştırma Grubu

Çalışmanın araştırma grubu 2017-2018 eğitim öğretim yılında Ege bölgesinde bir ilin ilçesinde bulunan bir Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde öğrenim gören 16 kız 99 erkek toplam 115 öğrenciden oluşmaktadır. Analizler yapılırken uç değerlerde kalması sebebiyle 2 öğrenci veri grubundan çıkarılmış ve sonucunda oluşan yeni veri grubunda bulunan öğrencilerin 35'ü 9. sınıf, 14'ü 10. sınıf, 12'i 11. sınıf, 52'i 12. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Ancak araştırmanın 1.alt probleminde yer alan matematik başarı düzeyi belirlenirken 11. sınıf düzeyinde matematik dersinin bulunmaması sebebiyle 11. sınıf düzeyi dışındaki grup (9., 10. ve 12. sınıf düzeylerindeki öğrenciler) araştırma grubu olarak seçilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu yöntem araştırmacı için en ulaşılabilir, zamandan ve mekandan tasarruf sağlayan bir grup ile çalışmasıdır, araştırma sürecinde önemli olan örneklemin kolay ulaşılabilir olmasıdır(Büyüköztürk ve diğerleri, 2012). Araştırmacının bir mesleki ve teknik Anadolu lisesinde çalışıyor olması, bu liselerdeki öğrencilerin tanıdıkları öğretmenle ilgisi bulunan ölçeklere daha samimi cevaplar verecekleri düşüncesi araştırma grubu seçiminde etkili olmuştur. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler Tablo 3.1 ile verilmiştir.

Tablo 3.1: Örnekleme bulunan öğrencilere ait demografik veriler.

Kategori	Tanım	N	%
Cinsiyet	Kız	15	13,3
	Erkek	98	86,7
	Toplam	113	100
Sınıf Düzeyi	9	35	30,9
	10	14	12,3
	11	12	10,6
	12	52	46,2
	Toplam	113	100,0
Anne Eğitim Düzeyi	1 (okuryazar değil)	16	14,2
	2 (okuryazar)	4	3,5
	3 (ilkokul mezunu)	53	46,9
	4 (ortaokul mezunu)	25	22,2
	5 (lise ve dengi mezunu)	12	10,6
	6 (yüksek okul mezunu)	3	2,6
	Toplam	113	100,0
Baba Eğitim Düzeyi	1 (okuryazar değil)	5	4,4
	2 (okuryazar)	3	2,6
	3 (ilkokul mezunu)	45	39,8
	4 (ortaokul mezunu)	30	26,6
	5 (lise ve dengi mezunu)	26	23,1
	6 (yüksek okul mezunu)	4	3,5
	Toplam	113	100,0

Araştırma grubu 15 kız ve 98 erkek öğrenci olmak üzere 110 öğrenciden oluşmaktadır. Bu öğrencilerin 35'ü 9.sınıf, 14'ü 10.sınıf, 12'i 11.sınıf, 52'i 12.sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Anne eğitim düzeyleri incelendiğinde 1.düzye 16(%14,2), 2. düzeyde 4(%3,5), 3. düzeyde 53(%46,9), 4. düzeyde 25(%22,2), 5.düzye 12(%10,6) ve 6.düzye 3(%2,6) anne bulunduğu görülmektedir. Baba eğitim düzeyleri incelendiğinde 1.düzye 5(%4,4), 2. düzeyde 3(%2,6), 3. düzeyde 45(%39,8), 4. düzeyde 30(%26,6), 5.düzye 26(%23,1) ve 6.düzye 4(%3,5) baba vardır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Veriler “Tutum Ölçeği”, “Kaygı Ölçeği”, “Özdüzenleme Ölçeği” ve “Umutsuzluk Ölçeği” kullanılarak veriler elde edilmiştir.

3.3.1 Tutum Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin matematiğe yönelik tutum düzeylerini belirlemek amacıyla Kabaca (2006) tarafından geliştirilen “Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. 26 maddeden oluşan bu ölçeğin madde toplam Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,934 olarak bulunmuştur. Ölçeğin genel bir faktöre sahip ve bu faktörün de “genel matematik tutumları” olduğu ifade edilmiştir. 1 puan yazılı tutum cümlesi “Tamamen Katılıyorum”, 2 puan yazılı tutum cümlesi “Katılıyorum”, 3 puan yazılı tutum cümlesi “Kısmen Katılıyorum”, 4 puan yazılı tutum cümlesi “Katılmıyorum”, 5 puan yazılı tutum cümlesi “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklindedir. Olumsuz tutumlardan alınan puanlar ters çevrilerek her öğrencinin tutum puanı hesaplanmıştır 5’li likert tipinde hazırlanan bu ölçekte en düşük puan 26 ve en yüksek puan 130’dur. Elde edilen puanlar madde sayısına bölünerek ortalama puan değerlerine ulaşılmıştır..

3.3.2 Kaygı Ölçeği

Matematiğe yönelik kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla Biber (2012) tarafından geliştirilen “Matematik Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. 47 maddeden oluşan

bu ölçek 5'li likert tipindedir. Matematik eğitimi, eğitim bilimleri, psikoloji ve ölçme değerlendirme alanlarında uzman 8 kişinin görüşleri dikkate alınarak hazırlanan ölçeğin kapsam bakımından geçerli olduğu görüşüne ulaşıldığı belirtilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,98 dir. Faktör analizi sonucunda ölçekten atılması gereken maddeler çıkartılarak 47 maddelik ölçek oluşturulmuştur. Ölçek maddeleri 1'den 5'e kadar puanlanmış ve ölçekten alınabilecek en yüksek puan 235 ve en düşük puan ise 47 olarak belirlenmiştir. Puan değerlerine karşılık gelen ifadeler sırasıyla “Hiç Kaygılanmıyorum”, “Çok Az Kaygılanıyorum”, “Kaygılanıyorum”, “Epeyce Kaygılanıyorum”, “Çok Fazla Kaygılanıyorum” şeklindedir. Olumsuz maddeler ters çevrilerek puanlar hesaplanmıştır. Elde edilen puanlar madde sayısına bölünerek ortalama puan değerlerine ulaşılmıştır.

3.3.3 Özdüzenleme Ölçeği

Öğrencilerin öz düzenleme düzeylerini belirleyebilmek adına Durmaz (2012) tarafından geliştirilen “ Akademik Öz-Düzenleme Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek dışsal, içe yansıtılmış, özdeşleştirilmiş ve içsel motivasyon şeklinde belirtilen dört farklı motivasyonel türünü, ödev yapmak, sınıf çalışmalarına katılmak, zor soruları cevaplamak ve okulda iyi olmak olarak tanımlanan dört farklı alanda ölçmeyi amaçlamaktadır. Pilot uygulamada hesaplanan iç tutarlık katsayıları 0,57 ile 0,82 arasında olmakla birlikte asıl uygulamada bu değerler 0,61 ile 0,81 olarak belirtilmiştir. Ölçek 5'li likert tipinde 40 maddeden oluşmaktadır. Puan değerlerine karşılık gelen ifadeler sırasıyla “Kesinlikle Yanlış”, “Kısmen Yanlış”, “Kararsızım”, “Kısmen Doğru”, “Kesinlikle Doğru” şeklindedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 40, en yüksek puan 200'dür. Olumsuz maddelerin puan değerleri ters çevrilerek puan düzeyleri hesaplanmıştır. Elde edilen puanlar madde sayısına bölünerek ortalama puanlar hesaplanmıştır.

3.3.4 Umutsuzluk Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin umutsuzluk düzeylerini belirlemek amacıyla Çetin, Bars ve Bars tarafından 2015 yılında geliştirilen Matematik Umutsuzluk ölçeği

kullanılmıştır. Matematik Umutsuzluk Ölçeği 5'li likert tipi derecelendirmeye sahip 33 maddeden ve 2 faktörden oluşmaktadır. Belirlenen faktörlerden birincisi "geleceğe yönelik karamsarlık ve umutsuzluk" ve ikincisi "geleceğe yönelik olumlu beklentiler" olarak isimlendirilmişlerdir. Birinci faktörün 19 maddeden ikinci faktör ise 14 maddeden oluşmaktadır. Belirlenen faktörlerden birincisi ölçeğe ilişkin toplam varyansın %37,69'unu, ikinci faktör ise %7,42'sini açıklamaktadır. Alınabilecek en düşük puan değeri 33, en yüksek puan değeri 165'tir. Ters maddeler puan değerleri ters çevrilerek hesaplamaya katılmıştır. Elde edilen puanlar madde sayısına bölünerek ortalama puan değerlerine ulaşılmıştır. Puan değerlerine karşılık gelen ifadeler sırasıyla "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kısmen Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kesinlikle Katılıyorum" şeklindedir.

Ölçeğin tamamına ait Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0,95 ve test tekrar test yöntemine dayalı güvenilirlik katsayısı 0,88 şeklinde belirtilmiştir.

3.4 Verilerin Toplanması

Araştırma grubuna seçilen okul müdürüne çalışma hakkında bilgi verilmiş ve formların doldurulup toplanması sağlanmıştır. Öğrencilerin ortalama 30-40 dakika arasında formları doldurup teslim ettikleri tespit edilmiştir.

3.5 Verilerin Analizi

Verilerin analizi aşamasında ölçekler toplanmış ve incelemeye alınmıştır. Katılımcıların maddelerin yarısından fazlasına cevap vermemesi sebebiyle 4 ölçek değerlendirmeye alınmamış geri kalan 115 katılımcının verdiği yanıtlar ile analiz çalışmalarına başlanmıştır 2 öğrencinin puanları uç değerlerde kalması sebebiyle analizlere dahil edilmemiştir. Öğrencilerin "Tutum Ölçeği", "Özdüzenleme Ölçeği", "Kaygı Ölçeği", "Umutsuzluk Ölçeği", "matematik başarı düzeyi" ve demografik değişkenler verileri detaylı incelenerek her bir öğrenci ve her bir test için ayrı ayrı puan değerleri oluşturulmuştur.

Çalışmaya esas değişkenlerin ortalama, mod, medyan, çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Bir seriye frekans dağılımında ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirine eşit olması durumunda verilerin merkezi eğilim ölçüleri etrafında simetrik dağıldığı söylenebilir. Bu değerlerin birbirine eşit olmadığı durumlarda çarpıklık ve basıklık değerlerine bakarak serinin normal dağılıp dağılmadığına karar verilebilir. Literatürde çarpıklık ve basıklık değerinin -1,5 ile +1,5 arasında olmasının normal dağılımı gösterdiğini belirten kaynaklar vardır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Ancak başka kaynaklara göre de -2 ile +2 aralığında olması normal dağılım için yeterli görülmektedir (George ve Mallery, 2010). Bu çalışmada Tablo 4.1 elde edilen sonuçlar -2 ile +2 değerleri göz önüne alınarak yorumlanmıştır. İncelenen değişkenlerin normal dağılım göstermiş olup (George ve Mallery, 2010) parametrik testlerden faydalanılmıştır.

İstatistiksel testler “parametrik” ve “parametrik olmayan” olmak üzere ikiye ayrılabilir. Elde edilen verilerin hangisine uygun olduğunu ve hangi testlerin kullanılacağını belirlemek amacıyla normallik testi yapılmalıdır. Parametrik yöntemler verilerin normal olduğunu varsayar. Bir çalışmada parametrik testlerin kullanılması için, ön koşul normal dağılım göstermektir. İstatistiksel testlere geçilmeden önce verilere normallik analizi yapılması gerekmektedir (Mertler ve Vannatta, 2005). Dağılımın normalliğinin belirlenebilmesi için grafik ve istatistik analiz yöntemleri kullanılabilir (Özdamar, 2011; Çiltaş, 2011). Çalışmanın normallik testi Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2: Normallik testleri.

	Ortalama	Mod	Medyan	Çarpıklık	Basıklık
Not ortalaması	59,87	50,00	57,75	,346	-,819
Matematik Tutumu	3,10	3,00	3,08	-,383	,538
Dışsal Düzenleme	3,43	3,58	3,58	-,438	,173
İçe Yansıtılmış Düzenleme	3,31	3,25	3,25	-,394	,368
Özdeşleştirilmiş Düzenleme	3,51	3,25	3,63	-,767	,478
İçsel Motivasyon	3,23	2,88	3,25	-,301	-,051
Matematik Kaygısı	2,47	1,62	2,45	,671	,554
Geleceğe Yönelik Kaygı ve Mutsuzluk	2,76	2,42	2,79	,096	,211
Geleceğe Yönelik Olumlu Beklentiler	2,75	3,00	2,79	-,023	,145

Normal dağılım gösterdiği tespit edildikten sonra katılımcıların ortalama puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere bağımsız grup t testi yapılmıştır. Öğrencilerin puanlarının sınıf düzeyine, anne eğitim düzeyine ve baba eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere her biri için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Veriler SPSS 21.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

3.6 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Araştırmalarda geçerlik ölçme araçlarının (örneğin kaygı ölçeği) ölçmeyi amaçladığı olguyu doğru ölçebilmesi ile ilgilidir. Bu araştırmada geçerlilik iç geçerlik ve dış geçerlik(genelleme) ile sağlanmıştır.

Nicel bir araştırmanın geçerliğinin sağlanması en genel şartlarından biri ölçme araçlarının geçerliğinin olmasıdır. Bir ölçme aracının başka herhangi bir özellikle karıştırmadan ölçmeyi amaçladığı özelliği doğru ölçebilme derecesi geçerliği belirtir (Tekin, 1977). Elde edilen puanlar ile anlamlı ve yararlı yorumlar yapıp yapılamayacağı nicel araştırmalarda geçerlilik olarak tanımlanabilir (Creswell, 2017). Geçerlik araştırmalarda; kapsam geçerliği, yordama veya uyum geçerliği ile yapı geçerliği ölçütlerini kullanarak yapılır. Ancak araştırmalarda yapı geçerliği daha öncelikli bir amaç olarak belirtilir. Yapı geçerliği puanların amaca uygun kullanılıp kullanılmayacağı, kullanıldıklarında pratikte olumlu sonuçlarının olup olmayacağı konularına yoğunlaşır (Humbley ve Zumbo, 1996). Araştırma sonuçları göz önüne alındığında; özellikle ülkemizde yapılan merkezi sınavlarda başarı açısından alt grupta yer alarak MTAL'lere yönlendirilen öğrencilerin matematik başarısını etkileyen değişkenleri belirleyerek çözüm önerilerinde bulunabilmenin yararlı olduğu düşünülmektedir. Kısaca araştırmanın bulgularının dış geçerlik ve iç geçerlik açısından kullanılabilir olduğunu söylenebilir.

Bir ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen ölçüm değerlerinin kararlılığı güvenirliliğin bir göstergesidir (Ercan ve Kan, 2004). Güvenirlik hem ölçme aracına hem de ölçme aracının sonuçlarına ilişkin bir özelliktir (Öncü, 1994). Aynı zaman diliminde birden çok araştırmacının bir olgu ya da olayı aynı şekilde ölçebilmesi iç güvenirlik olarak tanımlanır (Kirk ve Miller,

1986). İç tutarlılık sağlanması için tek bir ölçme aracı ile tek bir uygulama yapılır. Aynı zamanda ölçek içinde yer alan maddelerin psikolojik anlamdaki kavramsal yapıyı tutarlı bir şekilde ölçüp ölçmediğinin belirlenmesini amaçlar. Ölçme aracının iç tutarlılık anlamında Cronbach Alfa (α) katsayısının çok yüksek düzeyde olması hem ölçme aracının güvenilirliğini hem de yapı geçerliliğini işaret etmektedir (Baykul, 1979). Cronbach (1951) tarafından geliştirilen alfa katsayısı yöntemi, maddeler doğru-yanlış olacak şekilde puanlanmadığında, 1-3, 1-4, 1-5 gibi puanlandığında, kullanılması uygun olan bir iç tutarlılık tahmin yöntemlerinden biridir (Öncü, 1994). Alfa katsayısı 0 ile 1 arasında değerler alır. Bu değerlere göre ölçeğin güvenilirlik yorumu yapılabilmektedir. $0,81 < \alpha < 1,00$ değeri için yüksek güvenilirlikte, $0,61 < \alpha < 0,80$ değer aralığı için orta güvenilirlikte, $0,41 < \alpha < 0,60$ değer aralığı için düşük güvenilirlikte ve $0,00 < \alpha < 0,40$ değer aralığı için güvenilir değildir şeklinde yorumlanmaktadır (Özdamar, 2011). Araştırmada kullanılan ölçeğin tamamı için seçilen örnekleme alfa katsayısı 0,569 bulunmuştur.

Araştırmada kullanılan ölçekler ve alt boyutlarının güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır (Tablo 3.3). Ölçek geçerliklerine ait α katsayılarının 0,70 üzerinde olduğu dolayısıyla anketlerin güvenilir olduğu kanısına varılmıştır (Büyüköztürk, 2006). Kullanılan ölçeklerin ve ölçeklere ait faktörlerin Cronbach α katsayıları Tablo 3.3 ile verilmiştir.

Tablo 3.3: Kullanılan ölçeklerin ve ölçeğe ait faktörlerin Cronbach α Katsayıları

Ölçeğin Tamamı	Faktörler	Katsayılar
Matematik Tutum Ölçeği		$\alpha = ,755$
$\alpha = ,755$		
Özdüzenleme Ölçeği	Dışsal düzenleme	$\alpha = ,830$
	İçe Yansıtılmış Düzenleme	$\alpha = ,870$
	Özdeşleştirilmiş Düzenleme	$\alpha = ,856$
$\alpha = ,935$	İçsel Motivasyon	$\alpha = ,818$
Matematik Kaygısı		$\alpha = ,95$
$\alpha = ,95$		
Matematik Umutsuzluk Ölçeği	Geleceğe Yönelik Kaygı ve Umutsuzluk	$\alpha = ,898$
$\alpha = ,763$	Geleceğe Yönelik Olumlu Beklentiler	$\alpha = ,900$

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine yönelik yapılan analizlerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4.1 Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Çalışma grubundaki öğrencilerin matematik başarı düzeylerini belirlemek amacıyla öğrencilerin 1.dönem matematik not ortalamaları kullanılmıştır. Çalışma grubunun tamamı 113 öğrenciden oluşmakta ancak araştırma yapılan okulda 11. sınıf düzeyinde matematik dersi olmadığı için hesaplama katılmamıştır. Geriye kalan 101 öğrenci bu araştırma sorusu için çalışma grubunu oluşturmuştur. 100 puan üzerinden değerlendirilen notlar 5'lik sisteme dönüştürülerek yüzde ve frekans dağılımları verilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Matematik akademik başarı düzeyleri.

Notlar	N	%
(0-24 puan) 0(Sıfır)	1	0,9
(25-44 puan) 1(Bir)	26	25,9
(45-54 puan) 2(İki)	21	20,7
(55-69 puan) 3(Üç)	24	23,9
(70-84 puan) 4(Dört)	15	14,8
(85-100 puan) 5(Beş)	14	13,8
Toplam	101	100

Tablo 4.1 incelendiğinde 0-24 arası puan alan 1 öğrenci olduğu ve bu durumun 0,9'lük yüzde değerine karşılık geldiği, 25-44 arası puan alan 26 öğrenci olduğu ve bu durumun 25,9'lük yüzde değerine karşılık geldiği, 45-54 arası puan alan 21 öğrenci olduğu ve bu durumun 20,7'lik yüzde değerine karşılık geldiği, 55-69 arası puan alan 24 öğrenci olduğu ve bu durumun 23,9'lük yüzde değerine karşılık geldiği, 70-84 arası puan alan 15 öğrenci olduğu ve bu durumun 14,8'lik yüzde değerine karşılık geldiği, son olarak 85-100 arası puan alan 14 öğrenci olduğu

ve bu durumun yüzde 13,8'lik yüzde değerine karşılık geldiği görülmektedir. Genel olarak bakıldığında öğrencilerin yarısından fazlasının geçer not aldığı ancak notların yüksek olmadığı söylenebilir. Çalışma grubunda yer alan 11. sınıf düzeyindeki öğrencilerinin matematik dersi görmedikleri için bu sınıf düzeyinde matematik ders notları değerlendirmeye alınmamıştır.

4.2 İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Çalışma grubundaki öğrencilerin tutum puan ortalamaları ile belirlenen Matematik Tutum düzeyleri ile ilgili veriler Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2: Matematik tutum düzeyleri.

Puan Aralığı	N	%
(1,00-1,79)Tamamen katılıyorum	0	0
(1,80-2,59)Katılıyorum	9	7,9
(2,60-3,39)Kısmen katılıyorum	84	74,5
(3,40-4,19)Katılmıyorum	20	17,6
(4,20-5,00)Kesinlikle Katılmıyorum	0	0
Toplam	113	100

Matematik tutum düzeyleri incelendiğinde 1,00-1,79 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 2'dir ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %1,7'sidir. 1,80-2,59 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 9'dur ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %7,8'idir. 2,60-3,39 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 84'tür ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %73'üdür. 3,40-4,19 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 20'dir ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %17,5'idir. 4,20-5,00 puan aralığında puan alan öğrenci bulunmamaktadır. Tutum puanlarının maksimum, minimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.3: Tutum puanları.

N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Ss
113	2,12	3,85	3,06	0,42

Matematik tutum puanları incelendiğinde ölçeği yanıtlayan öğrenci sayısı 113, elde edilen minimum puan 2,12 ve maksimum puan 3,85'tir. Matematik tutum düzeyi ortalama puanı 3,06 ve standart sapma değeri 0,42'dir. Genel olarak matematiğe yönelik tutum düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir.

4.3 Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Çalışma grubundaki öğrencilerin kaygı puan ortalamaları ile belirlenen Kaygı puan düzeyleri ile ilgili veriler Tablo 4.4'de verilmiştir.

Tablo 4.4: Matematik kaygı düzeyleri.

Puan Aralığı	N	%
(1,00-1,79)Hiç Kaygılanmıyorum	21	18,6
(1,80-2,59)Çok Az Kaygılanıyorum	49	43,5
(2,60-3,39)Kaygılanıyorum	35	30,9
(3,40-4,19)Epeyce Kaygılanıyorum	5	4,4
(4,20-5,00)Çok Fazla Kaygılanıyorum	3	2,6
Toplam	113	100

Matematik kaygı düzeyleri incelendiğinde 1,00-1,79 puan aralığında puan öğrenci sayısı 21'dir ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %18,6'sıdır. 1,80-2,59 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 49'dur ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %43,5'idir. 2,60-3,39 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 35'tir ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %30,9'udur. 3,40-4,19 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 5'tir ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %4,4'üdür. 4,20-5,00 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 3'tür ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %2,6'sını oluşturur. Kaygı puanlarına ait minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri tablo 4.5'de verilmiştir.

Tablo 4.5: Kaygı puanları.

N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Ss
113	1,17	4,47	2,44	0,65

Öğrencilerin kaygı düzeyleri genel anlamda incelendiğinde ölçeği yanıtlayan öğrenci sayısı 113, minimum puan değeri 1,17 ve maksimum puan değeri 4,47'dir. Elde edilen ortalama puan değeri 2,44 ve standart sapma değeri 0,65'dir. Öğrencilerin genel anlamda kaygı düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir.

4.4 Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Çalışma grubundaki öğrencilerin özdüzenleme puan ortalamaları ile belirlenen Özdüzenleme düzeyleri Tablo 4.6'de verilmiştir.

Tablo 4.6: Özdüzenleme düzeyleri.

Puan Aralığı	N	%
(1,00-1,79)Kesinlikle Yanlış	2	1,7
(1,80-1,59)Kısmen Yanlış	16	14,1
(2,60-3,39)Kararsızım	33	29,3
(3,40-4,19)Kısmen Doğru	47	41,7
(4,20-5,00)Kesinlikle Doğru	15	13,2
Toplam	113	100

Öğrencilerin öz düzenleme düzeyleri incelendiğinde 1,00-1,79 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 2'dir ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin 1,7 sini oluşturur. 1,80-1,79 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 16'dır ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %14,1'idir. 2,60-3,39 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 33'tür ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %29,3'üdür. 3,40-4,19 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 47'dir ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %41,7'sidir. 4,20-5,00 puan aralığında puan alan öğrenci sayısı 15'dir ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %13,2'sidir. Özdüzenleme Puanlarının minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.7'da belirtilmiştir.

Tablo 4.7: Özdüzenleme puanları.

N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Ss
113	1,5	4,85	3,37	0,72

Özdüzenleme puanları genel anlamda incelendiğinde ölçeğe cevap veren öğrenci sayısı 113, alınan minimum puan 1,05 ve maksimum puan 4,85'tir. Ölçekten

elde edilen ortalama puan değeri 3,37 ve standart sapma değeri 0,72'dir. Öz düzenleme seviyelerinin ortalama düzeyde olduğu söylenebilir.

4.5 Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Çalışma grubundaki öğrencilerin umutsuzluk puan ortalamaları ile belirlenen umutsuzluk puan değerleri Tablo 4.8'da verilmiştir.

Tablo 4.8: Umutsuzluk düzeyleri.

Puan Aralığı	N	%
(1,00-1,79)Kesinlikle Katılmıyorum	3	2,6
(1,80-2,59)Katılmıyorum	25	22,2
(2,60-3,39)Kısmen Katılıyorum	82	72,6
(3,40-4,19)Katılıyorum	3	2,6
(4,20-5,00)Kesinlikle Katılıyorum	0	0
Toplam	113	100

Öğrencilerin matematik umutsuzluk düzeyleri incelendiğinde 3 öğrencinin puanı 1,00-1,79 değerleri arasında ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %2,6'lık kısmını oluşturmaktadır. 25 öğrencinin puanı 1,80-2,59 değerleri arasında ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %22,2'lik kısmını oluşturmaktadır. 82 öğrencinin puanı 2,60-3,39 değerleri arasında ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %72,6'lık kısmını oluşturmaktadır. 3 öğrencinin puanı 3,40-4,19 değerleri arasında ve bu öğrenciler tüm öğrencilerin %2,6'lık kısmını oluşturmaktadır. 4,20-5,00 puan aralığında puan alan öğrenci bulunmamaktadır. Umutsuzluk puanlarına yönelik minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9: Umutsuzluk Puanları.

N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Ss
113	1,00	3,73	2,76	0,41

Öğrencilerin matematik umutsuzluk düzeyleri genel anlamda incelendiğinde ölçeklere cevap veren öğrenci sayısı 113, alınan minimum puan 1,00 ve maksimum

puan 3,76'dır. Umutsuzluk puan ortalaması 2,76 ve standart sapma değeri 0,41'dir. Umutsuzluk düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir.

4.6 Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular

Katılımcı puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı ile ilgili bulgular Tablo 4.10'de verilmiştir.

Tablo 4.10: Katılımcı puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan bağımsız grup t testi

Gruplar	N	\bar{x}	ss	$s_{\bar{x}}$	t Testi			
					t	sd	p	
Geleceğe Yönelik Kaygı ve Mutsuzluk	K	15	2,88	,72	,18	0,699	111	0,486
	E	98	2,74	,73	,07			
Geleceğe Yönelik Olumlu Beklentiler	K	15	2,57	,77	,20	-0,974	111	0,332
	E	98	2,78	,79	,08			
Matematik Kaygısı	K	15	2,72	,61	,16	1,656	111	0,101
	E	98	2,43	,65	,07			
Dışsal Düzenleme	K	15	3,41	,58	,15	-0,08	111	0,937
	E	98	3,43	,77	,08			
İçe Yansıtılmış Düzenleme	K	15	3,15	,74	,19	-0,84	111	0,403
	E	98	3,33	,79	,08			
Özdeşleştirilmiş Düzenleme	K	15	3,45	,67	,17	-0,311	111	0,757
	E	98	3,52	,85	,09			
İçsel Motivasyon	K	15	3,17	,64	,16	-0,341	111	0,734
	E	98	3,24	,81	,08			
Matematik Tutumu	K	15	3,09	,31	,08	-0,086	111	0,932
	E	98	3,10	,35	,04			
Not ortalaması	K	11	56,70	13,21	3,98	-0,598	99	0,551
	E	90	60,26	19,13	2,02			

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin matematik başarıları ile tutum, özdüzenleme, kaygı, umutsuzluk düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmamaktadır. Öğrencilerin geleceğe yönelik kaygı ve mutsuzluk düzeyleri ortalama puanı kız öğrencilerin 2,88, erkek öğrencilerin 2,74 tür. Buna göre her iki grubunda geleceğe yönelik kaygı ve mutsuzluk düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir. Yapılan t testinde $p=0,486>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin geleceğe yönelik kaygı ve mutsuzluk düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı ifade edilebilir. Öğrencilerin geleceğe yönelik olumlu beklentiler ortalama puanı kız öğrencilerin 2,57; erkek öğrencilerin 2,78'dir. Buna göre her iki grubunda geleceğe yönelik olumlu beklenti düzeylerinin düşük olduğundan bahsedilebilir. Yapılan t testinde $p=0,332>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin geleceğe yönelik

olumlu beklenti düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Öğrencilerin matematik kaygı düzeyi ortalama puanları kız öğrencilerin 2,72; erkek öğrencilerin 2,43'tür. Buna göre her iki grubunda matematik kaygı düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir. Yapılan t testinde $p=0,101>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Öğrencilerin dışsal düzenleme düzeyleri ortalama puanı kız öğrencilerin 3,41; erkek öğrencilerin 3,43'tür. Buna göre her iki grubunda dışsal düzenleme seviyelerinin orta seviyede olduğu söylenebilir. Yapılan t testinde $p=0,937>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin dışsal düzenleme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öğrencilerin içe yansıtılmış düzenleme düzeyleri ortalama puanı kız öğrencilerin 3,15; erkek öğrencilerin 3,33'tür. Buna göre her iki grubunda içe yansıtılmış düzenleme düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir. Yapılan t testinde $p=0,403>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin içe yansıtılmış düzenleme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öğrencilerin özdeşleştirilmiş düzenleme ortalama puanı kız öğrencilerin 3,45, erkek öğrencilerin 3,52'dir. Buna göre her iki grubunda özdeşleştirilmiş düzenleme düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir. Yapılan t testinde $p=0,757>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin özdeşleştirilmiş düzenleme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öğrencilerin içsel motivasyon ortalama puanları kız öğrencilerin 3,17; erkek öğrencilerin 3,24'tür. Buna göre her iki grubun da içsel motivasyon düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir. Yapılan t testinde $p=0,734>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin içsel motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Öğrencilerin matematik tutumu ortalama puanları kız öğrencilerin 3,09; erkek öğrencilerin 3,10'dur. Buna göre her iki grubun da matematik tutum düzeylerinin orta sevide olduğu söylenebilir. Yapılan t testinde $p=0,932>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin matematik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Öğrencilerin not ortalaması ortalama puanları kız öğrencilerin 56,70; erkek öğrencilerin 60,26'dır. Öğrencilerin not ortalaması düzeylerinin orta seviyede olduğundan bahsedilebilir. Yapılan t testinde $p=0,551>0,05$ olduğundan kız ve erkek öğrencilerin matematik not ortalaması düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı söylenebilir. Katılımcıların puanlarının sınıf düzeyine göre farklılaşım farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 4.11 ile verilmiştir.

Tablo 4.11: Katılımcıların puanlarının sınıf düzeyine göre farklılaşım farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi testi sonuçları.

	Sınıf	N	Anova Sonuçları							
			\bar{X}	ss	Var. Kar.	KT	Sd	KO	F	p
Geleceğe Yönelik Kaygı ve Mutsuzluk	9	35	2,63	,61	Gruplar Arası	2,444	3	,815	1,578	,199
	10	14	2,56	,56	Gruplar İçi	56,258	109	,516		
	11	12	2,70	,97	Toplam	58,702	112			
	12	52	2,91	,76						
	Toplam	113	2,76	,72						
Geleceğe Yönelik Olumlu Beklentiler	9	35	2,79	,70	Gruplar Arası	2,762	3	,921	1,496	,220
	10	14	3,13	,80	Gruplar İçi	67,086	109	,615		
	11	12	2,64	,85	Toplam	69,848	112			
	12	52	2,65	,82						
	Toplam	113	2,75	,79						
Matematik Kaygısı	9	35	2,32	,53	Gruplar Arası	1,435	3	,478	1,149	,333
	10	14	2,41	,61	Gruplar İçi	45,363	109	,416		
	11	12	2,52	,66	Toplam	46,798	112			
	12	52	2,57	,72						
	Toplam	113	2,47	,65						
Dışsal Düzenleme	9	35	3,80	,59	Gruplar Arası	9,858	3	3,86	6,782	,000
	10	14	3,01	1,03	Gruplar İçi	52,814	109	,485		
	11	12	3,64	,74	Toplam	62,672	112			
	12	52	3,24	,64						
	Toplam	113	3,43	,75						
İçer Yansıtılmış Düzenleme	9	35	3,68	,70	Gruplar Arası	8,830	3	2,943	5,306	,002
	10	14	2,86	1,03	Gruplar İçi	60,471	109	,555		
	11	12	3,38	,67	Toplam	69,301	112			
	12	52	3,17	,70						
	Toplam	113	3,31	,79						
Özdeşleştirilmiş Düzenleme	9	35	3,84	,72	Gruplar Arası	7,435	3	2,478	3,888	,011
	10	14	3,22	,96	Gruplar İçi	69,471	109	,637		
	11	12	3,72	,59	Toplam	76,905	112			
	12	52	3,32	,84						
	Toplam	113	3,51	,83						
İçsel Motivasyon	9	35	3,45	,77	Gruplar Arası	2,664	3	,888	1,462	,229
	10	14	3,18	,78	Gruplar İçi	66,187	109	,607		
	11	12	3,24	,94	Toplam	68,851	112			
	12	52	3,10	,74						
	Toplam	113	3,23	,78						
Matematik Tutumu	9	35	3,13	,31	Gruplar Arası	,392	3	,131	1,118	,345
	10	14	3,01	,43	Gruplar İçi	12,729	109	,117		
	11	12	2,98	,26	Toplam	13,120	112			
	12	52	3,13	,35						
	Toplam	113	3,10	,34						
Not ortalaması	9	35	46,00	11,68	Gruplar Arası	12281,416	2	6140,708	27,177	,000
	10	14	56,70	22,59	Gruplar İçi	22143,162	98	225,951		
	11	12	-	-	Toplam	34424,578	100			
	12	52	70,07	14,60						
	Toplam	113	59,87	18,55						

Katılımcıların puanlarının sınıf düzeylerine göre farklılaşım farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi testi sonunda akademik özdüzenleme ölçeğinin faktörlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmiştir. Farkların hangi gruplar arasında olduğunu incelemek için tamamlayıcı istatistikler yapılmıştır. Varyansın homojenliği için Levene testi ve farklar için Post-hoc testleri yapılmıştır. Levene testi sonucunda varyansların homojenliği test edilmiş ve varyanslar homojen dağıldığı için Post-hoc testlerinden Scheffe testi uygulanmıştır.

Post-Hoc testlerinin ardından katılımcıların dışsal düzenleme, içe yansıtılmış düzenleme ve özdeşleştirilmiş düzenleme puanlarında gruplar arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Farkın hangi gruplar arasında olduğu Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12: Levene testi sonuçları ve Post-Hoc analizleri.

	Levene istatistiği	sd1	sd2	p	Post-Hoc
Dışsal Düzenleme	2,654	3	109	,052	Scheffe
İçe Yansıtılmış Düzenleme	1,207	3	109	,311	Scheffe
Özdeşleştirilmiş Düzenleme	,8	3	109	,460	Scheffe

Dışsal düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek amacıyla yapılan scheffe testi sonuçları Tablo 4.13’de verilmiştir.

Tablo 4.13: Dışsal düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan scheffe testi sonuçları.

	Gruplar (i)	Gruplar (j)	$\bar{x}_i - \bar{x}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p	Fark
Dışsal Düzenleme	9.sınıf	10. sınıf	,79643*	,22012	,006	9>10
		11. sınıf	,16349	,23285	,920	9>12
		12. sınıf	,56680*	,15219	,004	
	10. sınıf	9.sınıf	-,79643*	,22012	,006	10<9
		11. sınıf	-,63294	,27384	,155	
		12. sınıf	-,22962	,20959	,753	
	11.sınıf	9.sınıf	-,16349	,23285	,920	
		10 sınıf	,63294	,27384	,155	
		12. sınıf	.40331	,22292	,356	
	12. sınıf	9.sınıf	-,56680*	,15219	,004	12<9
		10 sınıf	,22962	,20959	,753	
			11. sınıf	-,40331	,22292	,356

Tablo 4.13’te verilen Dışsal düzenleme puanları incelendiğinde (9>10, 9>12) 9. sınıf öğrencilerinin puanları ile 10. ve 12. sınıf öğrenci puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve bu fark 9. sınıflar lehinedir.

İçe yansıtılmış düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan scheffe testi sonuçları Tablo 4.14’de verilmiştir.

Tablo 4.14: İçe yansıtılmış düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan scheffe testi sonuçları.

	Gruplar (i)	Gruplar (j)	$\bar{x}_i - \bar{x}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P	Fark
İçe Yansıtılmış Düzenleme	9.sınıf	10. sınıf	,82381*	,23554	,009	9 >10
		11. sınıf	,30595	,24916	,681	9 >12
		12. sınıf	,51589*	,16285	,022	
	10. sınıf	9.sınıf	-,82381*	,23554	,009	10 <9
		11. sınıf	-,51786	,29302	,377	
		12. sınıf	-,30792	,22427	,598	
	11.sınıf	9.sınıf	-,30595	,24916	,681	
		10 sınıf	,51786	,29302	,377	
		12. sınıf	,20994	,23854	,855	
	12. sınıf	9.sınıf	-,51589*	,16285	,022	12 < 9
		10 sınıf	,30792	,22427	,598	
		11. sınıf	-,20994	,23854	,855	

Tablo 4.14 incelendiğinde İçe yansıtılmış düzenleme (9>10, 9>12) 9. sınıf öğrencilerinin puanları ile 10. ve 12. sınıf öğrencileri puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuş ve bu fark 9.sınıflar lehinedir.

Özdeşleştirilmiş düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan scheffe testi sonuçları Tablo 4.15 ile verilmiştir.

Tablo 4.15: Özdeşleştirilmiş düzenleme puanlarının sınıf düzeyine göre hangi gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan scheffe testi sonuçları.

	Gruplar (i)	Gruplar (j)	$\bar{x}_i - \bar{x}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	P	Fark
Özdeşleştirilmiş Düzenleme	9.sınıf	10. sınıf	,61964	,25246	,117	9 >12
		11. sınıf	,12411	,26706	,975	
		12. sınıf	,52315*	,17455	,034	
	10. sınıf	9.sınıf	-,61964	,25246	,117	
		11. sınıf	-,49554	,31406	,48	
		12. sınıf	-,0965	,24038	,984	
	11.sınıf	9.sınıf	-,12411	,26706	,975	
		10 sınıf	,49554	,31406	,48	
		12. sınıf	,39904	,25567	,49	
	12. sınıf	9.sınıf	-,52315*	,7455	,034	12 <9
		10 sınıf	,0965	,24038	,984	
		11. sınıf	-,39904	,25567	,49	

Tablo 4.15 incelendiğinde Özdeşleştirilmiş Düzenleme (9>12) 9. sınıf öğrencilerinin puanları ile 12.sınıf öğrencilerinin puanları arasında anlamlı fark bulunmuş ve bu fark 9. sınıflar lehinedir.

Katılımcı puanlarının anne eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 4.16 ile verilmiştir.

Tablo 4.16: Katılımcıların puanlarının anne eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi testi sonuçları.

	Grup	N	\bar{X}	ss	Var. Kar.	Anova Sonuçları				
						KT	Sd	KO	F	p
GYKM	1	16	2,59	,68	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	,925 57,777 58,702	5 107 112	,185 ,540	,342	,886
	2	4	2,75	,70						
	3	53	2,74	,72						
	4	25	2,87	,78						
	5	12	2,86	,80						
	6	3	2,77	,65						
	Toplam	113	2,76	,72						
GYOB	1	16	3,03	,79	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	1,876 67,972 69,848	5 107 112	,375 ,635	,591	,707
	2	4	3,00	,83						
	3	53	2,71	,71						
	4	25	2,66	,93						
	5	12	2,65	,89						
	6	3	2,81	,58						
	Toplam	113	2,75	,79						
MK	1	16	2,52	,66	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	,302 46,496 46,798	5 107 112	,060 ,435	,139	,983
	2	4	2,58	,27						
	3	53	2,44	,69						
	4	25	2,49	,60						
	5	12	2,47	,75						
	6	3	2,24	,36						
	Toplam	113	2,47	,65						
DD	1	16	3,69	,77	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	2,270 60,402 62,672	5 107 112	,454 ,565	,804	,549
	2	4	3,25	,93						
	3	53	3,39	,64						
	4	25	3,30	,97						
	5	12	3,60	,70						
	6	3	3,17	,08						
	Toplam	113	3,43	,75						
İYD	1	16	3,52	,78	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	2,429 66,872 69,301	5 107 112	,486 ,625	,777	,568
	2	4	3,15	1,04						
	3	53	3,25	,62						
	4	25	3,18	1,08						
	5	12	3,60	,74						
	6	3	3,31	,41						
	Toplam	113	3,31	,79						
ÖD	1	16	3,76	,92	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	1,411 75,495 76,905	5 107 112	,282 ,706	,400	,848
	2	4	3,38	1,01						
	3	53	3,45	,79						
	4	25	3,48	1,01						
	5	12	3,60	,53						
	6	3	3,46	,29						
	Toplam	113	3,51	,83						

Tablo 4.16 (Devam): Katılımcıların puanlarının anne eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi testi sonuçları.

İM	1	16	3,41	,80	Gruplar Arası	1,067	5	,213	,337	,890
	2	4	2,91	,94	Gruplar İçi	67,784	107	,633		
	3	53	3,19	,70	Toplam	68,851	112			
	4	25	3,24	,97						
	5	12	3,29	,79						
	6	3	3,17	,38						
	Toplam	113	3,23	,78						
MT	1	16	3,13	,33	Gruplar Arası	,330	5	,066	,552	,736
	2	4	2,93	,42	Gruplar İçi	12.791	107	,20		
	3	53	3,13	,35	Toplam	13.120	112			
	4	25	3,04	,32						
	5	12	3,05	,39						
	6	3	3,22	,14						
	Toplam	113	3,10	,34						
NO	1	15	54,8	17,91	Gruplar Arası	990,612	5	198,122	,563	,728
	2	4	68,9	29,15	Gruplar İçi	33433,966	95	351,936		
	3	48	61,3	17,11	Toplam	34424,578	100			
	4	21	59,8	18,39						
	5	10	55,8	24,77						
	6	3	62,8	13,01						
	Toplam	101	59,8	18,55						

GYKM: Geleceğe Yönelik Kaygı ve Mutsuzluk, GYOB: Geleceğe Yönelik Olumlu Beklentiler
 MK: Matematik Kaygısı
 DD: Dışsal Düzenleme
 İYD: İçer Yansıtılmış Düzenleme
 ÖD: Özdeşleştirilmiş Düzenleme
 İM: İçsel Motivasyon
 MT: Matematik Tutumu
 NO: Not ortalaması

Anne eğitim düzeyine göre öğrencilerin Geleceğe Yönelik Kaygı ve Mutsuzluk, Geleceğe Yönelik Olumlu Beklentiler, Matematik Kaygısı, Dışsal Düzenleme, İçer Yansıtılmış Düzenleme, Özdeşleştirilmiş Düzenleme, İçsel Motivasyon, Matematik Tutumu, Not ortalaması puanlarında istatistiksel anlamda anlamlı fark tespit edilememiştir.

Katılımcı puanlarının baba eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 4.17'de verilmiştir.

Tablo 4.17: Katılımcıların puanlarının baba eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları.

		Anova Sonuçları									
	Grup	N	\bar{X}	Ss	Var. Kar.	KT	Sd	KO	F	p	
GYKM	1	5	2,24	,65	Gruplar Arası	2,835	5	,567	1,086	,372	
	2	3	2,82	1,42	Gruplar İçi	55,867	107	,522			
	3	45	2,85	,73	Toplam	58,702	112				
	4	30	2,64	,73							
	5	26	2,76	,66							
	6	4	3,18	,39							
	Toplam	113	2,76	,72							
GYOB	1	5	3,14	,51	Gruplar Arası	2,201	5	,440	,696	,627	
	2	3	2,67	1,23	Gruplar İçi	67,647	107	,632			
	3	45	2,66	,76	Toplam	69,848	112				
	4	30	2,81	,84							
	5	26	2,84	,82							
	6	4	2,32	,51							
	Toplam	113	2,75	,79							
MK	1	5	2,40	,39	Gruplar Arası	,940	5	,188	,439	,821	
	2	3	2,04	,57	Gruplar İçi	45,858	107	,429			
	3	45	2,52	,69	Toplam	46,798	112				
	4	30	2,43	,59							
	5	26	2,45	,74							
	6	4	2,70	,31							
	Toplam	113	2,47	,65							
DD	1	5	3,73	,70	Gruplar Arası	2,305	5	,461	,817	,540	
	2	3	3,69	,87	Gruplar İçi	60,367	107	,564			
	3	45	3,27	,74	Toplam	62,672	112				
	4	30	3,46	,74							
	5	26	3,56	,80							
	6	4	3,46	,61							
	Toplam	113	3,43	,75							
İYD	1	5	3,90	,61	Gruplar Arası	3,056	5	,611	,987	,429	
	2	3	3,42	,65	Gruplar İçi	66,245	107	,619			
	3	45	3,19	,72	Toplam	69,301	112				
	4	30	3,26	,73							
	5	26	3,41	1,00							
	6	4	3,56	,38							
	Toplam	113	3,31	,79							
ÖD	1	5	4,08	,40	Gruplar Arası	4,986	5	,997	1,484	,201	
	2	3	2,96	1,40	Gruplar İçi	71,919	107	,672			
	3	45	3,36	,86	Toplam	76,905	112				
	4	30	3,56	,72							
	5	26	3,72	,83							
	6	4	3,22	,84							
	Toplam	113	3,51	,83							

Tablo 4.17 (Devam): Katılımcıların puanlarının baba eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları.

İM	1	5	3,63	,66	Gruplar Arası	3,400	5	,680	1,112	,359
	2	3	2,58	1,38	Gruplar İçi	65,450	107	,612		
	3	45	3,13	,78	Toplam	68,851	112			
	4	30	3,24	,77						
	5	26	3,41	,79						
	6	4	3,13	,40						
	Toplam	113	3,23	,78						
MT	1	5	3,19	,37	Gruplar Arası	,204	5	,041	,339	,888
	2	3	3,08	,20	Gruplar İçi	12,916	107	,121		
	3	45	3,06	,40	Toplam	13,120	112			
	4	30	3,14	,29						
	5	26	3,12	,29						
	6	4	3,03	,46						
	Toplam	113	3,10	,34						
NO	1	4	58,31	28,14	Gruplar Arası	1212,683	5	242,537	,694	,629
	2	3	50,17	9,15	Gruplar İçi	33211,895	95	349,599		
	3	41	59,38	17,54	Toplam	34424,578	100			
	4	26	61,28	20,09						
	5	23	58,25	17,99						
	6	4	74,00	19,59						
	Toplam	101	59,87	18,55						

Baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin Geleceğe Yönelik Kaygı ve Mutsuzluk, Geleceğe Yönelik Olumlu Beklentiler, Matematik Kaygısı, Dışsal Düzenleme, İçe Yansıtılmış Düzenleme, Özdeşleştirilmiş Düzenleme, İçsel Motivasyon, Matematik Tutumu, Not ortalaması puanlarında istatistiksel anlamda anlamlı fark tespit edilememiştir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Hatisaru ve Erbaş (2012) çalışmalarında öğrencilerin derse katılımlarının yalnızca dinleme ve not alma şeklinde olduğu, matematiksel iletişimlerinin oldukça sınırlı ve matematik akademik başarılarının düşük olduğu belirtmiştir. Mumcu ve diğerleri (2012) öğrencilerin matematik akademik başarılarının düşük olduğunu aynı zamanda öğrencilerin ders çalışmadıklarını belirtmiştir. Özsoy (2014) ve Hatisaru (2015) Probleme dayalı öğrenme üzerine yaptıkları çalışmalarda öğrencilerin derse yönelik çaba ve başarılarında olumlu değişimler gösterdiklerini belirtmiştir. Yazır ve Akkoç (2017) öğrencilerin puanlarının ve işlemsel becerilerinin düşük olduğunu belirtmiş, Peker ve Mirasyedioğlu (2003) ise öğrencilerin %68,4'ünün başarısız olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin yarısından fazlası (%73,2) geçer not almasının sebebi ders notu olarak matematik dersi dönem sonu not ortalamalarının kullanılması olabilir. Dönem sonu not ortalamaları hesaplarken matematik dersinden iki sınav ve iki performans notunun aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Ayrıca öğrencilerin sınav notlarının oldukça düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Öğrencilerin matematiğe yönelik tutum düzeyleri bu çalışmada orta seviyede bulunmuştur. Hatisaru ve Erbaş (2012) çalışmalarında öğrencilerin matematik dersinden hoşlanmadıklarını belirtmiştir. Mumcu ve diğerleri (2012) öğrencilerin dersi sevmediklerini ve yapamam korkusu taşıdıkları ifade edilmiştir. Peker ve Mirasyedioğlu (2003) öğrencilerin %70'inin matematik dersine yönelik olumlu tutum düzeyinde oldukları, Ursini ve Shángez (2008) erkek öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının daha olumlu oldukları açıklanmıştır. Tataroğlu (2009) öğrencilerin tutum seviyeleri orta seviyelerde olsada akıllı tahta ile uygulama yapan sınıfın matematiğe yönelik tutum puanlarında olumlu değişimler olduğunu ifade etmiştir. Övez (2007) ve Atar (2009) ise grup çalışmaları ve proje tabanlı öğretim uygulaması ile öğrencilerin matematiğe yönelik tutum seviyelerinde olumlu değişimler gözlemlediklerini ifade etmiştir. Araştırmada tutum düzeyinin orta seviyelerde çıkmasının sebebi öğrencilerinin ders öğretmenlerini sevmeleri, ders öğretmenleriyle birlikte okul aktivitelerine katılmaları olarak açıklanabilir.

Öğrencilerin kaygı düzeylerinin düşük düzeyde bulunmuştur. Yıldırım (2011) PISA 2003 verilerini kullanarak yaptığı çalışmasında matematik başarısı ile kaygı arasında pozitif kolerasyon olduğunu belirtmiştir. Yetgin (2017) ise başarılı öğrencilerin kaygı seviyelerinin düşük olduğunu, Uyangör ve Alp (2018) kaygı düzeylerinin düşük olduğunu ve matematik başarısı ile düşük düzeyde pozitif ilişki bulunduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmada kaygı düzeylerinin düşük olmasının sebebi öğrencilerin geleceğe yönelik düşük beklentilere sahip olmaları, matematiğin önemini kavrayamamış olmaları, üniversiteyi kazanamamasalar bile çeşitli sanayi kuruluşlarında ara eleman olarak işe başlayabilecekleri gibi sebeplerden kaynaklanmış olabilir.

Araştırmada özdüzenleme düzeyleri orta seviyede bulunmuştur. Mumcu ve diğerleri (2012) öğrencilerin odaklanma problemleri olduğunu ifade etmiştir. Üredi ve Üredi (2005) her ne kadar ilköğretim sekizinci sınıf düzeyinde bir çalışma olsa da özdüzenleme stratejileri ve motivasyonel inançların matematik başarısına ilişkin toplam varyansın %30'unu açıkladığına dikkat çekmiştir. Güzel vd (2010) Ülkemizde matematik öğretim programında öğrencinin öz güven, öz düzenleme, estetik görüş gibi özelliklerin de ölçülmesi gerekliliğinin vurgulamıştır. Çiltaş (2011) ise etkili öğrenme stratejilerini nerede, ne zaman, nasıl kullanabileceğini bilmesinin önemini vurgulamıştır. Bu araştırmada özdüzenleme düzeyinin orta seviyede olması sebebi öğrencilere matematik dersine nasıl çalışmalar gerektiği konusunda bilgilendirme yapılması ayrıca ders çalışma teknikleri konusunda okul rehberlik servisi tarafından seminer verilmesi ile açıklanabilir. Liselere giriş sınavlarında düşük puan alarak MTAL'lere gelen öğrencilerin burada derslerinde başarılı olmak için gayret göstermeleri özdüzenleme seviyelerini orta seviyeye ulaştırdığı ifade edilebilir.

Araştırmada öğrencilerin umutsuzluk düzeyleri orta düzeylerde bulunmuştur. Yenilmez (2010) ilk yıllarında öğrenim gören öğrencilerin umutsuzluk düzeyinin daha yüksek olduğu, matematik başarısı düşük olan öğrencilerin umutsuzluk düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Yerlikaya (2014) Kendi evlerinde oturan öğrencilerin kirada oturan öğrencilere göre, umutsuzluk düzeylerinin düşük olduğunu ve devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin umutsuzluk düzeylerinin özel okulunda öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek düzeyde olduğuna dikkat

çekmiştir. Yiğiter ve Kuru (2016) ise çalışmaya paralel olarak umutsuzluk düzeylerinin orta seviyede olduğunu, Alp ve Uyangör (2018) öğrencilerin ne umutlu ne de umutsuz olduklarını ifade etmişlerdir. Çalışmada umutsuzluk düzeylerinin orta seviyede olmasının sebebi öğrencilerin kendilerini matematik öğrenmeye kapatmaları, öğrenilmiş çaresizlik yaşamaları, matematik dersinde başarılı olma inançlarını kaybetmiş olmaları gibi sebeplerle açıklanabilir. Geleceğe yönelik kaygı ve umutsuzluk faktörünün 12. sınıflarda en yüksek puanı almasının sebep öğrencilerin sınav kaygısı yaşamasından kaynaklanmış olabilir. Geleceğe yönelik olumlu beklentiler faktörünün 10. sınıflarda en yüksek puanı almasının sebebi ise öğrencilerin bu sınıf düzeyinde atölyelerle tanışması ve seçtikleri bölüme duydukları heyecan ile açıklanabilir.

Bu çalışmada öğrencilerin cinsiyetleri ile matematik başarısı, tutum, özdüzenleme, kaygı, umutsuzluk arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bununla birlikte Dursun ve Dede (2004) gerçekleştirdikleri çalışmada öğrencilerin cinsiyetinin matematik başarısını etkileyen en önemsiz faktör olduğunu ifade etmişler, Yenilmez ve Özbey (2006) ise cinsiyet ile kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olabileceğine dikkat çekmiştir. Bu çalışmada cinsiyetle diğer değişkenler arasında ilişki olmamasının nedeni okuldaki kız öğrenci sayısının azlığı olabilir.

Anne-baba eğitim düzeyleri ile matematik başarısı, tutum, özdüzenleme, kaygı, umutsuzluk arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Aynı zamanda Özer ve Anıl (2011) anne-baba eğitim düzeylerinin matematik başarısı üzerinde olumlu katkıları olduğunu belirtmişler, Yetgin (2017) ise anne-baba eğitim düzeylerinin matematik başarısı üzerine etkili olmadığını ifade etmiştir. Yapılan çalışmada anne-baba eğitim düzeylerinin anlamlı bir farklılık oluşturmama sebebi öğrencilerin ailelerinde ve yakınlarında okuma yazma bilmeyen ya da hiç okula gitmemiş bireylerin bulunması yaşadığı sorunlar hakkında fikir sahibi olmaları, parçalanmış aile çocuklarının sayıca fazla olması ile ifade edilebilir. Anne-babalarının eğitim düzeyleri ne olursa olsun kendileri en azından lise mezunu olup gidecekleri yolları bulabilmek, tabela okuyabilmek, ehliyet alabilmek, ileride iş yerlerinde teknik eleman olarak çalışıp daha yüksek maaş alabilmek gibi amaçlarla kendilerini ellerinden geldiği kadar kendilerini geliştirmek istemeleri gibi sebeplerin etken olduğu söylenebilir.

Sınıf düzeyleri ile matematik başarısı, tutum, özdüzenleme, kaygı, umutsuzluk arasındaki ilişki incelendiğinde yalnızca özdüzenleme ölçeğinin alt faktörlerinde 9. sınıf düzeyi lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Alcı ve Altun (2007) çalışmasında 9. ve 10. sınıflar lehine anlamlı farklılık bulunduğunu belirtmişler, Pehlivan ve Köseoğlu (2010) sınıf düzeyine göre farklılık bulunmadığını ifade etmişlerdir. Bu durum öğrencilerin liselere giriş sınavından yeni çıkmış olmaları, sınav sonuçlarının düşük gelmesi sebebiyle başarı seviyelerini yükseltme çabası, yeni okullarında yeni çalışma yöntemleri denemeleri gibi sebeplerle açıklanabilir.

Genel anlamda öğrencilerin matematik ders notlarının düşük olduğu, matematiğe yönelik tutum düzeylerinin orta seviyede olduğu, özdüzenleme düzeylerinin orta seviyede olduğu, kaygı düzeylerinin düşük olduğu, umutsuzluk düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenebilir.

Yukarıda bahsedilenler ışığında şu öneriler sunulabilir:

- 1) MTAL öğrencilerinin derse yönelik olumlu tutum geliştirebilmeleri için ders içi etkinlikler artırılabilir. Aktif öğrenme teknikleri kullanılabilir.
- 2) Öğrencilere matematiğin önemini hakkında bilgi verilerek dersin günlük yaşamla bağdaştırmaları sağlanabilir.
- 3) Öğrencilerin matematik hazır bulunuşluk düzeyleri iyi tespit edilerek olabildiğince eksikleri tamamlanarak yeni konulara geçilmesi sağlanabilir.
- 4) Özdüzenleme becerileri hakkında bilgi verilerek ders çalışma esnasında nasıl kullanacakları konusunda uygulamalar yapılabilir.
- 5) Matematik başarısını etkileyen faktörler üzerine çalışmalar yapılarak araştırma geliştirilebilir.
- 6) Probleme dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme gibi farklı öğrenme yaklaşımları kullanılabilir.
- 7) Öğrencilerin somut materyaller üzerinde yaratıcılıklarını kullanabilmelerini sağlanabilir.
- 8) Akıllı tahta teknolojilerinden faydalanılabilir.

6. KAYNAKLAR

Abela, J. R. Z. (2002). Depressive mood reactions to failure in the achievement domain: a test of the integration of the hopelessness and self-esteem theories of depression. *Cognitive Therapy and Research*, 26(4), 531-552.

Aiken; L.R (1985). *Psychological Testing and Assesment*. Allyn and Bacon Inc.

Akgün, A., Gönen, S., ve Aydın, M. (2007). İlköğretim fen ve matematik öğretmenliği öğrencilerinin kaygı düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*,6(20), 283–299.

Akhan, Ş. ve Bindak, R. (2017). Bazı Kişisel Değişkenlerin Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Başarısı Üzerindeki Etkisi: Bir Regresyon Modeli. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 05-17.

Akman, N.G. (2014). Nicel ve Nitel Araştırma Yöntemleri. [Online]. (19 Nisan 2019). <http://docplayer.biz.tr/6184019-nicel-ve-nite-ara%C5%9F1%C4%B1rma-y%C3%B6ntemleri.html>

Akpınar, A., Hacısalihoğu, H.ve Mirasyedioğlu, Ş. (2004). *Matematik Öğretimi: Matematikte İşbirliğine Dayalı Yapılandırmacı Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Alcı, B. ve Altun, S. (2007). Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Özdüzenleme Ve Bilişüstü Becerileri, Cinsiyete, Sınıfa Ve Alanlara Göre Farklılaşmakta Mıdır? *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 33-44.

Alkan, H., Güzel, E. B. ve Elçi, A. N. (2004). Öğrencilerin Matematiğe Yönelik Tutumlarında Matematik Öğretmenlerinin Üstlendiği Roller Belirlenmesi, *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı (6-9 Temmuz)*. Malatya: İnönü Üniversitesi.

Alp F.B. ve Uyangör, S.M. (2018). Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Umutsuzluk Düzeyleri ve Öğrenci Görüşleri. *IX. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi (9-11 Mayıs)*, Manisa.

Aşkar, P. (1986). Matematik dersine yönelik tutum ölçen likert tipi ölçeğin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 11(62), 31-36.

Atar, İ.G. (2009). Meslek Lisesinde Proje Tabanlı Öğrenme (Salihli İmkb Anadolu Teknik Lise, Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi Örneği). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: *Balıkesir Üniversitesi*.

Avcı, E., Coşkuntuncel, O. ve İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim on ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58.

Aysan, F., Tanrıöğen, G. ve Tanrıöğren A. (1996). Erceived Causes of Academic Failure Among the Students at the Faculty of Education at Buca. Yayımlandığı Kitap G. Karagözoğlu (Editör), *Teacher Training for The Twenty First Century*. İzmir: Buca Eğitim Fakültesi Yayınları.

Başarır, D. (1990). Ortaokul son sınıf öğrencilerinde sınav kaygısı, durumluluk kaygı, akademik başarı ve sınav başarısı arasındaki ilişkiler. Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi. Ankara: *Hacettepe Üniversitesi*.

Baykul, Y. (1979). Örtük Özellikler ve Klasik Test Kuramları Üzerine Bir Karşılaştırma. Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Hacettepe Üniversitesi*, Ankara.

Beck, A.T., Weissman, A., Lester, D., ve Trexler, L. (1971). The measurement of pessimism: The hopelessness scale. *Journal of Consulting of Clinical psychology*, 12(6), 861-865.

Beck, A.T. ve Steer, R.A. (1987). *Manual for the Revised Beck Depression Inventory*. The Psychological Corporation: San Antonio, Tex.

Berkant, H.G. ve Gençoğlu, S.Ş. (2015). Farklı lise türlerinde çalışan matematik öğretmenlerinin matematik eğitimine yönelik görüşleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1),194-217.

Biber, M. (2012). Duyuşsal Özelliklerin Probleme Dayalı Öğrenme Sürecinde Öğrencilerin Matematiksel Kazanımlarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Bindak, R. (2005). İlköğretim Öğrencileri için Matematik Kaygı Ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2), 442-448.

Bonner, R. L., ve Rich, A. (1988). Negative life stress, social problem-solving self-appraisal, and hopelessness: Implications for suicide research. *Cognitive Therapy and Research*, 12(6), 549-556.

Büyüköztürk. Ş. (2006). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayınları.

Büyüköztürk, S., Kılıç Çakmak, E., Akgün, O. E., Karadeniz, S., ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Ceyhan, A.A. (2004). Ortaöğretim alan öğretmenliği tezsiz yüksek lisans programına devam eden öğretmen adaylarının umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 91-101.

Creswell, J.W. (2017). *Araştırma Deseni*. (2. Basım). Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.

Çelik, H. C., ve Ceylan, H. (2009). Lise öğrencilerinin matematik ve bilgisayar tutumlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 92-101.

Çetin, B., Bars, M. ve Bars, E. (2015). Matematik umutsuzluk ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(53), 163-172.

Çiltaş, A. (2011). Eğitimde öz-düzenleme öğretiminin önemi üzerine bir çalışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 1-11.

Dane, A., Kudu, M. ve Balkı, N. (2009). "Lise Öğrencilerinin Algılarına Göre Matematik Başarısını Olumsuz Yönde Etkileyen Faktörler", *EÜFBED-Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 17-34.

Dilbaz, N. ve Seber, G. (1993).Umutsuzluk kavramı depresyon ve intiharda önemi. *Kriz Dergisi*, 1(3), 134-138.

Durmaz, M. (2012). Ortaöğretim Öğrencilerinin (10.sınıf) Temel Psikolojik İhtiyaçlarının Karşılanmışlık Düzeyleri, Motivasyon ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi*, Bolu.

Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.

Deniz, L., ve Üldaş, İ. (2008). Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik Matematik Kaygı Ölçeğinin geçerlilik güvenilirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 30, 49-62.

Dursun, Ş., ve Bindak, R. (2011). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygılarının incelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35(1), 18-21.

Ercan İ. ve Kan İ. (2004). Ölçeklerde Güvenirlilik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30 (3), 211-16.

Ergül, A., ve Artan, İ. (2015). Erken matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, S.8(4), s.454-485.

Erol, E. (1989). Prevalence and correlates of math anxiety in Turkish high school students. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Boğaziçi Üniversitesi*, İstanbul.

Erözkan A. (2007). Üniversite Öğrencilerinin İletişim Becerilerini Etkileyen Faktörler, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Dergisi*, 26(26):59-72.

Franke, L. ve Kazemi, E. (2001). Learning to Teach Mathematics: Focus on Student Thinking. *Theory into Practise*. Spring, 40(2), 102-109.

George, D., ve Mallery, M. (2010). *SPSS For Windows Step By Step: A Simple Guide And Reference*, 17.0 Update. Boston: Pearson.

Güzel, İ., Karataş, İ., ve Çetinkaya, B. (2010). Ortaöğretim matematik öğretim programlarının karşılaştırılması: Türkiye, Almanya ve Kanada. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 1(3).

Hatısarı, V. ve Erbaş, A.K. (2012), Matematik Eğitiminde Endüstri Meslek Liselerinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde. [Online]. (13 Şubat 2019). http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2255-14_05_2012-01_41_32.pdf.

Hatısarı, V., ve Erbaş, A. K. (2012). Endüstri Meslek Lisesi Öğrencilerinin Fonksiyon Kavramını Anlama Düzeylerinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 865-882.

Hatısarı, V. (2015). Probleme Dayalı Öğrenme Yönteminin Uygulandığı Matematik Derslerinde Öğrenci Gelişiminin İncelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(2), 459-477.

Humbley, A. M., ve Zumbo, B. D. (1996). A dialectic on validity: Where we have been and where we are going. *The Journal of General Psychology*, 123, 207-215.

Işık, A., Çiltaş, A., ve Bekdemir, M. (2008). Matematik Eğitimin Gerekliliği ve Önemi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 174-184.

Kabaca, T. (2006). Limit kavramının öğretiminde bilgisayar cebiri sistemlerinin etkisi. *G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü*. Yayımlanmamış Doktora Tezi.

Karadeniz, M.H. ve Kelleci, D. (2015). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik dersine ilişkin tutumlarının başarıya etkisi [The success of the vocational school students' attitudes towards mathematics courses.]. *Journal of Karadeniz Social Science Hüseyin Tekişik Exclusive Issue*, 21-38.

Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (9. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kauffman, D. F. (2004). Self-regulated learning in web-based environments: Instructional tools designed to facilitate cognitive strategy use, metacognitive processing and motivational beliefs. *Journal of Educational Computing Research*, 30, 139-161.

Kaya, Y., Özdemir, S., ve Utkun, E. (2013). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin matematik başarısını etkileyen faktörler: öğrenci görüşleri bakımından. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 3(3), 62-68.

Kirk, J. ve Miller M. (1986). *Reability and validity in qualitative research*. London: SAGE.

Koç, M., Avşaroğlu, S., Sezer, A., (2004). Üniversite Öğrencilerinin Akademik Başarıları ile Problem Alanları Arasındaki İlişki. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 11, 483-498.

Korkmaz, Ö., (2009). Eğitim Fakültelerinin Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim ve Düzeylerine Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 879-902.

Küçükahmet, L. (1999). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Alkım Yayınevi.

Mertler, C. A., ve Vannatta, R. A. (2005). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation (third edition)*. United States: Pyczak Publishing.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2009). TTKB, Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı. [Online]. (10 Şubat 2019) <http://talimterbiye.mebnet.net/Ogretim%20Programlari/ilkokul/2013-2014/Matematik1-5.pdf>

Milli Eğitim Bakanlığı Araştırma Geliştirme Daire Başkanlığı (2015) *OECD/PISA 2012 projesi Ulusal Nihai Rapor*. [Online]. (19 Nisan 2019), <https://drive.google.com/file/d/0B2wxMX5xMcnhaGtnV2x6YWsyY2c/view>

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2018). Ortaöğretime Geçiş Tercih Yerleştirme Kılavuzu. [Online]. (19 Nisan 2019).

https://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_06/29113510_2018_YILI_TERC_YH_VE_YERLEYTYRME_KILAVUZU.pdf

Miller, J.W. (2000). "Exploring the Source of Self Regulated Learning: The Influence of Internal and External Comparisons. *Journal of Instructional Pyschology* . 27: 47-52

Mumcu, H. Y., Mumcu, İ., ve Aktaş, M. C. (2012). Meslek lisesi öğrencileri için matematik. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 180-195.

Odacı, H., ve Kaya, F. (2019). Mükemmeliyetçilik ve Umutsuzluğun Akademik Erteleme Davranışı Üzerindeki Rolü: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(1). 43-51

OECD (2005).PISA 2003 Technical Report, Paris: OECD.

OECD (2009).PISA 2006 Technical Report, Paris: OECD.

O'Connor, R.C., Connery, H. ve Cheyne, W.M. (2000). Hopelessness: the role of depression, future directed thinking and cognitive vulnerability. *Psychology, Health and Medicine*, 5(2), 155-162

Öncü H. (1994). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Matser Basım San. Ve Tic. Ltd. Şti.

Övez, M. G. (2007). Ortaöğretim 9. Sınıf Matematik Öğretiminde Proje Tabanlı Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Balıkesir Üniversitesi*, Balıkesir.

Özer, Y., ve Anıl, D. (2011). Öğrencilerin Fen ve Matematik Başarılarını Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 313-324.

Özdamar, K. (2011). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-1*. (Sekizinci baskı). Eskişehir: Kaan Kitabevi.

Özlü, Ö. (2001). Ortaöğretim öğrencilerinin matematiğe karşı tutumları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi*, İstanbul.

Özsoy, G. (2005). Problem çözme becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 179-190.

Özüdoğru, M., ve BÜMEN, N. (2013). Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının yordanması. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(2), 377-398.

Papanastasiou, C. (2002). Effects of Background and School Factors on the Mathematics Achievement. *Educational Research and Evaluation*.8 (1), 55-70.

Peker, M., ve Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Başarıları Arasındaki İlişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 157-166.

Pekdemir, Ü. (2015). Dokuzuncu ve onuncu sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ile matematik kaygıları, benlik saygıları, akademik öz yeterlik inançları ve otomatik düşünceleri arasındaki ilişkiler. *Unpublished Master Thesis, Karadeniz Technical University, Trabzon*.

Pehlivan, H., ve Köseoğlu, P. (2010). Ankara Fen Lisesi Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları İle Akademik Benlik Tasarımları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (31), 153-167.

Pintrich, P. R. ve De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.

Richardson, F. C., ve Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric Data. *Journal of Counseling Psychology*, 19, 551-554.

Risemberg, R., ve Zimmerman, B. J. (1992). Self-regulated learning in gifted student. *Roeper Review*, 15(1), 98-101.

Sapma, G. (2013). Matematik başarısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkinin istatistiksel yöntemlerle incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. İstanbul.

Saracaloğlu, S. A., Serin, O. ve Bozkurt, N. (2001). Dokuz Eylül Üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsü öğrencilerinin problem çözme becerileri ile başarıları

arasındaki ilişki. M.Ü. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 121-134.

Sherif, M. ve Sherif, C. W. (1996). *Sosyal Psikolojiye Giriş II*. Çev: Mustafa Atakay ve Aysun Yılmaz. İstanbul: Sosyal Yayınlar.

Smith, C. M. (1992). Differences in the Everyday Reading Practices of Gifted and Non Gifted Adolescents: Report from a Pilot Study. *Annual Meeting of the Mid Western Educational Research Association*, Chicago, IL, October 14-17.

Şahin, F. Y. Matematik kaygısı, *Eğitim Araştırmaları*, (1) 2, 75-79, 2000.

Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Pearson: Boston.

Tabuk, M. (2019). Matematiğe İlişkin Tutum ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Meta-analiz Çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(49), 167-186.

Taşdemir, C. (2018). Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Umutsuzluk Düzeylerinin İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(65), 195-206.

Tataroğlu, B. (2009). Matematik Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları ve Öz- Yeterlik Düzeylerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Tekin, H. (1977), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Mars Matbaası.

Tobias, Shelia, Carol Weissbrod. (1980). *Anxiety and Mathematics: an update*. Harvard Educational Review. 50:63-70.

Tural, H. (2005). İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyun ve Etkinliklerle Öğretimin Erişi ve Tutuma Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, D.E.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ortaöğretime Geçiş Tercih ve Yerleştirme Kılavızı(2018). [Online]. (15 Kasım 2018). https://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_06/29113510_2018_YILI_TERC_YH_VE_YERLEYTYRME_KILAVUZU.pdf.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye Mesleki ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2014-2018. [Online]. (15 Kasım 2018), <https://abdigm.meb.gov.tr>.

T.C. Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı, 2018-YKS Yerleştirme Sonuçlarına İlişkin Sayısal Veriler (2018). [Online]. (19 Nisan 2019). <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2018/YKS/YER/SayisalBilgiler31082018.pdf>

Umay, A. (2004). İlköğretim Matematik Öğretmenleri ve Öğretmen Adaylarının Öğretimde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımına İlişkin Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 176-181.

Ursini, S ve Shánchez, G. (2008). Gender, technology and attitude towards mathematics: a comparative longitudinal study with Mexican students. *Mathematics Education*, 40(5). 559-577.

Uyangör S.M. ve Alp, F.B. (2018). Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Kaygı Düzeyleri ve Matematik Dersi Başarıları Arasındaki İlişki. *IX. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi (9-11 Mayıs)*, Manisa.

Üredi, I. (2005). Algılanan anne baba tutumlarının ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançları üzerindeki etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi*, İstanbul.

Üredi, I., ve Üredi, L. (2005). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 250-260.

Yazır, F., ve Akkoç, H. (2017) Meslek Lisesi 9. Sınıf Öğrencilerinin Ortaöğretim Matematik Öğretim Programındaki Cebir Konularına Ait Kavramsal ve

İşlemsel Bilgi Yeterlilikleri/9th Grade Vocational High School Students' Competency of Conceptual and Procedural Knowledge in Algebra Topics in High School Curriculum. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 34-54.

Yenilmez, K., ve Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik ile İlgili Tutumları ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 132-146

Yenilmez, K., ve Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448.

Yenilmez, K. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 307-317.

Yerlikaya, İ. (2014). Devlet ve özel ortaokul öğrencilerinin umutsuzluk düzeyinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenlerle incelenmesi. *Turkish Studies*, 9(8), 865-877.

Yetgin, O. (2017). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ve öğrenmeye ilişkin tutumların incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi.

Yıldırım, S. (2011). Öz-yeterlik, içe yönelik motivasyon, kaygı ve matematik başarısı: Türkiye, Japonya ve Finlandiya'dan Bulgular. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 277-291.

Yiğiter, K., ve Kuru, M. (2016). Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Umutsuzluk Düzeylerinin İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(27), 2146-9199.

Yörük, S., Dikici, A., Uysal, A.(2002), "Bilgi Toplumu ve Türkiye'de Mesleki Eğitim", *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12, 2:299-312.

Yurtluk, M. (2003). Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Dersi Öğrenme Süreci ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

EKLER

7. EKLER

EK-A: TUTUM ÖLÇEĞİ

Madde No	Tutum Cümleleri	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1	Matematik alanında çalışmayı isterim.					
2	Matematiği günlük hayatta birçok biçimde kullanacağım.					
3	Matematik çalışmak sinirimi bozar.					
4	Matematikte yeni bir problem çözmeye çalışırken kendimi iyi hissederim.					
5	Matematik problemleri çözmek bana çekici gelmiyor.					
6	Matematik öğrenmek zaman kaybıdır.					
7	Matematik çalışmanın zevkli olduğunu düşünüyorum.					
8	Matematik bilgi dinmeye değer.					
9	Matematiğe karşı saldırgan ve düşmanca duygular besliyorum.					
10	Gelecekteki çalışmalarım için Matematikte ustalaşmam gerekir.					
11	Matematik alanında iyi olabilecek biri değilim.					
12	Bir matematik dersinde hemen çözemediğim bir soru olduğunda cevabı bulana kadar vazgeçmem.					
13	Günlük hayatımda matematiği çok az kullanacağımı tahmin ediyorum.					
14	Matematik kendimi rahatsız hissetmeme neden olur.					
15	Bazı insanların matematikle bu kadar zaman geçirdiklerini ve bundan hoşlandıklarını anlamıyorum.					
16	Matematik dersinde huzurlu olurum.					
17	Matematik çalışmaya bir kez başlayınca bırakmak benim için zor oluyor.					
18	Matematik bilmek, iş bulma olanaklarımı arttıracak.					
19	Matematik çalışmayı düşündüğümde canım sıkılıyor.					
20	Matematik dersinden iyi notlar alabilirim.					
21	Problemleri matematik kullanarak çözmek hoşuma gidiyor.					
22	Matematik dersinde problem çözülmeden bırakılırsa, sonradan üzerine düşünmeye devam ederim.					

23	Matematik derslerinde başarılı olmak benim için önemlidir.					
24	Matematik beni huzursuz ediyor ve aklımı karıştırıyor.					
25	Başkalarıyla matematik konusunda konuşmaktan hoşlanmam.					
26	Matematik meslek hayatımda hiç önemli olmayacak.					

EK-B: KAYGI ÖLÇEĞİ

KAYGI NEDENİ	Hiç Kaygılanmıyor	Çok Az Kaygılanıyor	Kaygılanıyor	Epeyce Kaygılanıyor	Çok Fazla Kaygılanıyor
1. Bankadan çektiğim kredinin aylık faizini hesaplariken					
2. Matematiksel düşünme ile ilgili bir bilimsel çalışmayı okuyarak özetlemem istendiğinde					
3. Matematik ile ilgili bir mantık sorusuyla karşılaştığımda					
4. Arkadaşlarımla yaptığım bir seyahatte yapılan harcamalardan payıma düşeni hesaplariken					
5. Satış fiyatı üzerinden belli bir yüzde ile indirim uygulanan bir ürünün indirimli fiyatını hesaplariken					
6. İlk kez gördüğüm bir evin yerleşim alanını tahmin etmem istendiğinde					
7. Tahtada cebir problemi çözen bir öğretmeni izlerken					
8. Matematik derslerinin aktif öğrenme yoluyla işlenmesi durumunda					
9. Matematik derslerinde teknoloji kullanıldığında					
10. Matematik derslerinde takım çalışması için bir gruba katılacağımı düşündüğümde					
11. Çözemediğim bir matematik probleminin çözümünü arkadaşım bana anlattığında					
12. Bir sonraki gün matematik dersi olduğunda					
13. Verilen bir ödevi yapmak için matematik kitaplarını incelerken					
14. Bir işyerinin yıllık gelir-gider durumunu inceleyen bir tabloyu incelerken					
15. Matematik dersinin olduğu bir gün sınıfa giderken					
16. Bir soru sormak için matematik öğretmeninin yanına gitmem gerektiğinde					
17. Derste matematik kavramlarının çok olduğu bir konunun işleneceği söylendiğinde					
18. Katıldığım genel bir test sınavının matematik bölümünü cevaplandırırken					
19. Ev kredisi alırken birinin bana banka faiz oranlarının açıklamasından					
20. Matematik dersinde bir konuyla ilgili					

açıklama yapmak istediğimde					
21. Bir konudaki istatistiksel verileri tablo ve grafik yardımıyla göstermem istendiğinde					
22. Bir lise öğrencisinin matematik ödevine yardım etmem istendiğinde					
23. Satın alacağım bir ürünün çeşitli markalardaki fiyatlarını karşılaştırarak en uygun fiyata ulaşmak istediğimde					
24. Fizik dersinde formül ve işlem ağırlıklı bir konuyu işlerken					
25. Matematiksel bir denklemin doğruluğunu kontrol ederken					
26. Fonksiyon kavramını günlük yaşamla ilişkilendirmem istendiğinde					
27. Bir matematik oyunu oynamak için arkadaşlarımı beni davet ettiğinde					
28. Televizyonda matematiksel işlem ağırlıklı bir yarışma programı izlediğimde					
29. Bir şans oyunu oynarken, kazanma olasılığımı değerlendirirken					
30. Matematik meslek hayatım için çok önemli olduğunu düşündüğümde					
31. Aylık gelir ve giderlerimi gösteren bir tablo hazırlayarak bir tasarruf planı yapmak istediğimde					
32. Günlük hayatımda matematik anamlı, somut bir uygulamasını kullanırken					
33. Bir matematik sınavının sonucunun ilan edilmesini beklerken					
34. Matematik günlük hayatta sürekli olarak karşıma çıkacağını düşündüğümde					
35. Üst düzey bilgi gerektiren bir matematik ödevini yapmaya başlarken					
36. Matematik dersinde pek çok arkadaşımın bildiği bir soruyu bilmediğimi hissettiğimde					
37. Limit kavramını bir arkadaşıma anlatmam gerektiğinde					
38. Karşılaştığım bir problemi nasıl çözeceğimi bilmediğim zaman					
39. Ders kitaplarının matematiksel ifadeler içeren sayfalarını gördüğümde					
40. Matematik dersinde yeni bir konuyu dinlerken					
41. Önceden duyurulmadan bir matematik sınavına girdiğimde					
42. Trigonometrik değerleri gösteren tabloları kullanmam gerektiğinde					
43. Türevin geometrik yorumunu yapmam istendiğinde					

44. Karşılaştığım bir problemin çözümüne araştırarak ulaşmam gerektiğinde					
45. Bir problemi nasıl çözdüğümü açıklamam gerektiğinde					
46. Matematikte başarısız olduğumda ailemi hayal kırıklığına uğratacağımı düşündüğümde					
47. Matematik derslerinde öğretmen bana soru yönelttiğinde arkadaşlarımın karşısında küçük düşeceğimi düşündüğümde					

EK-C: ÖZDÜZENLEME ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki 8 maddeyi (1-8) A. Sorusuna göre cevaplayınız.						
A. Matematik ödevimi neden yaparım?						
1	Çünkü öğretmenimin benim iyi bir öğrenci olduğumu düşünmesini istiyorum	1	2	3	4	5
2	Çünkü ödevlerimi yapmazsam zor durumda kalırım.	1	2	3	4	5
3	Ödevlerimi yaparım çünkü, ödev yapmak, eğlenceli.	1	2	3	4	5
4	Çünkü, ödevlerimi yapmadığım zaman kendimi kötü hissederim.	1	2	3	4	5
5	Ödevlerimi yaparım çünkü konuyu anlamak istiyorum.	1	2	3	4	5
6	Ödevimi yaparım çünkü benden beklenen budur.	1	2	3	4	5
7	Ödevlerimi yaparım çünkü ödevlerimi yapmaktan hoşlanıyorum.	1	2	3	4	5
8	Çünkü ödev yapmak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
Aşağıdaki 8 maddeyi (9-16) B. Sorusuna göre cevaplayınız.						
B. Matematik dersinde sınıf çalışmalarına(derse aktif olarak) neden katılırım?						
9	Böylece öğretmenim beni azarlamayacak.	1	2	3	4	5
10	Çünkü öğretmenimin benim iyi bir öğrenci olduğumu düşünmesini istiyorum.	1	2	3	4	5
11	Çünkü yeni şeyler öğrenmek istiyorum.	1	2	3	4	5
12	Çünkü yapmazsam kendimden utanırım.	1	2	3	4	5
13	Çünkü sınıf çalışmaları çok eğlenceli.	1	2	3	4	5
14	Çünkü kurallar böyle.	1	2	3	4	5
15	Çünkü sınıf çalışmaları yapmaktan hoşlanıyorum.	1	2	3	4	5
16	Çünkü sınıf çalışması yapmak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
Aşağıdaki 8 maddeyi (17-24) C. Soruna göre cevaplayınız.						
C. Sınıfta zor soruları neden cevaplamaya çalışırım?						
17	Çünkü sınıftaki diğer öğrencilerin benim zeki olduğumu düşünmesini isterim.	1	2	3	4	5
18	Çünkü denemediğim zaman kendimden utanırım.	1	2	3	4	5
19	Çünkü zor soruları cevaplamayı seviyorum.	1	2	3	4	5
20	Çünkü benden beklenen bu.	1	2	3	4	5
21	Doğru ya da yanlış yaptığımı bulmak için.	1	2	3	4	5
22	Çünkü zor soruları cevaplamak eğlencelidir.	1	2	3	4	5
23	Çünkü sınıfta zor soruları cevaplamak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
24	Çünkü öğretmenimin benim hakkımda iyi şeyler söylemesini isterim.	1	2	3	4	5
Aşağıdaki 8 maddeyi (25-32) D. Sorusuna göre cevaplayınız.						
D. Matematikte iyi olmaya çalışmamın sebebi nedir?						
25	Çünkü benden beklenen budur.	1	2	3	4	5
26	Böylece öğretmenler benim iyi bir öğrenci olduğumu düşüneceklerdir.	1	2	3	4	5
27	Çünkü okulda yaptığım işi iyi yapmaktan hoşlanıyorum.	1	2	3	4	5
28	Çünkü iyi yapmazsam sıkıntı yaşayabilirim.	1	2	3	4	5
29	Çünkü iyi yapmazsam kendimi kötü hissederim.	1	2	3	4	5
30	Çünkü okulda iyi şeyler yapmaya çalışmak benim için	1	2	3	4	5

	önemlidir.					
31	Çünkü iyi şeyler yaparsam kendimle gurur duyarım.	1	2	3	4	5
32	Çünkü iyi yaparsam ödül alabilirim.	1	2	3	4	5
Aşağıdaki 8 maddeyi (33-40) E. Sorusuna göre cevaplayınız.						
E. Sınavlara yönelik olarak, neden matematik çalışırım?						
33	Çünkü sınavlara hazırlanmazsam, sıkıntı yaşayabilirim.	1	2	3	4	5
34	Böylece çevremdeki insanların benim iyi bir öğrenci olduğumu düşünmelerini isterim.	1	2	3	4	5
35	Çünkü sınavlara hazırlanırken matematik öğrenmeyi seviyorum.	1	2	3	4	5
36	Çünkü sınavlara hazırlanırsam kendimle gurur duyarım.	1	2	3	4	5
37	Çünkü, sınavlarda başarılı olmak istiyorum.	1	2	3	4	5
38	Çünkü çevremdekilerin benim hakkımda iyi şeyler söylemesini isterim.	1	2	3	4	5
39	Çünkü sınavlara iyi hazırlanmazsam kendimi kötü hissederim.	1	2	3	4	5
40	Çünkü kurallar böyle.	1	2	3	4	5

EK-D: UMUTSUZLUK ÖLÇEĞİ

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1.	Matematik dersinden geçebileceğime inanmıyorum.					
2.	Matematiğe dair en zor konuları bile rahatlıkla anlayabileceğime inanıyorum.					
3.	Matematiksel beceri gerektiren hiçbir alanda uzmanlaşabileceğimi düşünmüyorum.					
4.	Matematikte önüme çıkacak hiçbir sınavda başarılı olabileceğime inanmıyorum.					
5.	En karmaşık matematik problemlerini bile çözebileceğimi düşünüyorum.					
6.	Liseden mezun oluncaya kadar öğrenmem gereken matematik konularını düşününce asla mezun olamayacağıma inanıyorum.					
7.	Gelecekte matematikle ilgili bir meslek seçmeyi düşünmüyorum.					
8.	Matematik konusunda ilerde zorlanacağımı düşünüyorum.					
9.	İlerde seçeceğim meslekte terfi edebilmek için gireceğim sınavlarda matematik sorularının yer almasını istemiyorum.					
10.	Matematiğe dair geleceğe yönelik büyük umut taşıyorum.					
11.	Bir daha matematik testiyle uğraşmak zorunda kalmayacağım bir meslek seçmek istiyorum.					
12.	Matematik öğrenmeye yönelik çabamdan vazgeçmem gerektiğini düşünüyorum.					
13.	İçerisinde matematik olan herhangi testle karşılaşmak beni mutsuz ediyor.					
14.	Meslek hayatımda asla matematikle uğraşmak istemiyorum					
15.	Matematiğe ne kadar çalışırsam çalışayım asla iyi bir not alabileceğimi düşünmüyorum.					
16.	Şu an matematikte başarılı olmasam bile çalışmalarımı sürdürerek gelecekte başarılı olacağıma inanıyorum.					
17.	Gelecekte matematikte çok iyi yerlere geleceğimi düşünüyorum.					
18.	Matematikte bundan sonra iyi bir deneyimim olacağına inanmıyorum.					
19.	Matematik konusunda geçmiş deneyimlerim geleceğe umut ve heyecanla bakmamı sağlıyor.					

20.	Matematikte her şeyin istediğim gibi olacağına inanıyorum.					
21.	Hayatımın bundan sonraki kısmında matematiğin olmayacağına inanmak istiyorum.					
22.	Matematik konusunda beni güzel günlerin beklediğine inanıyorum.					
23.	Matematik konusundaki tüm çabalarımın karşılıksız kalmasından ötürü bundan sonra çaba sarf etmeyi akıllıca bulmuyorum.					
24.	Matematik konusunda geleceğe çok karamsar bakıyorum.					
25.	Matematikte her geçen gün biraz daha başarılı olacağıma inanıyorum.					
26.	Matematik konusunda arzu ettiğim seviyeye ulaşacağıma inanmak beni cesaretlendiriyor.					
27.	Matematik konusunda geleceğimin tatsızlıklarla dolu olacağını düşünüyorum.					
28.	Matematik konusunda aydınlık bir geleceğimin olacağını düşünüyorum.					
29.	İleride bir matematik dehası olabileceğimi düşünüyorum.					
30.	Matematiği başarmak konusundaki beklentilere asla cevap verebileceğimi düşünmüyorum.					
31.	Matematik sayesinde tüm problemlerin üstesinden geleceğimi düşünüyorum.					
32.	Gelecekte seçeceğim mesleğin matematikle ilgili olmasını istemiyorum.					
33.	Gelecekte matematikte şimdikinden çok daha iyi olacağıma inanıyorum.					