

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI
2021-YL-082

ÖZBELİRLEME KURAMI ÇERÇEVESİNDE LİSE
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ÖĞRENEN ÖZERKLİĞİ:
BİR KARMA DESEN ARAŞTIRMASI

HAZIRLAYAN
Emine CAN YURT

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU

AYDIN- 2021

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

...../...../2021

Emine CAN YURT

ÖZET

ÖZBELİRLEME KURAMI ÇERÇEVESİNDE LİSE ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ÖĞRENEN ÖZERKLİĞİ: BİR KARMA DESEN ARAŞTIRMASI

Emine CAN YURT

Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU

2021, XXVII +169 sayfa

Bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerine uygulanabilecek matematik öğrenen özerkliği ölçeği geliştirip lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerklik düzeylerini, matematik öğrenen özerkliklerini etkileyen matematik kaygı düzeyleri, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon seviyeleri, matematik dersine yönelik öğrenme sorumluluğu ve matematik öğreniminde öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkileri ve bu becerileri etkileyen değişkenler ile 9. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği ile ilgili düşüncelerini belirlemektir.

Çalışmada araştırma deseni olarak karma yöntem desenlerinden sıralı-açıklayıcı karma desen seçilmiştir. İlk sırada nicel veriler ardından nitel veriler toplanmıştır. Bu çalışmada öncelikle matematik öğrenen özerkliği ölçeği geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirme sürecinde ilgili literatür incelenerek 144 madde havuzu oluşturulmuş, 10 uzman görüşü alınarak kapsam geçerliliğine bakılmıştır. Kalan 52 madde ile geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları için pilot uygulamada 1078 öğrenciden alınan verilerle yapılan açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. “Öz Düzenleme”, “Öğrenme Sorumluluğu”, “İç Motivasyon”, “Öz Denetim”, “Dış Motivasyon” ve “Kaygı” olmak üzere 6 boyutlu 41 maddelik bir ölçek oluşturulmuştur. Ölçeğin Cronbach-Alfa katsayısı $\alpha=0,82$ olarak bulunmuştur. Oluşan boyutların açıklanan toplam varyans miktarı % 47,50’tir. Ölçeğin iki yarı güvenilirlik düzeyi için Spearman-Brown korelasyonu değeri $r=0,83$ bulunmuştur. Üst %27 ve alt %27 gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmış olup ölçek toplam puanları ile üst %27’lik ve alt %27’lik gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Yapılan çalışma sonucunda ortaöğretim öğrencilerine yönelik 6 alt boyutlu 41 maddelik geçerli ve güvenilir matematik öğrenen özerkliği ölçeği geliştirilmiştir. Araştırmada esas uygulamasının evreni Türkiye’nin batısında

yer alan bir büyükşehirde bulunan ortaöğretim kurumlarındaki 9. ve 12.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Gerekli izinler alındıktan sonra araştırmanın örnekleme, eğitim uzaktan devam ettiği için Google Form biçiminde hazırlanan ölçek öğretmenleri aracılığıyla sınıf Whatsapp gruplarından ulaştırılan gönüllü 9. ve 12. sınıf öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmaya 651 öğrenci katılmıştır. Araştırmada “Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği” veri toplama aracı olarak tamamen gönüllülük esasına göre uygulanmıştır. Elde edilen nicel veriler SPSS 22.0 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılımı kontrol edilmiştir. Bağımsız Örneklemeler t-Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunda 9. ve 12. sınıflardan matematik öğrenen özerkliği ölçeğinden en yüksek ve en düşük puan alan dörderden sekiz öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubu ile görüşme yapılmış elde edilen nitel veriler içerik analizi ile incelemiştir. Nitel verilerin geçerliğini ve güvenilirliğini arttırmak için doğrudan alıntılara yer verilmiş ve uyum yüzdesi hesaplanmıştır. Çalışmadaki görüşme sorularıyla sağlanan uyum yüzdesi %92,23’ dır.

Araştırma sonucunda 9. ve 12. sınıf öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin orta düzey olduğu görülmüştür. Matematik öğrenen özerklik düzeyi ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Kız öğrencilerin dış motivasyon düzeyi, erkek öğrencilerin de iç motivasyon ve kaygı düzeyleri daha yüksek olduğu görülmüştür. 9. sınıfların öz düzenleme, iç motivasyon, dış motivasyon, öz denetim ve öğrenme sorumluluğu alt boyutlarının puan ortalamaları 12. sınıflardan, 12. sınıfların ise kaygı alt boyutu puan ortalamaları 9. sınıftan daha yüksek olduğu görülmüştür. Sınıf, ailenin sosyoekonomik düzeyi, anne-baba eğitim düzeyi, özel ders değişkenleri ile matematik öğrenen özerkliği arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Okul türü değişkenine göre anlamlı ilişki görülmüştür. Matematik öğrenen özerkliği ile öz düzenleme becerileri, öğrenme sorumluluğu arasında pozitif yönde güçlü düzeyde anlamlı ilişki, matematik kaygısı ile de pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı ilişki görülmüştür. Matematik öğrenen özerkliği puanı yüksek olan öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrenme sorumluluğuna, öz düzenleme becerilerine, öz denetime sahip oldukları ve iç motivasyonlarının yüksek olduğu ve matematik öğrenen özerkliği puanı düşük olan öğrencilerin ise iç motivasyonlarının düzeylerinin düşük olduğu, öğrenme sorumluluğuna, öz düzenleme becerilerine sahip olmadığı ve öz denetim yapamadıkları görülmüştür. Geliştirilen Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinden elde edilen bulgularla görüşmelerden elde edilen bulguların örtüştüğü görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Matematik Kaygısı, Matematik Öğrenen Özerkliği, Öğrenme Sorumluluğu, Öz Düzenleme, Özerklik

ABSTRACT

MATHEMATICS LEARNING AUTONOMY OF HIGH SCHOOL STUDENTS WITHIN THE FRAMEWORK OF SELF-DETERMINATION THEORY: A MIXED PATTERN RESEARCH

Emine CAN YURT

Master Thesis, at Department of Educational Sciences

Supervisor: Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU

2021, XXVII +169 pages

The aim of this research is to develop a mathematics learner autonomy scale that can be applied to high school students, and the relationships between high school students' math learner autonomy levels, math anxiety levels affecting math learner autonomy, motivation levels for learning math, learning responsibility for math course and self-regulation skills in math learning, and the relationships that affect these skills. The aim is to determine the variables and the thoughts of 9th and 12th grade students about mathematics learner autonomy.

In the study, sequential-explanatory mixed design from mixed method designs was chosen as the research design. Quantitative data were collected first, followed by qualitative data. In this study, first of all, the mathematics learner autonomy scale was developed. During the development process of the scale, a pool of 144 items was created by examining the relevant literature, and the content validity was checked by taking the opinion of 10 experts. For the validity and reliability studies with the remaining 52 items, exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis were performed with data from 1078 students in the pilot application. A 41-item scale with 6 dimensions was created: “Self-Regulation”, “Learning Responsibility”, “Internal Motivation”, “Self-Control”, “External Motivation” and “Anxiety”. The Cronbach-Alpha coefficient of the scale was found as $\alpha=0.82$. The total variance explained for the resulting dimensions is 47.50%. The Spearman-Brown correlation value was found to be $r=0.83$ for the two half reliability levels of the scale. In order to determine whether there is a significant difference between the upper 27% and lower 27% groups, an independent sample t-test was performed and it was observed that there was a significant difference between the scale total scores and the upper 27% and lower 27% groups. As a result of the study, a valid and reliable mathematics learner autonomy scale with 6 sub-

dimensions and 41 items was developed for secondary school students. The universe of the main application in the research consists of 9th and 12th grade students in secondary education institutions located in a metropolitan city located in the west of Turkey. After obtaining the necessary permissions, the sample of the study consists of volunteer 9th and 12th grade students, who were sent from classroom Whatsapp groups through the scale teachers prepared in Google Form form, since the education continues remotely. 651 students participated in the research. In the study, the “Mathematics Learner Autonomy Scale” was applied as a data collection tool on a completely voluntary basis. The quantitative data obtained were analyzed with the SPSS 22.0 statistical package program. The normal distribution of the data was checked. Independent Samples t-Test, One-Way Analysis of Variance (ANOVA), Pearson Correlation Analysis were used. The study group of the research consists of eight students from the 9th and 12th grades, each of which has the highest and lowest scores on the mathematics learner autonomy scale. The study group was interviewed and the obtained qualitative data were analyzed by content analysis. In order to increase the validity and reliability of the qualitative data, direct quotations were included and the percentage of agreement was calculated. The percentage of agreement with the interview questions in the study was 92.23%.

As a result of the research, it was seen that the mathematics learner autonomy levels of the 9th and 12th grade students were moderate. No significant relationship was found between the mathematics learner autonomy level and the gender variable. It was observed that the external motivation level of female students and the internal motivation and anxiety levels of male students were higher. It was seen that the mean scores of the sub-dimensions of self-regulation, internal motivation, external motivation, self-control and learning responsibility of the 9th graders were higher than the 12th grades, and the anxiety sub-dimension mean score of the 12th grades was higher than the 9th grade. There was no significant relationship between class, socio-economic level of the family, education level of the parents, private lesson variables and mathematics learner autonomy. A significant relationship was observed according to the school type variable. There was a strong and significant positive correlation between mathematics learner autonomy and self-regulation skills and learning responsibility, and a weak and positive positive correlation with mathematics anxiety. In the interviews conducted with students with high mathematics learner autonomy scores, they have learning responsibility, self-regulation skills, self-control and high internal motivation, and students with low mathematics learner autonomy scores have

low levels of internal motivation, do not have learning responsibility, self-regulation skills and do not have self-regulation skills. were found to be unable to control. It is seen that the findings obtained from the developed Mathematics Learner Autonomy Scale and the findings obtained from the interviews overlap.

Keywords: Autonomy, Learning Responsibility, Mathematics Anxiety, Mathematics Learner Autonomy, Self-regulation,

ÖNSÖZ

Bu çalışma, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde bulunan pek çok farklı lise türlerinde çalışırken öğrencilerde fark ettiğim matematik çalışma sistemindeki hatalardan yola çıkılarak hazırlanmıştır. Öğrencilerin matematiğe olan motivasyon düşüklüğünün, matematik dersine çalışırken tek tip çalışma metodu kullanılmasının nedenleri ortaya çıkarılıp kendi öğrenme yöntemlerini geliştirme, öz düzenleme becerilerini geliştirerek akademik güdülenmelerinin artırılması amaçlanmaktadır.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde çok büyük emeği olan, lisansüstü eğitimimin ilk gününden itibaren bilgi birikimi, deneyimleri ile desteğini her zaman hissettiğim, güler yüzü ve hoşgörüsü ile bir danışman hocadan fazlası olan değerli hocam Prof. Dr. A. Seda SARACALOĞLU' na teşekkür ve şükranlarımı sunuyorum.

Yüksek lisansım boyunca aldığım aldığım derslerde değerli bilgilerini benimle paylaşan, pozitif enerjileri ile yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Kerim GÜNDOĞDU, Prof. Dr. Ruken AKAR VURAL, Doç Dr. Meltem YALIN UÇAR, Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÇENGEL SCHOVILLE ve Dr. Öğr. Özge BIKMAZ BİLGEN'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezimin oluşum sürecinde ölçek geliştirmede bana yardımcı olan Prof. Dr. Oğuz SERİN, Prof.Dr. Nergüz BULUT SERİN, Prof. Dr. Ruken AKAR VURAL, Dr. Öğr. Üyesi Beste DİNÇER, Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÇENGEL SCHOVILLE, Öğr. Gör. Hilal Hatice ÜLKÜ, Arş. Gör. Dr. Nurtaç ÜSTÜNDAĞ, Arş. Gör. Dr. Betül ALTAY ve Arş. Gör. Dr. Mehmet ALTIN ve İpek GÜNDÜZ ÇETİN'e teşekkür ediyorum.

Bugünlere gelmemde çok büyük emeği olan, hayatım boyunca benden desteğini asla esirgemeyen meslektaşlarım annem Sebahat CAN ve babam Ramazan CAN'a, her kararına saygısı olan, yüksek lisans eğitimim boyunca hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan eşim Okan Uğur YURT'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Emine CAN YURT

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	ix
ÖNSÖZ.....	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xviii
GRAFİKLER DİZİNİ	xxiv
EKLER DİZİNİ	xxv
KISALTMALAR DİZİNİ	xxvi
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM.....	8
1. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8
1.1. Kuramsal Çerçeve.....	8
1.1.1. Kişilik Kuramları.....	8
1.1.1.1. Hümanistik kuram	8
1.1.1.1.1. Abraham Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi	9
1.1.1.1.2. Carl Rogers hümanistik yaklaşım.....	11
1.1.2. Motivasyon Kuramları.....	13
1.1.2.1. Herzberg'in çift- etmen kuramı	15
1.1.2.2. McClland'ın başarı ihtiyacı kuramı	15
1.1.2.3. Alderfer'in E.R.G. kuramı	16
1.1.2.4. Vroom'un beklenti kuramı	17
1.1.2.5. Locke'nun amaç saptama kuramı	17
1.1.2.6. Adams'ın eşitlik kuramı	18
1.1.3. Eğitimde Motivasyon Kuramları	19

1.1.3.1. Başarma güdüsü kuramı	20
1.1.3.2. Yükleme kuramı (Atıf kuramı).....	21
1.1.3.3. Wlodkowski modeli.....	22
1.1.3.4. Epstein TARGET modeli	23
1.1.3.5. Keller'in ARCS motivasyonmodeli.....	24
1.1.4. Öz Belirleme Kuramı	26
1.1.5. Özerklik	31
1.2. İlgili Araştırmalar	33
2. YÖNTEM	48
2.1. Araştırmanın Modeli	48
2.2. Evren, Örneklem ve Çalışma Grubu.....	48
2.3. Verilerin Toplanması.....	52
2.3.1. Veri Toplama Araçları.....	52
2.3.1.1. Kişisel bilgi formu	52
2.3.1.2. Yarı yapılandırılmış görüşme formu	52
2.3.1.3. Matematik öğrenen özerkliği ölçeği	52
2.3.1.3.1. Madde havuzu oluşturma	52
2.3.1.3.2. Uzman görüşü aşaması(Kapsam geçerliği)	53
2.3.1.3.3. Faktör analizi(Yapı geçerliği).....	55
2.3.1.3.4. Güvenirlik.....	63
2.3.2. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması	67
2.4. Verilerin Analizleri.....	67
3. BULGULAR	71
3.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	71
3.1.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeyleri	71
3.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	71

3.2.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi ..	71
3.2.2. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi	72
3.2.3. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Değişimi	74
3.2.4. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Anne ve Babanın Eğitim Düzeyine Göre Değişimi	76
3.2.4.1. Annenin eğitim düzeyine göre değişim	76
3.2.4.2. Babanın eğitim düzeyine göre değişim	78
3.2.5. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Okuduğu Okul Türüne Göre Değişimi.....	79
3.2.6. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Özel Ders Alıp Almama Durumuna Göre Değişimi.....	83
3.2.7. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimi	84
3.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular	85
3.3.1. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri	85
3.4. Dördünü Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	85
3.4.1. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi	85
3.4.2. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi.....	85
3.4.3. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Değişimi.....	86
3.4.4. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Anne ve Babanın Eğitim Düzeyine Göre Değişimi.....	87
3.4.4.1. Annenin eğitim düzeyine göre değişim	87
3.4.4.2. Babanın eğitim düzeyine göre değişim	88
3.4.5. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Okuduğu Okul Türüne Göre Değişimi	89

3.4.6. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Özel Ders Alıp Almama Durumuna Göre Değişimi.....	90
3.4.7. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimi	91
3.5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	91
3.5.1. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeyleri.....	91
3.6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	92
3.6.1. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi	92
3.6.2. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi.....	92
3.6.3. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Değişimi	93
3.6.4. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Anne ve Babanın Eğitim Durumuna Göre Değişimi.....	94
3.6.4.1. Annenin eğitim durumuna göre değişim	94
3.6.4.2. Babanın eğitim düzeyine göre değişim	95
3.6.5. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Okuduğu Okul Türüne Göre Değişimi.....	96
3.6.6. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Özel Ders Alıp Almama Durumuna Göre Değişimi.....	97
3.6.7. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimi.....	98
3.7. Yedinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	98
3.7.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluk Düzeyleri	98
3.8. Sekizinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	99
3.8.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi	99

3.8.2. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi.....	99
3.8.3. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Değişimi	100
3.8.4. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Anne ve Babanın Eğitim Düzeyine Göre Değişimi	101
3.8.4.1. Annenin eğitim düzeyine göre değişim	101
3.8.4.2. Babanın eğitim düzeyine göre değişim	102
3.8.5. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Okuduğu Okul Türüne Göre Değişimi.....	104
3.8.6. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Özel Ders Alıp Almama Durumuna Göre Değişimi.....	105
3.8.7. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimi.....	105
3.9. Dokuzuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular	106
3.9.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenimindeki Özerklik Puanları, Matematik Kaygı Düzeyleri, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Seviyeleri, Matematik Dersine Yönelik Öğrenme Sorumluluğu, Matematik Öğreniminde Öz Düzenleme Becerileri Düzeyleri Arasındaki İlişki	106
3.10. Onuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular	109
3.10.1. Matematik Öğrenen Özerklik Puanı Yüksek ve Düşük Olan 9. ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Öğrenen Özerkliği ile İlgili Görüşleri.....	109
4. TARTIŞMA ve YORUM	119
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum	119
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum.....	120
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum.....	123
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum	123
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum	126

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum	127
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum.....	129
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum	129
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum.....	133
4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum	134
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	137
5.1. Araştırmadan Elde Edilen Sonuçlar	137
5.2. Öneriler.....	140
KAYNAKLAR.....	142
EKLER	164
ÖZGEÇMİŞ.....	168

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.1. Motivasyon Kuramları	14
Tablo 2.1. Pilot Uygulama Örnekleminin Sınıf Düzeyi ve Okullara Göre Dağılımı	49
Tablo 2.2. Esas Uygulama Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri	50
Tablo 2.3. $\alpha=0,05$ Anlamlılık Düzeyinde Kapsam Geçerlilik Ölçütleri (KGÖ)	54
Tablo 2.4. Tasarlanan Ölçeğin Öz Değerleri	57
Tablo 2.5. MonteCarlo Random Değerleri ile SPSS Öz Değerlerin Karşılaştırılması.....	58
Tablo 2.6. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği AFA Sonuçları.....	59
Tablo 2.7. Uyum Ölçütleri ve DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeks Değerleri	61
Tablo 2.8. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği İçin DFA'dan Elde Edilen t-Testi Değerleri	61
Tablo 2.9. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinin Genel ve Alt Boyutlarının Güvenirlik Katsayıları.....	64
Tablo 2.7. Ölçeğin Alt Boyutlarının Alt %27 İle Üst %27 Grupların Madde Ortalama Puanları	68
Tablo 2.8. Ölçeğin Her Maddeye Ait Alt-Üst %27 Grup Ortalamaları Farkı.....	65
Tablo 2.10. Her Maddenin t-Değeri ve Madde-Toplam Korelasyonu	67
Tablo 2.11. Ölçeğin Betimsel İstatistik Tablosu	68
Tablo 2.12. Görüşme Sorularında Uyuşum Yüzdeleri	69
Tablo 3.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerkliği Düzeyleri.....	71
Tablo 3.2. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerkliği Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	72
Tablo 3.3. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Yaş Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri	73
Tablo 3.4. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları	73

Tablo 3.5. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	75
Tablo 3.6. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzey Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	75
Tablo 3.7. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	77
Tablo 3.8. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	77
Tablo 3.9. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	78
Tablo 3.10. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	79
Tablo 3.11. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	80
Tablo 3.12. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerkliği Düzeylerinin Özel Ders Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	83
Tablo 3.13. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerkliği Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	84
Tablo 3.14. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri.....	85
Tablo 3.15. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	85
Tablo 3.16. Öğrencilerin Ölçeğin Kaygı Alt Boyutu Puanlarının Yaş Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	86
Tablo 3.17. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	86
Tablo 3.18. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	87
Tablo 3.19. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzey Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	87

Tablo 3.20. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	88
Tablo 3.21. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	88
Tablo 3.22. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	89
Tablo 3.23. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	89
Tablo 3.24. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	90
Tablo 3.25. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Özel Ders Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	91
Tablo 3.26. Öğrencilerin Matematik Kaygısı Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	91
Tablo 3.27. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeyleri	92
Tablo 3.28. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeyleri Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	92
Tablo 3.29. Öğrencilerin Öz Düzenleme Beceri Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları	93
Tablo 3.30. Öğrencilerin Öz Düzenleme Beceri Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	94
Tablo 3.31. Öğrencilerin Öz Düzenleme Beceri Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzey Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	94
Tablo 3.32. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	95
Tablo 3.33. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	95
Tablo 3.34. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri.....	96

Tablo 3.35. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	96
Tablo 3.36. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları	97
Tablo 3.37. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Özel Ders Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	98
Tablo 3.38. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	98
Tablo 3.39. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeyi.....	99
Tablo 3.40. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	99
Tablo 3.41. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları	100
Tablo 3.42. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzey Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	101
Tablo 3.43. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	102
Tablo 3.44. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	103
Tablo 3.45. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları.....	104
Tablo 3.46. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Özel Ders Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	105
Tablo 3.47. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları.....	105
Tablo 3.48. Matematik Öğrenimindeki Özerklik Puanları, Matematik Kaygı Düzeyleri, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Seviyeleri, Matematik Dersine Yönelik Öğrenme Sorumluluğu, Matematik Öğreniminde Öz Düzenleme Becerileri Düzeylerinin Pearson Korelasyon Katsayıları.....	106

Tablo 3.49. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Görüşleri	109
Tablo 3.50. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Görüşleri	110
Tablo 3.51. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerin Matematik Çalışma Sistemleri İle İlgili Görüşleri	110
Tablo 3.52. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerin Matematik Çalışma Sistemleri İle İlgili Görüşleri	111
Tablo 3.53. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerin Arkadaşlarına Matematiği Sevmesine İlişki Verdikleri Tavsiyelerle İlgili Görüşleri	111
Tablo 3.54. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerin Arkadaşlarına Matematiği Sevmesine İlişki Verdikleri Tavsiyelerle İlgili Görüşleri	112
Tablo 3.55. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerin Matematik Sınavına Hazırlanma Süreci İle İlgili Düşünceleri	112
Tablo 3.56. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerin Matematik Sınavına Hazırlanma Süreci İle İlgili Düşünceleri	113
Tablo 3.57. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Sınavından Düşük Not Alan Öğrencilerin Düşünceleri	113
Tablo 3.58. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Sınavından Düşük Not Alan Öğrencilerin Düşünceleri	114
Tablo 3.59. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Başarılı Olamama Sebepleri İle İlgili Görüşleri	114
Tablo 3.60. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Başarılı Olamama Sebepleri İle İlgili Görüşleri	115
Tablo 3.61. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Matematikte Başarısız Olan Arkadaşlarına Tavsiyeleri İle İlgili Görüşleri	116
Tablo 3.62. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Matematikte Başarısız Olan Arkadaşlarına Tavsiyeleri İle İlgili Görüşleri	116
Tablo 3.63. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Problemini Yapamaması Durumu İle İlgili Düşünceleri	117

Tablo 3.64. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Problemini Yapamaması Durumu İle İlgili Düşünceleri.....	117
Tablo 3.65. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Eğlenceli Etkinlik Karşısında Matematik Sınavına Çalışmaya Motive Olma İle İlgili Düşünceleri	117
Tablo 3.66. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Eğlenceli Etkinlik Karşısında Matematik Sınavına Çalışmaya Motive Olma İle İlgili Düşünceleri	118

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 2.1. Öğrenen Özerkliği Ölçeğine İlişkin Yamaç Birikinti Grafiği.....	57
Grafik 2.2. MonteCarlo Simülasyonu ile Elde Edilen Veriler ile Öz Değerlerin Karşılaştırılması.....	58
Grafik 2.3 Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği Modelinin Standardize Yük Değerleri	63

EKLER DİZİNİ

Ek 1: Kişisel Bilgi Formu.....	164
Ek 2: Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği (MATÖÖÖ).....	165
Ek 3: Matematik Öğrenen Özerkliği Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Soruları	167

KISALTMALAR DİZİNİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences)
PISA	: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Program for International Student Assessment)
TIMMS	: Uluslararası Matematik ve Fen Bilimleri Araştırması (Trends in International Mathematics and Science Study)
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
ÖSYM	: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
LGS	: Liselere Giriş Sınavı
MATÖÖÖ	: Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, problem cümlesi, alt problemleri, önemi, varsayımları ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

Problem Durumu

Galileo, matematiği kâinatı anlamak için kullanılan dil olarak tanımlamaktadır. İnsanoğlu varoluşundan itibaren bu dili kullanarak içinde bulunduğu çağı anlamaya çalışmaktadır. Dünya üzerinde hüküm sürmüş veya sürekte olan medeniyetlerin sanat, bilim, teknoloji zaferlerinin altında matematik yatmaktadır.

M.Ö 3500 yıllarındaki tekerleğin icadından 21.yy.uzay yarışlarına kadar daima gelişmekte olan insanlık tarihinde matematik, her çağda insanoğlunun ilgilendiği bir alan olmakla birlikte, geçmişten günümüze sürekli bir gelişim halinde olan bir alandır. Matematiğin bilimin dili olması ile birlikte bireyinsistemik düşünme, problemlere analitik yaklaşma, sorgulama ve problem çözme becerilerini ortaya çıkarmada önemli rolü bulunmaktadır.

Bir ülkede en önemli zenginlik kaynağı, insan gücüdür (Ersoy, 1997). O güç ne kadar iyi, kaliteli kullanılırsa toplumda teknoloji ve bilimde önemli gelişmeler, yenilikler ve ekonomide toplumsal kalkınma sağlanmaktadır (Tuncel ve Kazu, 2019). Teknoloji ve bilimdeki gelişmeler için matematik kilit bir role sahiptir. Bu sebeple her ülkede olduğu gibi Türkiye’de de matematik eğitime her eğitim kademesinde önem verilmektedir.

1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’nda yer alan Türk Milli Eğitim sisteminde ortaöğretim matematik öğretim programının amaçlarına bakıldığında,

“ Problemlere farklı açılardan bakabilmesi ve problem çözme becerilerini geliştirmesi,

Matematiksel düşünme ve uygulama becerileri kazanmaları,

Matematiği doğru, etkili ve faydalı bir şekilde kullanmaları,

Matematiğe ve öğrenime değer vermeleri,

Matematiğin tarihsel gelişim sürecini, matematiğin gelişimine katkı sağlayan bilim insanlarını ve onların çalışmalarını tanımaları,

Hayatta karşılaştıkları bir sorunun onlar için problem olup olmadığına dair bakış açısı geliştirip belli bir bilgi düzeyine ulaşmaları amaçlanmaktadır” (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018:11).

Eğitim sistemimizin öğrencilere sosyal, akademik, iş hayatı ve kişisel hayatlarında ihtiyaç duyacakları bilgi ve beceriler sekiz anahtar yetkinlik başlığı altında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından sıralanmaktadır. Bunlarda biri matematiksel yetkinliktir. Matematiksel yetkinlik, karşılaşılan bir problemi çözebilmek için problem çözme basamaklarını, matematiksel düşünmeyi geliştirmeyi vurgulamaktadır. Ayrıca matematiksel yetkinlik mantıksal düşünmeyi, düşüncelerini ifade etmeye yarayan formülleri, grafik ve tabloları problem çözümlerinde kullanabilme becerisini ve isteğini de içermektedir. Matematik öğretim programının amaçlarına ve matematiğin bireyde geliştirdiği özelliklere bakıldığında matematiksiz bilim ve teknolojiden, düşünebilen bir toplumdaki, toplumsal kalkınmadan bahsedilememektedir (Göloğlu Demir ve Çetin, 2012). Bu durum matematik öğretiminin önemini altını çizmektedir.

Türkiye’de 2004 yılından itibaren yapılandırmacı yaklaşımı temel alan öğretim programları uygulanmaya başlanmıştır. Yapılandırmacı yaklaşım, öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu aktif öğrenme sürecinde, öğretmenin öğrenciye bilgi aktaran değil, bilgiye ulaşmada rehber konumunda olduğunu belirtmektedir (Rock ve Brumbaugh, 2017:4). Öğrencinin bilgiyi nasıl öğrendiği, öz düzenleme becerileri ve öğrenme sorumluluğu ile bilgiyi nasıl yorumlayıp yapılandırdığı, fikirlerini savunabildiği sınıf içi iletişim savunan yapılandırmacı yaklaşımı temel alan öğretim programları, öğrencilerin özerk öğrenen olmasını hedeflemektedir.

Öğretim programlarını öğretim sürecine aktaran öğretmenlerin, kendilerini sürekli geliştirdiği alan ve meslek bilgisine ve öğrencilerin geleceğine ışık tutacağı, topluma yararlı bireyler olmasında rol model olacağı genel kültür bilgisine sahip olması gerekmektedir. 2006 yılında YÖK-MEB ile Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü ve Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) çalışmalarıyla öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri belirlenip 2590 sayılı Tebliğler Dergisinde yayımlanmıştır. Her branşın sahip olması gereken özel alan yeterlik çalışmaları sonucunda da 2008 yılında ilköğretim kademesi öğretmenleri, 2011 yılında ise ortaöğretim kademesi öğretmenlerine yönelik özel alan yeterlikleri yayımlanmıştır (MEB, 2017:7). Ortaöğretim matematik öğretmenliği için Alan Bilgisi, Alan Eğitimi Bilgisi, Tutum ve Değer, Mesleki Gelişim ve Matematik Kültürünü

Destekleme olmak üzere 4 yeterlik alanı ve yeterlik alanlarının kapsadığı 14 yeterlik ve 87 performans göstergeleri belirlenmiştir (MEB, 2013b). Yeterlikler, öğretmenin donanımlı alan bilgisine sahip olmasını, dersi ve kullanılacak araç gereçleri planlanmasını, öğrenme süreci ile ilgili teşvik edici, olumlu tutuma sahip olmasını, bireysel farklılıklara dikkate alıp teknolojiyi de öğrenme ortamına dahil edip zengin öğrenme deneyimlerine öğrenciyi bizzat dahil etmesini ifade etmektedir (Koç ve Deniz, 2020).

2000 yılında uygulanmaya başlanan üçer yıl arayla yapılan Programme for International Student Assessment (PISA) araştırmasına Türkiye ilk olarak 2003 yılında katılmıştır. Zorunlu eğitim kapsamında olan 15 yaş grubundaki öğrencilerin okuma becerileri, matematik ve fen okuryazarlığı olmak üzere üç farklı alan ile öğrencilerin öğrenme biçimleri, öğrenme ortamları ve aileleri ile ilgili veriler toplamaktadır. En son 2018 yılında yapılan PISA araştırmasına Türkiye'nin de içinde bulunduğu 79 ülke katılmıştır (The Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). 2019 yılı Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından hazırlanan rapora göre 2018 yılında yapılan PISA araştırmasında Türkiye okuma becerileri alanında 79 ülke arasında 40. sırada, matematik okuryazarlığı alanında 79 ülke arasında 42. sırada yer almaktadır. İlköğretim 4 ve 8. sınıflara dört yılda bir yapılan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)'in 2019 araştırmasının 2020 raporuna göre Türkiye 39 ülkenin katıldığı araştırmada 8. sınıf düzeyinde matematikte 20. sırada, 58 ülkenin katıldığı 4. sınıf düzeyinde ise matematikte 23. sırada yer almaktadır (TIMSS, 2020). 4 ve 8. sınıflara uygulanan Akademik Becerilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE) araştırmasında öğrencilerin Türkçe, matematik, fen bilimleri ve sosyal bilgiler derslerinde temel altı, temel orta, orta üstü ve ileri olmak üzere beş yeterlik düzeyi ölçülmektedir. 2018 yılında yapılan ABİDE matematik testinde 8. sınıf öğrencilerin yüzde 16,4'ünün temel altı, yüzde 36,6'sının temel, yüzde 32,8'inin orta, yüzde 11,3'nün orta üstü ve yüzde 3'ünü de ileri düzey olduğu, 4. sınıf öğrencilerinin ise matematik testinde yüzde 14,2'sinin temel altı, yüzde 25,7'inin temel düzeyde, yüzde 30,8'inin orta, yüzde 24,6'sının orta üstü ve yüzde 4,7'sinin ise ileri düzeyde olduğu görülmüştür (Sezer, 2019). 2021 yılında yapılan Lise Geçiş Sınav (LGS) matematik testi 20 soruda 4,20 ortalama olarak açıklanmıştır (MEB, 2021). 2020 üniversiteye giriş sınavının birinci basamağı olan temel yeterlilik testi (TYT) temel matematik 40 soruda 6,08 ortalama, alan yeterlilik sınavı (AYT) matematik 40 soruda 8,02 ortalama olduğu açıklanmıştır (Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM], 2020). Ulusal ve uluslararası sınavlarda öğrencilerin matematik akademik başarılarının düşük seviyede olduğu

görülmektedir.

Türkiye’de hemen hemen her yıl öğretim programlarının içeriği güncellenmektedir. En son 2017-2018 eğitim-öğretim yılında 1, 5. ve 9. sınıflarda uygulanan yeni öğretim programları,2018-2019 eğitim-öğretim yılında diğer tüm sınıflarda (2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12. sınıflarda) uygulanmaya başlanmıştır. Matematik öğretim programlarının içeriği seyreltilip birçok konu ile ilgili etkinlikler matematik ders kitaplarında bulunmaktadır. Yine de yapılan ulusal ve uluslararası sınavlarda istenilen matematik başarısı sağlanamamaktadır. Elde edilensuçları sadece öğretim programlarına, ders kitaplarının içeriğine, eğitim sistemindeki eksikliklere veya öğretmen yeterliliklerine bağlamak eksik kalmaktadır. Eğitim sisteminin en önemli ögesi olan öğrenciler neden matematiği en zor ders olarak görüyor? Matematik öz düzenleme becerileri ve çalışma disiplinleri neden yeterli değil? Matematiğe olan öz yeterlik inançları neden zayıf? Matematiksel düşünme becerileri, matematik öğrenme sorumlulukları neden yeterli değil? Bu sorulara cevap aramamız gerekmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Alt Problemleri

Bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerininmatematik öğrenen özerklik düzeyleri, matematik öğrenimdeki özerkliklerini etkileyen matematik kaygı düzeyleri, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon seviyeleri, matematik dersine yönelik öğrenme sorumluluğu ve matematik öğreniminde öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkiyi ve bu becerileri etkileyen değişkenlerini belirlemek ve uygulanan matematik öğrenen özerklik ölçeği analizi sonucunda matematik öğrenen özerkliği puanı yüksek ve düşük olan öğrencilerle matematik öğrenen özerklikleri ile ilgili görüşlerinin belirlenmesidir.

Bu genel amaç doğrultusunda yanıt aranan araştırma soruları şunlardır:

1. Lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği puanları ne düzeydedir?
2. Lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerklik puanları
 - a. Cinsiyete göre
 - b. Yaş gruplarına göre
 - c. Ailenin sosyoekonomik düzeyine göre
 - d. Anne babanın eğitim düzeyine göre

- e. Okuduğu okul t¼r¼ne g¼re
 - f. ¼ğrencinin ¼zel ders alıp almadığına g¼re
 - g. Sınıf d¼zeyine g¼re anlamlı bir d¼zeyde farklılaşmakta mıdır?
3. Lise ¼ğrencilerinin matematik kaygı puanları ne d¼zeydedir?
4. Lise ¼ğrencilerinin matematik kaygı puanları
- a. Cinsiyete g¼re
 - b. Yaş gruplarına g¼re
 - c. Ailenin sosyoekonomik d¼zeyine g¼re
 - d. Anne babanın eğitim d¼zeyine g¼re
 - e. Okuduğu okul t¼r¼ne g¼re
 - f. ¼ğrencinin ¼zel ders alıp almadığına g¼re
 - g. Sınıf d¼zeyine g¼re anlamlı bir d¼zeyde farklılaşmakta mıdır?
5. Lise ¼ğrencilerinin matematik ¼z d¼zenleme beceri puanları ne d¼zeydedir?
6. Lise ¼ğrencilerinin matematik ¼z d¼zenleme beceri puanları
- a. Cinsiyete g¼re
 - b. Yaş gruplarına g¼re
 - c. Ailenin sosyoekonomik d¼zeyine g¼re
 - d. Anne babanın eğitim d¼zeyine g¼re
 - e. Okuduğu okul t¼r¼ne g¼re
 - f. ¼ğrencinin ¼zel ders alıp almadığına g¼re
 - g. Sınıf d¼zeyine g¼re anlamlı bir d¼zeyde farklılaşmakta mıdır?

7. Lise öğrencilerinin matematik öğrenme sorumluluğu puanları ne düzeydedir?

8. Lise öğrencilerinin matematik öğrenme sorumluluğu puanları

a.Cinsiyete göre

b.Yaş gruplarına göre

c.Ailenin sosyoekonomik düzeyine göre

d.Anne babanın eğitim düzeyine göre

e.Okuduğu okul türüne göre

f. Öğrencinin özel ders alıp almadığına göre

g.Sınıf düzeyine göre anlamlı bir düzeyde farklılaşmakta mıdır?

9. Lise öğrencilerinin matematik öğrenimindeki özerklik puanları ile matematik kaygı düzeyleri, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon seviyeleri, matematik dersine yönelik öğrenme sorumluluğu, matematik öğreniminde öz düzenleme becerileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?

10. Matematik öğrenen özerklik puanı yüksek ve düşük olan 9. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği ile ilgili görüşleri nasıldır?

Araştırmanın Önemi

Matematiğe olan ön yargının kırılmasıyla, matematik çalışma disiplinin kazanmasıyla kısaca matematik öğrenme özerkliğini farkına varan öğrenciler matematik dersinde başarı yakalayabileceklerdir. Özerklik ile başarı fırsatı elde edilebildiğini öğrencilere gösterilmesi onlara yol göstermesi bakımından faydalı olacaktır. Literatür araştırması yapıldığında özerklik daha çok yabancı dil eğitimi ile ilgili çalışmalarda karşımıza çıkmaktadır (Aydemir Bekçibaşı, 2018; Barlas, 2012; Biçer, 2015; Bozkurt, 2017; Çalışır, 2013; Dede, 2017; Doğan Fırat, 2016; Erdel, 2018; Eren, 2015; Işık, 2018; İmre, 2015; Karagöl, 2008; Kaya, 2016; Öztürk Yurtseven, 2016; Zorkaya, 2019). Matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin özerklik desteğinin ortaokul öğrencilerin eleştirel düşünme problem çözme becerileri üzerine etkisini inceleyen (Koçoğlu, 2017) sadece bir araştırma bulunmaktadır. Türkiye’de matematik dersinde başarısız olan öğrencilerin sayısının azımsanmayacak kadar çok olduğu düşünülürse,

matematik öğrenen özerkliği üzerine yapılan bu araştırma önemli bir rehber olacaktır. Bu bağlamda, lise öğrencilerinde matematik öğrenen özerkliğine sahip olan ile olmayan arasındaki fark, matematik öğretmenlerine yol gösterici olabilir. Ayrıca araştırmanın özerk öğrenme ile öğrenme-öğretme süreci bağlamında da öğretim programı geliştirilmesine yönelik eğitim programları alanına katkı sağlayacağı ve bu alanda yapılacak yeni çalışmalar için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın örneklemini ve çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin cevaplarının onların gerçek düşüncelerini yansıttığı ve kendilerine uygulanan ölçme araçlarına içtenlikle cevap verdikleri varsayılmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

- Bu araştırma 2020-2021 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Bu araştırma ortaöğretim öğrencileri ile sınırlıdır.

Tanımlar

Özerklik: Latince “autos”(öz) ve “nomos”(yönetim) kelimelerin birleşmesiyle oluşan ve kavramın kökenine dayanarak kişinin kendi kendini yönetebilme ve karar verebilme yeterliliğini ifade etmektedir (Özdemir ve Çok, 2011).

Öğrenen Özerkliği: Holec (1981) tarafından “kendi öğrenmesinden sorumlu olması” ifadesinin içinde bireyin planlama yapabilmesi, materyal seçebilmesi, öğrenme ilerlemesini izleyebilmesive kendi kendini değerlendirebilmesiolarak tanımlanmaktadır (Benson, 2006).

Öz belirleme Kuramı: Edward Deci ve Richard Ryan tarafından motivasyon ve kişilik kuramı olarak geliştirilen Öz Belirleme Kuramı, bireyin kendi davranışlarını başlatırken ve devam ettirirken aktif bir şekilde kendi kararlarını alabilmeleri ve kararlarını seçme duygusunu algılamasına odaklanmaktadır(Deci ve Ryan, 2000).

1. BÖLÜM

1. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

1.1. Kuramsal Çerçeve

1.1.1. Kişilik Kuramları

1.1.1.1. Hümanistik kuram

Hümanistik kuramın amacı insanı anlamaktır. Temeline bireyi alan, bireyi değerli ve doğuştan iyi olarak kabul eden bir anlayıştır. Davranışçıların aksine birey mekanik, uyarıcılara otomatik tepkiler veren bir makine olmadığı, her bireyin önemli olduğunu söylemektedir. Bu kurama göre birey gücünü kendinden alır ve birey bir bilince sahiptir. Hümanist kuram, insanın yaptığı eylemlerin karar merciinin kendisi olduğunu savunan varoluşçulukfelsefesiyle ile dünyaya bireyin nasıl anlam yüklediğine önem veren fenomenolojik yaklaşımı temel almaktadır. Bireyin davranışlarını, geçmiş yaşantılarını temel alan öznel gerçekliği belirlemektedir. Dolayısıyla bireyin davranışını anlayabilmek için dünya görüşüne, olaya nereden baktığına, algılayıp yorumlamasına dikkat etmek gerekmektedir.

Hümanist yaklaşıma göre birey, kendini gerçekleştirme arzusunu yerine getirebilecek becerilerle dünyaya gelmektedir. Bunun için kişiliğini güçlendirmek ve özalgısını sağlamlaştırmak için bireyin potansiyeline uygun fırsatlar ve yaşantılar sağlanması ile kendi potansiyeline ulaşacağı savunulmaktadır. Hümanistik kuramda birey pasif bir canlı olmadığı tam tersi geçmiş deneyimlerini değerlendirebilen, yeniden düzenleyebilen ve kendi kararını verebilen kısaca kendi kaderini kendi saptayabilecek güçte olan aktif bir canlı olarak görülmektedir. Hümanistik kuramın en önemli iki temsilcisi Carl Rogers ve Abraham Maslow'dur.

Hümanistik kuramın temel ilkeleri;

1. İnsanın doğuştan iyidir.
2. İnsan biriciktir. Her birey kendine özgü bir gelişim çizgisi gösterir.
3. İnsanın nihai amacı kendini gerçekleştirmedir.

4. İnsanda doğal bir öğrenme isteği vardır.

5. Öğrenilen konu ancak öğrencilerin ihtiyaçlarına ve amaçlarına uygun olarak algılandığında anlamlı bir öğrenme gerçekleştirilir. Ne öğreneceğine birey kendisi karar vermelidir.

6. Öğrenme tehdidin ve hata yapma korkusunun olmadığı özgür ve demokratik bir ortamda gerçekleşir.

7. Öğrenme, öğrencinin kendisi tarafından başlatıldığı ve öğrencinin hem bilişsel hem duyuşsal yönlerini içerdiğinde anlamlı ve kapsamlı olur.

8. Toplumsal olarak yararlı öğrenme, öğrenme süreci hakkındaki öğrenmedir yani önemli olan, öğrenmeyi öğrenmektir.

1.1.1.1.1. Abraham Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi

Abraham Maslow, bireylerin ödülleriyle ilgisi olmayan bir dizi içsel motivasyon sistemine sahip olduğunu savunmaktadır. Maslow'a göre motivasyonun temelinde bireyin ihtiyaçları bulunmaktadır. Birey bu ihtiyaçları gidermek için harekete başlamaktadır ve Maslow'a göre bireyi harekete geçiren ihtiyaçlarda öncelik sırası bulunmaktadır. Hiyerarşik olarak sıralanan ihtiyaçlardan ilk sıradaki giderilmeden bir sonraki ihtiyaca geçilmemektedir. Bir önceki ihtiyacın bir miktarı karşılanmadan, bir sonraki ihtiyaç ortaya çıkmamaktadır. Bu literatürde, Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşi kuramı olarak geçmektedir. Bu kuram, ihtiyacın giderilmesi ile motivasyon arasındaki ilişkiyi açıklayan en temel motivasyon kuramı olmaktadır.

Maslow, gereksinimleri şu şekilde kategorize etmektedir.

1. Fizyolojik gereksinimler (nefes alma, besin, yemek, su, cinsellik, uyku, sağlıklı metabolizma, boşaltım)

2. Güvenlik gereksinimi (aile, sağlık ve mülkiyet güvenliği)

3. Ait olma, sevgi, sevecenlik gereksinimi (arkadaşlık, aile, cinsel mahremiyet)

4. Saygınlık gereksinimi (özsaygı, özgüven, başarı, başkalarına saygı duymak, başkaları tarafından saygı duyulmak)

5. Kendini gerçekleştirme (erdemli, yaratıcı, iten, problem çözücü, önyargısız ve hakikatleri kabul eden)

Hümanistik kuramındaki, bireykendini gerçekleştirme arzusu düşüncesini Maslow'da benimsemektedir ve kuramındaki ihtiyaçlar hiyerarşisinin en üst basamağını oluşturmaktadır. Maslow'a göre bireye uygun ortamlar sağlandığında, potansiyelini keşfeder ve kendini gerçekleştirmektedir.

Maslow'a göre kendini gerçekleştirmiş bireyin özellikleri:

- Gerekçidirler.
- Kendilerini ve içinde yaşadığı çevreyi olduğu gibi kabul ederler.
- Her şeyden zevk almayı bilirler.
- Az sayıda fakat derin ve anlamlı ilişkileri vardır.
- Demokratiktir.
- Problem merkezlidir.
- Espri anlayışları vardır.
- Büyük ölçüde yaratıcıdırlar.

• Kültüre veya topluma uymak için çaba göstermezler(Arık, 1996, s.285, Akt.Karapınar, 2008)

Maslow'a göre ilgi, sevgi, başarı, güven gibi ilk dört basamaktaki ihtiyaçlarda doyum ulaşmış, hiçbir eksiklik yaşamayan bireylerde hiyerarşide son basamakta bulunan doruk yaşantı ihtiyacı doğmaktadır. Doruk yaşantı yaşayan bireylerde algılanan nesne ile bütünleşme yani doğruya, güzelliğe, tam bir yeterlilik duygularına gömülmektir (Arık, 1996, s.285, Akt. Aydın, 2017).

1.1.1.1.2. Carl Rogers hümanistik yaklaşım

Fenomenolojik kuram

İnsan doğası gereği iyi, pozitif ve güven duyulan bir canlıdır. Rogers'a göre insan kendini algılayabilen, geliştirebilen ve geleceği için kalıcı seçimler yapıp ona uygun davranabilen bir bilinçli ve aktif bir canlı olarak tanımlanmaktadır. Rogers kuramında en önemli motive edici gücün bireyin kendi gerçekleştirme dürtüsü olduğunu belirtmiş olup kendini gerçekleştirmeye yönelik doğuştan gelen bu isteğin, geçmiş yaşantılarla teşvik edilebildiği veya ket vurulabildiğini belirtilmektedir. Kendini gerçekleştirme kavramı, Maslow'da olduğu gibi Rogers'ında kuramında da fak bir farklılıkla önemli bir yere sahiptir. Rogers, kendinin gerçekleştirmeyi, kendini gerçekleştirmekte olan birey olarak ifade etmektedir. Çünkü Rogers'a göre benliğin gelişimi daima ileriye doğru devam etmektedir.

Carl Rogers'ın Fenomenolojik yaklaşımın çerçevesini oluşturduğu kavramlar;

- *Var Olma ya da Kendini Gerçekleştirme Eğilimi*: Birey varlığını devam ettirebilmesi için gelişimini ve özerkliğinin devam etmesi gerekmektedir.

- *Kendisi Olmak*: Birey yaşadığı anı, deneyimleri ve yaşantılarına göre anlamlandırmaktadır. Bunu fenomenolojik yaklaşım olarak isimlendirmektedir. O anı yaşarken kişi kendisidir. Kendisi olmak Rogers'ın görüşlerinin çekirdeğini oluşturmaktadır. Hümanistik kuramın temelinde var olan fenomenolojik yaklaşım; bireyin kendini ve içinde yaşadığı dünyayı kendi bakış açısıyla algılaması olarak belirtilmektedir.

- *Kendi İçinde Var Olmanın Eğilimi*: Birey kim olduğunun farkında olması ve deneyimlerle bunu desteklemesi şekilde belirtilmektedir.

- *Organizmanın Değer ve Değerlilik Koşulu*: Birey dünyasında belirleyici olan kişileri (ebeveyn) koşulsuz değer verme yerine, koşullu olarak pozitif değer verme eğilimi göstermektedir (Sert Ağır, 2019).

Benlik kuramı

Rogers kişilik kuramında, biçimlendirici eğilim ve gerçekleşme eğilimi olmak üzere iki varsayım öne sürmektedir. Biçimlendirici eğilim, evrendeki tüm organik veya inorganik tüm maddelerin basitten karmaşığa doğru evrildiğini belirtirken, gerçekleşme eğilimi canlının

potansiyelini tamamlaması için yerine getirmesi yönünde (fizyolojik ve entelektüel, duygusal...) hareket etmesini belirtmektedir. Kendini gerçekleştirme, gerçekleştirme eğiliminin bir alt kümesidir. Gerçekleştirme eğilimi organizma deneyimlerini ifade ederken, kendini gerçekleştirme farkındalık ile algılanan benliğin gerçekleştirme eğilimi olarak ifade edilmektedir (Feist ve Feist, 2008). Organizma deneyimleri ile algılanan benlik uyum içinde olması gerektiği belirtilmektedir. Rogers'a göre benlik, bireyin kendisini yansıtan düşüncelerin, algıların ve değerlerin tümüdür. Benlik, bireyin doğumundan itibaren içinde bulunduğu çevrenin etkileşimi ile edindikleri deneyimler ve geçirdikleri yaşantılarla şekillendiğini ve bireyin kendisi ile ilgili farkındalığını içeren, bireyi birey yapan tüm yargılarla ilgili dinamik bir örüntü olduğu belirtilmektedir. Benlik algısı iki türdür; gerçek benlik ve ideal benlik (Feist ve Feist, 2008). Gerçek benlik (benlik bilinci /öz ben), bireyin kendini nasıl algıladığı ve gördüğü ile ilgili bilgilerden oluşmaktadır. İdeal benlik (benlik tasarımı) ise bireyin kendisini nasıl düşlediği ile alakalıdır. Gerçek benlik ile ideal benlik arasındaki farka özsaygı veya benlik saygısı denilmektedir. Gerçek benlik ile ideal benlik arasındaki fark ne kadar az olursa bireyin kendine olan özsaygısı da o kadar yüksek olmaktadır. Gerçek benlik ile ideal benlik arasındaki fark arttığı takdirde mutsuzluk artmakta, doyumsuz ve özsaygısı düşük bir birey ortaya çıkmaktadır (Feist ve Feist, 2008). Bireyden, ideal benlik kapsamında belirlediği hedeflere ulaşmak adına daima kendini tanıması, sınırlarını zorlayarak hoşnut olmadığı yönlerini değiştirerek, kendini gerçekleştirme beklenmektedir. Rogers doğuştan var olan kendini gerçekleştirme isteğini, bireyin en önemli motivasyon kaynaklarından biri olduğunu belirtmektedir.

Farkındalık

Farkındalık, sembolizasyon, bilinç bu üç terim eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Bilincin (farkındalığın) kullanılması, bazı deneyimlerimizin sembolizasyonu biçiminde olmaktadır. Bu nedenle farkındalık, deneyimlerimizin bir kısmının sembolik temsili olarak görülmektedir (Rogers, 1959). Ayrıca Rogers, farkındalık olmadan benlik kavramı ve ideal benlik var olmadığını belirtmektedir. Rogers, üç farkındalık düzeyi olduğunu söylemektedir. Birincisi, bazı olaylar farkındalık eşliğinin altında yaşanmaktadır. Olaylar ya ihmal edilir ya da reddedilir. Bir caddede yürürken yanımızdan geçen insanları fark etmemek gibi. İkincisi, Rogers bazı deneyimlerin doğru bir şekilde sembolize edildiğini varsaymaktadır. Bu tür deneyimler mevcut benlik kavramıyla tutarlı olmaktadır. Örneğin matematik dersinde başarılı olan birine olumlu dönütlerin verildiğinde o bireyin öz yeterliliği ile çelişki oluşturmamaktadır. Üçüncü bir farkındalık düzeyi, çarpık bir biçimde algılanan deneyimleri

içermektedir. Bireyin tecrübelerinin benlik görüşü ile tutarlı olmamasından kaynaklanmaktadır. Örneğin bir bireyin piyano çalabilme yeteneği olmadığı halde o bireye piyano çalabileceğine inandırılması ve sonrasında başarısızlık elde edilmesi bireyin öz yeterlilik algısının çarpıtılmasına neden olmaktadır (Feist ve Feist, 2008).

Koşulsuz sevgi

Bireyde öz saygının gelişmesi, onu her haliyle kabul eden, değer veren kısacası koşulsuz sevgi ortamında yetişmesine bağlıdır. Bu ortamda büyüyen bireylerin kendisi ile barışık olması, kendini sevmesi ve kendine saygı duyması gibi özellikleri etkilenmekte, benlik anlayışları güçlü ve olumlu olmaktadır. Kişilik gelişiminde benlik aktif rol oynamaktadır. Koşulsuz sevgi ortamındaki bir birey, olumlu bir benliğe ulaşma çabası içinde yaptığı olası yanlışlarda bile kabul göreceğini bilmektedir. Rogers'a göre bireyin kendini gerçekleştirme eğilimi sadece belirli koşullar altında gerçekleşir. Bu koşullar bireyin uyum içinde olduğu, empati kurabildiği ve koşulsuz olumlu saygı gören bir ortama sahip olması gerekmektedir. Rogers, uyum, empati ve koşulsuz olumlu saygı bir ilişkide mevcutsa, her zaman psikolojik büyüme meydana geldiğini bu nedenle, bu üç koşulu, kendini gerçekleştiren bir birey olmak için hem gerekli hem de yeterli koşullar olarak görmektedir (Feist ve Feist, 2008).

1.1.2. Motivasyon Kuramları

Motivasyon doğrudan somut bir şekilde gözlenmemektedir. Gözlemlendiğimiz, motivasyon temelinde oluşan davranış ürünleri olmaktadır (Kanfer, 1990). Toplumun bir parçası olan bireyin önüne çıkan seçenekler arasından özellikle neden bazı seçenekleri seçtiği ve davranışa dönüştürdüğü ise eğitim psikolojisi alanında daima merak edilen bir konu olmaktadır (Ün Açıkgöz, 2016). Bireyin davranışının altında yatan nedenler çevresel ve bireysel kaynaklı olmaktadır. Çevresel kaynaklı nedenler; mevki, ödül, zam itibar kazanma vb, bireysel kaynaklı nedenler ise arzu, istek, sahip olduğu beceriler, beklentiler, ihtiyaçlar, inançlar gibi nedenler olmaktadır. Bireyde bu tüm nedenler karşılıklı etkileşimde bulunarak davranışa temel oluşturmaktadır. Bireyde bir ihtiyacın ortaya çıkmasının ardından birey, oluşan gerilim ile birlikte o ihtiyacı gidermek istemektedir. Giderilmesi gereken ihtiyaçların gerilim durumuna dönüşmesine dürtü, ihtiyacın giderilmesi amacıyla birey belli bir hedefe yönelmesine ise güdü adı verilmektedir. Güdüler bireyi bir amaç için harekete geçiren sebeplerdir (Demir, 1999). Bu sebepler bireyi harekete geçiren tek etken olmamaktadır. Bunun yanında bireyi eyleme yöneltten güdülenme yani motivasyon gücüne de ihtiyaç

duyulmaktadır. Motivasyon, herhangi bir ihtiyacı gidermek amacıyla bireyi harekete geçiren güç olarak tanımlanmaktadır (Luthans, 2005). Motivasyonun temelinde, bireyin belli bir amaç için sergilediği davranışlar yer almaktadır. Motivasyon kaynağını anlamak için güdülenmeyi tetikleyen, davranış akışını etkileyen bağımsız değişkenleri iyi belirlemek gerekmektedir (Kanfer, 1990). Bireyi belli bir amaç için davranışa sevk eden motivasyon kaynaklarına bakacak olursak;

Güdüyü üç farklı kategoriye ayırmaktadır.

• **Birincil ve İkincil Güdüler:** birincil güdüler, tüm canlılarda var olan ve hayatta kalmak için gerekli olan biyolojik temeli olan dürtüler iken ikincil güdüler ise psikolojik ve sosyal temellidir.

• **Durumluk ve Sürekli Güdüler:** durumluk güdü; belli bir durum ile birlikte belli bir süre, geçici olarak ortaya çıkan dürtüler iken süreli güdüler ise durumluk güdülere göre daha kalıcı güdülerdir (Akbaba, 2006).

• **İçsel ve Dışsal Güdüler:** içsel güdülenme, birey ilgi, merak duyduğu bir eylemden doyum alması iken, ödül gibi dışsal etkilere ulaşmak için eyleme devam ediyorsa bu da dışsal güdülenmesinden kaynaklanmaktadır (Senemoğlu, 2018).

Davranışın kaynağı ve davranışa neden olan süreç motivasyon kuramları tarafından incelenmektedir (Şahin vd, 2017). Motivasyon kuramları kapsam-içerik kuramları, süreç kuramları ve güncel kuramları olmak üzere üç kategoride incelenmektedir (Luthans, 2005).

Tablo 1.1. Motivasyon Kuramları

Kapsam-içerik Kuramları	Süreç Kuramları	Güncel Kuramlar
Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramı	Vroom'un beklenti kuramı	Adams'ın eşitlik kuramı
Herzberg'in çift-etmen kuramı	Locke'nun amaç saptama kuramı	Örgütsel Adalet kuramları
McClland'ın ihtiyaçlar kuramı		
Alderfer'in E.R.G. kuramı		

Kapsam-içerik kuramları, bireyin motive eden kaynaklarına yani ne ile motive olduğuna odaklanmaktadır. Kapsam-içerik kuramı başlığı altındaki dört kuramın ortak noktası, her bireyin özel, farklı olduğunu dolayısıyla farklı ihtiyaçların ortaya çıktığı ve bu ihtiyaçlar giderildiğinde bireyin motivasyonu artacağı belirtmektedirler. Süreç kuramlarındaki Vroom beklenti kuramı ve Locke'nun amaç saptama kuramı;motivasyon

sürecini açıklayan, bireyin hangi durumlarda nasıl motivasyonunu sağladığını açıklamaktadır (Robbins ve Langton, 2005, Akt.Şahin vd, 2017).Luthans (2005) bu iki kuram dışında eşitlik ve motivasyon arasındaki ilişkiye odaklananAdams'ın eşitlik kuramı ve örgütsel adalet kuramlarının bulunduğu güncel kuramlar kategorisinin de bulunduğunu belirtmektedir.

1.1.2.1. Herzberg'in çift- etmen kuramı

Herzberg'in Çift-Etmen kuramına göre, hijyen faktörleri ve motive edici faktörler olmak üzere motivasyonu etkileyen iki farklı faktör grubu bulunmaktadır (Luthans, 2005). Hijyen faktörleri, bireyinde tamamen iş tatmini oluşturmayan maaş-ücret, iş güvencesi, kişisel yaşantı, çalışma şartları ve statü vb. gibi dışsal motivasyonu sağlayan faktörlerdir. Hijyenik bir iş ortamı kişiyi tam anlamıyla motive edemeseler bile motive olabilmeleri için bir basamak oluşturmaktadır. Motive edici faktörler; bireyin işyerine daha çok bağlayan kişiye başarı hazzı, iş tatmini veren içsel motivasyonu sağlayan faktörlerdir. Motive edici faktörler, bireyin ne yaptığı ile ilgiliyken, hijyen faktörü dışsal faktör olup bireyin ne şartlarda, hangi ortamda iş yaptığı ile ilgili faktörlerdir. Herzberg daha çok iş koşulları üzerine çalışmıştır. İş ortamındaki iş tatminsizliğini giderici ve iş tatmin ediciler olarak faktörleri gruplandırmaktadır.

1.1.2.2. McClelland'ın başarı ihtiyacı kuramı

Henry Murray, başarı ihtiyacı ile ilgili ilk çalışmaları yapan kişi olarak bilinmektedir(Onaran, 1981).Murray, başarı motivasyonunu zor işleri en iyi ve en hızlı şekilde yapmak için çaba ve istek ve eğilim kullanarak engellerin üstesinden gelmek olarak tanımlamaktadır. David McClelland, Murray'ninçalışmalarını temel alan başarı ihtiyacının teorisinin devam ettirmektedir(Onaran, 1981).McClelland bu kuramında bireyin, ilişki kurma ihtiyacı, güç kazanma ihtiyacı ve başarıma ihtiyacı olmak üzere üç temel ihtiyaca gereksinimi olduğunu belirtmektedir. Bu üç ihtiyacın akademik hayatta, sosyal ilişkilerde, iş hayatında önemli etkileri olduğu belirtilmektedir (Süral Özer ve Topaloğlu, 2008).

Bağlılık ihtiyacı; birey toplumsal bir canlıdır ve toplumdaki diğer bireylerle çeşitli seviyelerde ilişkiler içinde bulunmaktadır. Bu ihtiyaca sahip olan bireyler yalnız yapamaz başka bireylerin varlığına ihtiyaç duymaktadırlar (Onaran, 1981).

Güç kazanma ihtiyacı; bu ihtiyaç içindekibireyde çevresindeki insanlarda, maddi kaynaklarda, var olan bilgi üzerinde hâkimiyet kurma isteği bulunmaktadır. Bu ihtiyaca sahip

bireyler güç için yarışmaktadırlar.

Başarma ihtiyacı; Murray (1955) tarafından başarma ihtiyacı; zorluklarla mücadele edebilme ve olabildiğince iyi bir şekilde yapabilme olarak tanımlanmaktadır (Süral Özer ve Topaloğlu, 2008). Bireyi en fazla etkisi altına alan ihtiyaçtır. Başarıyı isteyen bireyler asla başarısızlık fikrini kabullenmemektedirler ve sıfır hata ile rekabet edilen ortamlardaki işlere yönelmektedirler. Motivasyon açısından, bireye kendine güven duygusunu kazandırmak için başarma ihtiyacı gerekmektedir.

Başarıya yönelebilen bireyler;

- Bireyi yönlendiren dışsal güdülenme değil, içsel güdülenmelerdir.
- Sorumluluk alabilmektedirler.
- Belirledikleri hedefler ulaşabileceği, gerçekçi hedeflerdir.
- Risk alırlar.

1.1.2.3. Alderfer'in E.R.G. kuramı

Alderfer'in E.R.G. kuramı Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisini temel alan bir kuramdır (Onaran, 1981). Alderfer'e göre insan ihtiyaçları var olma (existence), ilişki (relatedness) ve gelişme (growth) olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır.

• *Var olma ihtiyacı;* Maslow'un fizyolojik ve güvenlik ihtiyacı dediği temel ihtiyaçlarından oluşmaktadır.

• *İlişkili olma ihtiyacı;* Maslow'un sosyal ihtiyaçlar ve saygınlık ihtiyaçlarına benzer bireylerin sosyal ilişkiler kurma ihtiyacını kapsamaktadır. İlişkili olmanın tersi düşmanlık veya öfke olmamaktadır. Çünkü bu tür duygularda birer ilişki durumu olarak tanımlanmaktadır (Onaran,1981).

• *Gelişme ihtiyacı;* Maslow'un teorisindeki en son basamak kendini gerçekleştirme ihtiyacına karşılık gelmektedir.

Maslow'daki ihtiyaçlar arasında hiyerarşi, sıralama söz konusuysen Alderfer'e göre bu tip bir sıralama bulunmamaktadır. Maslow'da bir basamaktaki ihtiyaç doyumu elde

edilemez ise bir üst basamağa ilerlenmemektedir. ERG kuramında ise yüksek düzeydeki ihtiyaç giderilemez ise bir alt basamağa geri dönülmektedir ve düşük seviyeli ihtiyaçlarda memnuniyetsizliğe yol açar. Bu durum da hüsrana-gerileme kavramı ile açıklanmaktadır. Yüksek düzeydeki ihtiyaç karşılanamaz (Eren, 2004, Akt. Turabik ve Atanur Başkan, 2015).

1.1.2.4. Vroom'un beklenti kuramı

Vroom'un beklenti teorisine göre, bir hedef için harcayacağı çaba; hedeflenen ürünün ya da performansın ve sonucunda elde edilecek ödülün bireydeki tatminliğinin bir fonksiyonu olarak ifade etmektedir. Yani motivasyon; beklenti ve valensin çarpımına eşittir (Vroom, 1964, Akt. Tağ ve Çetinkaya, 2019).

Formül 1.

$$\text{Motivasyon} = \text{Valens} \times \text{Beklenti}$$

Valens kavramı; bireyin çaba sarf ederek elde edeceği sonuçtan edindiği haz duygusu olarak belirtilmektedir. Her birey farklı olduğu için elde edilecek sonuçlara farklı biçimde değerlendirilmektedir. Valens değeri, bireylerin ödülü isteme düzeyine göre +1 ile -1 arasında değişmektedir. Birey için elde ettiği ödül bir anlam vermiyorsa valens değeri sıfırdır, ödül elde etmek için çok istekliyse valens değeri +1 tam tersi ise -1 olarak değer almaktadır. Her davranışın sonunda elde edilecek ürüne/performansa dair inanca beklenti denilmektedir. Birey yaptığı her davranış sonrasında birinci ve ikinci olmak üzere iki tür çıktı elde etmektedir. Birinci düzey çıktılar daha çok üretkenlik, hedefe ulaşma, azim... vb. içsel motivasyonu besleyen çıktılar iken ikinci düzey çıktılar performans sonucunda elde edilen ödül, terfi, takdir görmek gibi dışsal motivasyon kaynakları olarak belirtilmektedir. İkinci düzey çıktı elde edebilmek için birinci düzey çıktılarının önemine ise araçsallık kavramı olarak isimlendirilmektedir (Vroom, 1967, Akt. Tağ ve Çetinkaya, 2019). Bu kurama göre bir göreve başlamadan önce birey harcayacağı tüm çaba sonucunda ulaşacağı hedefi bilmesi durumunda bireyin motivasyonunun artacağını söyleyebilmekteyiz.

1.1.2.5. Locke'nun amaç saptama kuramı

Locke'nun amaç saptama kuramında iki boyut bulunmaktadır. Birincisi birey kendisi için hedef belirlediğinde davranışlarını o hedefe göre şekillendirmektedir. Bu da bir işi başarmada önemli bir etkidir. İkinci olarak bir kurum veya işveren tarafından belirlenen amaçların çalışan üzerinde etkisi bulunmaktadır. Locke'nun kuramında, birey algıladığı

çevreye uygun amaçlar saptar ve bu amaçlara uygun davranışlarını yönlendirmektedir. Locke, belirlenen bu amaçlara ulaşmak için gerekli olan sürecin nasıl yönetildiğine dikkat çekmektedir (Onaran, 1981). Ayrıca hedef belirlenirken hedefin üç özelliğine dikkat etmek gerekmektedir. Birincisi belirginlik; hedefler net bir şekilde ortaya konulmalıdır. Bu durum çalışan için bir motive kaynağı oluşturmaktadır. İkincisi amacın güçlüğü; işin algılanan güçlüğüdür. Locke'un 1968'de yaptığı çalışmalarda hem güç hem de belirgin bir amaca ulaşmak için daha çok çaba sarf edildiği gözlemlendiğini belirtmektedir. Son olarak amaçların kabulü bulunmaktadır. Bu da amaçları olduğu gibi kabulden ziyade amaçları benimseme durumu söz konusu olmaktadır.

Amaç belirlemenin nedenleri;

1. Amaç belirlemek için imkanların hazır olup olmamasına bakılması
2. Bireyin amaç belirlemeye hazır olma durumuna bakılması
3. Bireyin amaçların özelliklerini anlamasına yardım edilmesi
4. Belirlenen amaçlar için gözden geçirme ve düzeltmelerin yapılması
5. Belirlenmiş amaçlardan elde edilen başarı derecelerinin kontrolü yapılması

Kısaca Locke'nun kuramında kısaca, amaçlar açık ve net bir şekilde ifade edilmesi motive olmaya olumlu katkı sağlamaktadır. Yani bireyden tüm enerjisini amaca yöneltmesi ve başarı bekleniyor ise amaç, hedefler açıkça belirtilmesi gerekmektedir. Amaçlar birey tarafından benimsenirse ulaşılması zor olan hedefler dahi, kolay ulaşılanlara göre bireyi çok daha fazla motive etmektedir. Ayrıca amaçlar bireyin kendisi tarafından oluşturulmuş ise performansta artış olacağı Locke tarafında belirtilmektedir.

1.1.2.6. Adams'ın eşitlik kuramı

Adams'ın eşitlik kuramına göre girdiler ve çıktılar birey için çok önemli olmaktadır. Birey için bir işe başladığında o iş için harcayacağı efor, çaba, zaman (girdi) sonucunda elde edeceği ürün, performans, maddi kazanç, saygınlık (çıkıtı) arasındaki fark önem taşımaktadır (Huseman vd, 1987, Akt. Çevik Kılıç, 2016). Girdi ve çıkıtı arasında denge olması beklenmektedir. Denge olması halinde birey yaptığı işten haz duymaktadır. Girdi çıkıtıdan fazlaysa yani bireyin iş için harcadığı çaba, efor karşılığında aldığı ücret, saygınlık, itibardan

fazlaysa bu durum bireyde mutsuzluk yaratmaktadır. Aynı şekilde elde ettiği çıktı gösterdiği performansa göre fazlaysa bireyde rahatsızlık yaratmaktadır. İki durumda da denge durumuna geçilmek istenmektedir (Çevik Kılıç, 2016). Bireyler çalıştığı pozisyonda elde ettiği çıktılarla benzer pozisyonlarda çalışanların çıktılarını kıyaslamaya eğilimindedir bu kıyaslama sonucunda işletmesi, yönetici ve işiyle ilgili tutumları da etkilenmektedir. Dolayısıyla herkese eşit uygulama yapılması, girdi ve çıktılarının dengede olması beklenmektedir (Özdevecioğlu, 2003).

1.1.3. Eğitimde Motivasyon Kuramları

Motivasyon kelimesinin kökeni Latince’de “movere” kelimesine dayanmaktadır. Movere kelimesi hareket ettirme anlamını taşımaktadır. Motivasyonun anlamı “Harekete getirme, harekete sevk etme” olarak tanımlanmaktadır (<http://tdk.gov.tr/>, 28.05.2020 tarihinde erişildi). Buna göre motivasyon bireyde bir davranışı başlatan, davranışı devam ettiren ya da bitiren güç olarak tanımlanmaktadır. Ryan ve Deci (2000a) motivasyonu hedefe ulaşmak için yapılan eylemlerdeki enerji, sabır, ısrar ile alakalı olduğu belirtmektedir. Motivasyon kavramı endüstri, eğitim, sağlık gibi birçok alanda araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Eğitim alanında bakacak olursak motivasyon, öğrenci davranışlarını etkileyen en önemli güç kaynaklarından biri olarak tanımlanmaktadır. Öğrenciler belli motive düzeyi ile konuları öğrenmeye daha istekli olup, motive olan öğrencilerde konuların kalıcılığı çok daha fazla olmaktadır (Dev, 1997). Öz belirleme kuramına göre motivasyon içsel ve dışsal motivasyon ikiye ayrılmaktadır (Ryan ve Deci, 2000b). İçsel motivasyona sahip bireyler, bir faaliyete kendi iradeleri ile katılır (Deci vd,1991) ve bu bireyler için önemli olan öğrenmenin verdiği mutluluktur yanı faaliyet sonunda herhangi bir ödül beklememektedir (Deci ve Ryan, 1985). Dışsal motive olmuş bireyler ise, tamamen faaliyet sonucuna elde edecekleri maddi, manevi ödüller (Dev, 1997) ya da cezadan kaçınmak için eylemlerini gerçekleştirmektedir (Deci, 1975). Ayrıca Deci (1975) e göre dışsal motivasyonun eğitim alanında motivasyonu engellediği belirtilmektedir. Bilginin kalıcılığı için içsel motivasyon, dışsal motivasyondan çok daha etkili olmaktadır (Ryan ve Deci, 2000a).

Öğrenme motivasyonu, öğrencinin öğretim sürecinde yapılan etkinlikleri içselleştirip anlamlı kılması ve sonucunda fayda elde etmesi şeklinde belirtilmektedir (Akbaba, 2006). Öğrencilerde bilginin kalıcılığını arttırmak isteyen öğretmenler, öğrencileri motive edecek şeyler hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Öğrenciyi motive edecek uyaranlara bakıldığında; ödüller, öğretmenin tutum ve davranışları, övgü... vb. dışsal motivasyon kaynakları iken;

uyarılma, inançlar, amaçlar ve ihtiyaçlar olmak üzere içsel motivasyon kaynakları dört gruba ayrılmaktadır (Eggen ve Kauchak, 1994, Akt. Akbaba, 2006)

1. *Uyarılma*: öğrencilerde merak duygusunun ortaya çıkarılması olarak tanımlanmaktadır. Merak yönünden güdülenen, uyarılan öğrenci öğrenmeye hazır öğrenci olarak betimlenmektedir.

2. *İnanç*: bireyin kendi yapabileceklerinin farkında olma durumu olarak açıklanmaktadır. Öğrencinin kendi yeteneklerine olan inancı geliştirilebilir. Öğretmenlerin bu konuda çok dikkatli olması beklenmektedir. Çünkü öğrencinin psikomotor ve bilişsel yeteneklerine karşın yanlış inanca sahip öğrencileri motive etmek oldukça zor olmaktadır.

3. *Amaç*: bir eylemin ya da öğrenilecek bir konunun amacının bilinmesi motivasyonu pozitif yönde etkilemektedir.

4. *İhtiyaç*: Maslow'a göre motivasyonun temelinde ihtiyaçlar yer almaktadır.

Eğitim bilimcilerin hemen hemen hepsi motivasyon ile ilgilenmişlerdir. Öğrenme üzerinde davranışçı kuramcılar dışsal motivasyonun, bilişsel kuramcılar içsel motivasyonun, sosyal öğrenme kuramcıları hem içsel hem dışsal motivasyonun önemini belirtmektedirler. Hümanist kuramcılar ise öğrenme için gerekli olan motivasyon kaynağının bireyin ihtiyaçları olduğunu söylemektedirler. Bunlar motivasyon hakkındaki genel yaklaşımlardır. Bir de özel yaklaşımlara bakacak olursak;

1.1.3.1. Başarma güdüsü kuramı

McClelland, hayata adım attığımız andan itibaren bireyin kendine özgü güdülenme örüntüsü geliştirdiğini savunur ve başarı güdüsü kuramının diğer adı olarak da güdüsel örüntü kuramı olarak isimlendirmektedir. McClelland üç tür insan ihtiyacından bahsetmektedir; başarı, ilişki ve güç. Bu ihtiyaçlar sadece psikolojik temelli değil aynı zamanda toplumsal temelli olduğunu savunmaktadır (Terzi, 2002). McClelland, başarı güdüsünün bireyin sadece kişisel geliştirdiği bir güdü olmadığını özellikle ailenin başarı güdüsünün gelişmesinde önemli bir faktör olduğunu belirtmektedir. Ailelerin çocuklar üzerinde erken yaşlardan itibaren beklentilerinin fazla oluşu çocukların bağımsızlık kazanmalarına, başkalarının yardımına gerek duymadan tercih yapabilmelerine, kendilerini daha iyi ifade edebilmelerini sağladığını belirtilmektedir. Başarı güdüsü yüksek olan bireylerde;

- Kişisel sorumluluk ve risk alabilme
- Yaptığı eylemlere geri dönüt alma isteği
- Zihninin sürekli yaptığı iş ile meşgul olması
- Dışsal güdülenmeye önem vermezler gibi özellikler bulunmaktadır (Fındıkçı, 1994).

McClelland tarafından ortaya atılan bu kurambaşarı ile başarısızlık arasındaki denge sonucu ortaya çıkmaktadır. McClelland'a göre başarı; başarı ihtiyacı, başarıma ihtimal ve başarının değeri olmak üzere üç faktöre bağlı olduğunu belirtmektedir. Başarı ihtiyacı yüksek olan öğrenciler, başarı ihtiyacı düşük olan öğrencilerden başarıyı elde etmek için daha bilinçli çalışmaktadırlar. Öğrencilerde başarıma güdüsünü ortaya çıkarmak için sınıf ortamında;

- Öğrenciler arası yarıştırmayı yapılmaması
- Öğrenme yaşantılarını gerçek hayat ile ilişkilendirilmesi
- Öğrencilere davranışları hakkında hemen geri bildirim verilmesi
- Öğrencilerin bilişsel düzeylerine uygun hedefler belirlenmesi gerekmektedir (Terzi, 2002).

1.1.3.2. Yükleme kuramı (Atıf kuramı)

Fritz Heider'e göre anlama ve kontrol etme isteği olmak üzere iki güçlü motivasyon kaynağı bulunmaktadır. Birey başarı veya başarısızlık nedenlerini anlamak istemektedir. Eğer başarısızlık kaynağı olarak kendini görüyor ise bu içsel yükleme, kendi dışındaki faktörlere bağlıysa bu dışsal yükleme olarak isimlendirilmektedir. Yapılan çalışmalarda başarılı öğrencilerin başarısızlık nedenlerini daha çok içsel yükleme yaptıkları ve bu nedenleri kontrol altına alma isteklerinin çok daha fazla olduğu gözlenmektedir. Weiner (1980)'e göre başarı veya başarısızlık nedenleri üç boyutta sınıflandırılmaktadır.

- *Yükleme Odağı:* içsel ve dışsal nedenler olmak üzere iki tür neden yükleme yapılmaktadır. Sağlık, yetenek genelde içsel nedenler iken şans, ceza bunlar dışsal neden olarak görülmektedir.

• *Durağanlık Boyutu*: süre olarak nedenleri birbirinden farklılaştıran boyuttur. Güzellik daha uzun süreli algılanırken şans daha kısa süreli geçici bir nedendir.

• *Kontrol edilebilirlik*: bireyin çalışması emek vermesi kontrol edilebilirken doğuştan gelen kısıtlamalar (gözlerinin bozuk olması veya işitme kaybı olması vb.) bunlar kontrol edilemez nedenlerdir.

Yükleme kuramına göre öğrencileri güdülemek isteyen öğretmen, öğrencilere başarı için çabanın önemini anlatarak ancak çalışarak başarılı olabileceklerine ikna etmelidir (Ün Açıkgöz, 2016). Yani başarı ve başarısızlık bir nedene yükleniyorsa, öğrencilere başarının nedeni çalışmalarına, başarısızlığın nedeni olarak da yeterli çalışmamalarına bağlı olduğu öğretilmelidir.

1.1.3.3. Wlodkowski modeli

Wlodkowski (2008)'e göre bir amaca yöneltilen enerji olan motivasyonun insani bir süreç olduğu ve hayatta kalmanın temelini motivasyonun oluşturduğunu belirtmektedir. Motivasyon direkt somut olarak görülemediği ancak bireylerin söyledikleri azim, çaba ifadelerinden ya da sergiledikleri davranışlardan motivasyonu betimlenebildiği için eğitim bilimcileri tarafından hep incelenen bir konu olmaktadır.

Wlodkowski (2008) ise motivasyonu derse başlama, sürdürme ve bitirme olmak üzere üç evreye ve toplamda altı alt başlığa ayırarak açıklamaktadır.

1. Derse başlama: derse başlamadan öğrencilerin tutum ve ihtiyaçlarına göre strateji seçilmektedir.

Tutum; öğrencinin derse, öğrenme ortamına ilişkin bakış açısını belirtmektedir. Öğrencinin bakış açısını olumlu yöne çevirecek strateji belirlenmelidir.

İhtiyaç; Öğrencinin bilişsel gelişimine uygun ihtiyaçlar belirlenmeli, öğretim süreci buna göre planlanmalıdır.

2. Dersi sürdürme: ders sürecinde öğrencileri uyarmayı ve etkilemeyi sağlayacak motivasyonel stratejiler kullanılmalıdır.

Uyarılma; öğrencilerin dikkati sağlanıp konuya olan merak duygusunun ortaya çıkarılmasıdır.

Etkileme; ders planlanırken öğrencilerin sadece bilişsel hedeflere göre değil duyuşsal hedefler de planlamaya dahil edilmelidir.

3.Dersi Bitirme: bu evrede yetenek ve pekiştirme motivasyon faktörleri dikkate alınmalıdır.

Yetenek; öğrencilerin o dersi öğrenme düzeyleri hakkında bilgi vermek amacıyla geri dönütler verilmeli, yapıcı eleştirilerde bulunulmalıdır. Böylece öğrenci başarı yönünde yeteneklerinin farkına varmaktadır.

Pekiştirme; öğrenmeleri performansla dönüştürmede kolaylık sağlamaktadır (Aslan ve Doğan, 2020).

1.1.3.4. Epstein TARGET modeli

Başarı Hedefi Teorisi kuramcılarında Ames çalışmalarında, sınıf ortamlarının performans üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır (Erhan vd,2018). Epstein ise sınıf iklimi ile ilgili sınıf yönetimini kolaylaştıran; görev(Target), otorite(Authority), tanıma(Recognition), gruplandırma(Grouping), değerlendirme(Evaluation) ve zaman(time) olmak üzere altı değişken tanımlamaktadır. Bu değişkenlerin baş harfleri TARGET modeline isim vermektedir (Cecchini vd, 2014).

Görev(Target); öğretmenin öğretim sürecindeki sonundaki çıktılara değil süreçteki sahip olduğu sorumluluklarının farkında olması ve bu süreçte bireysel farklılıkları mutlaka göz önünde bulundurmasıdır.

Otorite(Authority); sınıfta öğretmen ve öğrenciler arasında paylaşılmış otorite bulunmaktadır. Eğitim öğretim sürecinde öğrenciler karar vermede aktif rol oynamalarının yanında otoriteyi koordine edecek olan kişi öğretmendir.

Tanıma(Recognition); öğretmen her öğrencisinin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini tanıyıp ona göre öğrenciden başarı beklemelidir.

Gruplandırma(Grouping); sınıfta yapılan grup etkinlikleri, öğrenciler arası istenmeyen kıyaslamaların azalmasına, optimum rekabet ortamının oluşmasını sağlamaktadır. Bu gruplar işbirlikçi heterojen olup birbirlerinin öğrenmelerinden sorumluk olacakları bir çalışma ortamı olan gruplardır.

Değerlendirme(Evaluation); bireysel farklılıklara yönelik ilerleme kişisel olarak gelişim değerlendirilir ve elde edilen başarıların değerli olduğu geri dönütlerle öğrenciye mutlaka gösterilmelidir.

Zaman(Time); öğretmen, öğretim sürecini planlarken konunun içeriğine, öğrencilerin anlama düzeyine göre zamanlama konusunda esnek davranabilir. Zaman konusunda karar verme sürecinde öğrencilerin de fikirleri alınabilir (Cecchini vd, 2014).

1.1.3.5. Keller'in ARCS motivasyon modeli

John Keller motivasyon ile ilgili yaptığı çalışmalarla ortaya koyduğu ARCS modeli, Dikkat (Attention), Uygunluk (Relevance), Güven (Confidence) ve Tatmin (Satisfaction) kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır. Keller ARCS modelini, motivasyon ile ilgili yapılan literatür çalışmaları ile motivasyon alanında yapılan geçerli çalışmaların sonucunda uygun stratejiler tasarlamak amacıyla ortaya konan bir model olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle ARCS modeli hem motivasyon hem de öğretim modeli olarak tanımlanmaktadır. Bu model hem öğrencinin hem de öğretmenin içsel motivasyon sağlayabileceği öğrenme ortamlarını sağlamaktadır (Molae ve Dortaj, 2014). John Keller tarafından ortaya konan ARCS modeli, beklenti -değer teorisine dayanmaktadır. Bu modele göre motivasyon, kişisel ihtiyaçların (değer) ve aynı zamanda başarılı olma beklentilerinin tatmin edilmesinin sonucu olarak tanımlanmaktadır. Keller ARCS modelindeki dört boyutu tanımlarken “öğrencilerin motivasyonları üzerindeki önemli etkiler nelerdir?” ve “öğrenme motivasyon problemlerini tanımlamanın ve çözümlerinin sistematik yolları nelerdir?” bu iki soruyu temel almaktadır (Daugherty, 2019). ARCS modeli, öğrenci performansları üzerinde önemli rol oynayan motivasyonun öğretim sürecindeki değişkenlerini incelemektedir. Dikkat, uygunluk, güven ve tatmin bu dört kategori bir öğrencinin tamamen motive olması için gerekli olan koşulları içermektedir (Keller, 2000).

Dikkat; öğrenciyi öğrenmeye hazırlayan merak duygusunu dinamik tutmak için dersi görsel anlatım, sesli anlatım veya yazılı anlatım ile dikkat çekici hale getirmek gerekmektedir. Ders işlerken yöntem ve tekniklerde çeşitlilik olması gerekir. Çünkü öğretim stratejisi ne kadar iyi olursa olsun bile bir süre sonra öğrenci derse olan ilgisini kaybeder. Keller dikkat stratejisini üç alt başlığa ayırmaktadır. Bunlar,

- “Öğrencilerin ilgi alanlarını yakalamak için ne yapabilirim?” sorusuna cevap veren *algısal uyarılma*,

- “Öğrencilerin sorgulama tutumunu nasıl teşvik edebilirim?” sorusuna cevap veren *sorgulama uyarısı*

- “Öğrencilerin dikkatlerini korumak için çeşitli taktikleri nasıl kullanabilirim?” sorusuna cevap veren *değişkenliktir*.

Uygunluk; dersin planlanması, ders sürecinin öğrencinin ihtiyaçları doğrultusunda planlanması gerekmektedir. Keller uygunluk stratejisini hedefe yönelme, güdü uygunluğu ve aşinalık olmak üzere üç alt başlığa ayırmıştır.

- *Hedefe yönelme*; “Öğrenci ihtiyaçlarımı en iyi nasıl karşılayabilirim? (Onların ihtiyaçlarını biliyor muyum?” sorusuna,

- *Güdü uygunluğu*; “Öğrencilerime nasıl ve ne zaman uygun seçimler, sorumluluklar ve etkiler sağlayabilirim?” sorusuna,

- *Aşinalık*; “Öğrenme yaşantılarını öğrencilerin deneyimlerine nasıl bağlayabilirim?” sorusuna yanıt aranmaktadır.

Güven; öğrenciye kendisinin başarı elde edebileceğine inandırmak, güven kazandırmak gerekmektedir. Kendine güvenen öğrenci başarıyı şans ile değil yetenek ve çaba sonucu elde ettiğini bilmekte ayrıca hata yapsalar bile öğrenme etkinlerinden zevk almaktadır (Daugherty, 2019). Keller güven stratejisini öğrenme ihtiyacı, başarı için fırsat ve kişisel sorumluluk olmak üzere üç gruba ayırmaktadır.

- *Öğrenme ihtiyacı*, “Öğrencilere başarı için olumlu beklentinin oluşmasına nasıl yardımcı olabilirim?” sorusuna,

- *Başarı için fırsat*; “Öğrenme yaşantıları, öğrencilerin yeterliliklerine olan inançlarına nasıl etkileyecek?” sorusuna,

- *Kişisel sorumluluk*; “Öğrenciler başarıları üzerinde çabaları ve yeteneklerine ne kadar hakimler?” sorusuna yanıt aranmaktadır.

Tatmin; öğrenci, başarmanın hazzını veya aldığı bir ödülle başarmanın mutluluğunu yaşamalıdır. Başarı ve öğrenme deneyimleri içsel tatmin duygularını beslerken, alınan somut, maddi ödüller de tatmin duygusu oluşturmaktadır (Keller, 2000). Keller tatmin stratejisini içsel, dışsal pekiştiriciler ve eşitlik-adalet olmak üzere üç gruba ayırmaktadır.

- *İçsel pekiştireç*; “Öğrencilerin yeni edindikleri bilgiler / beceriler için haz duygusu yaşadıkları nasıl ortaya çıkarabilirim?” sorusuna

- *Dışsal pekiştireçler*; “Öğrencilerin başarılarını pekiştirecek somut ve maddi ödüller ne olacak?” sorusuna

- *Eşitlik-Adalet*; “Öğrencilerin başarılarını adil bir şekilde saptamak için ne yapabilirim? sorusuna yanıt aranmaktadır (Keller, 2000).

Motivasyon, eğitim-öğretim sürecinde öğrenci başarısını etkileyen en önemli faktör olarak görülmektedir. Motivasyon kuramlarından, motivasyonu başlatan temel kaynak ihtiyaçların olduğu, süreç içerisinde birçok faktörden etkilenebileceği görülmektedir. Bireyin ihtiyaçları doğrultusunda belirlenen hedefleri anlayıp benimsediği takdirde hedefe ulaşma sürecinde, kendini gerçekleştirme arzusu ile daha aktif olarak çalışacağı belirtilmektedir.

1.1.4. Öz Belirleme Kuramı

Öz belirleme kuramı (Self- Determination Theory) da bireyin kendini sürekli geliştiren, karşısına çıkan engelleri aşmak için çabalayan aktif canlı olduğunu ifade etmektedir (Ryan ve Deci, 2000a; Ryan, 2009; Deci ve Ryan, 2000). Bu kuram insanların büyüme ve gelişmeye yönelik doğal ve derin evrimleşme eğilimleri olan aktif organizmalar olduğunu varsaymaktadır (Ryan, 1995; Deci ve Vansteenkiste, 2004). Ryan (2009) tarafından ise öz belirleme kuramı, insan motivasyonu, kişilik gelişimi ve iyi oluşun makro teorisi olarak tanımlanmaktadır. Öz belirleme kuramı, kişilik gelişiminde ve bireyin davranışları üzerinde dış etkenlerin değil, bireyin kendine ait inançlarına, kendini tanımasına ve bireyin değer yargılarına ait içsel süreçlere dikkat çeken bir kuramdır. Birey davranışını kendi başlatır, düzenler ve davranışı ile ilgili kendi karar vermektedir (Deci vd, 1989). Dolayısıyla öz belirleme kuramı kişilik kuramları ve motivasyon kuramları ile de yakından ilişkilidir. Bu kurama göre birey, sosyal yaşam içinde karşılaştığı tutum ve davranışları değerlendirmekte ve güdülenme kaynaklarına göre kişisel değerlere ve içsel motivasyonlara dönüştürmektedir (Hu ve Zhang, 2017). Yani bireyin psikolojik gelişime müsait, yaşam deneyimlerini bütünleştiren, organize eden, tutarlı birbenliğe sahip olan ve karşılaştığı engelleri aşmak için çaba sarfeden canlı olduğu vurgulanmaktadır (Ryan ve Deci, 2000a).

Öz belirleme kuramını 1970li yıllarda ayrıntılı olarak ele alan ilk kişi Edward Deci'dir. Kuramın bir diğer önemli temsilcisi ise Richard Ryan'dır. 1970'lerden günümüze öz

belirleme kuramı ile ilgili bilişsel değerlendirme kuramı, organizmik bütünleşme kuramı, nedensellik yönelimi kuramı, temel ihtiyaçlar kuramı ve hedef içeriği teorisi olmak üzere 5 mini kuram geliştirilmiştir (Deci ve Ryan, 1985, Ryan, 2009). Bu 5 mini teoride, içsel motivasyonun birey üzerine etkisine dikkat çekmektedir.

1) Bilişsel Değerlendirme Kuramı (Cognitive Evaluation Theory); Öz belirleme kuramı içsel motivasyonun her bireyden doğuştan var olduğunu savunmaktadır. Bilişsel değerlendirme kuramı ise içsel motivasyon her ne kadar doğuştan var olsa da çevresel faktörlerin, sosyal bağlamların ve kişilerarası etkileşimin içsel faktörü artırma veya azaltma yönünde rol oynadığını belirtmektedir. Birey yaptığı bir davranış sonucunda aldığı geri bildirimler, ödüller veya çevresiyle girdiği iletişim sonucunda bireyde ortaya çıkan yeterlik duygusu, içsel motivasyonu arttırmaktadır. Bu kuramda özellikle içsel motivasyon üzerinde özerklik ve yetkinliğin önemini vurgulanmaktadır. Özerklik ve yetkinliği olmadığı durumlarda içsel motivasyonun sağlanmadığı savunulmaktadır (Ryan, 2009).

2) Organizmik bütünleşme kuramı (Organismic Integration Theory); motivasyon kavramı içerisinde içsel motivasyonun önemi yadsınamaz bir gerçektir. Fakat içsel motivasyon, tek motivasyon çeşidi değildir. Bu kuram dışsal motivasyonun üzerinde etkili olan etkenleri açıklanmaktadır. Dışsal motivasyon kaynaklarının içselleştirilmesi sürecini ele almaktadır. Öz belirleme kuramının en önemli kavramı olan özerklik için dışsal motivasyonun içselleştirilmesi gerekmektedir (Çikrikçi, 2015). İçselleştirme insanların değer ve yargıları benimsemeleri, bütünleşme ise bu içselleştirmeleri benliğine katması olarak açıklanmaktadır (Özer, 2009). Organizmik bütünleşme kuramı, içselleştirmenin ve bütünleştirmenin özerklik, yeterlilik ve ilgili olma ile ilgili içeriksel desteklerle kolaylaştırıldığını ileri sürmektedir (Ryan, 2009).

3) Nedensellik yönelimi kuramı (Causality Orientations Theory); birey davranış sergilemeden önce ihtiyaçlarını belirler ve ihtiyacına uygun belirlediği hedefine ulaşmak için o davranışı sergilemektedir. İhtiyaç ve hedefine uygun tercihler yapması bireyin öz-davranışını belirlemektedir. Bu kuram bireyin davranışa yönelirken öz belirleyici olmasına ve öz belirlemelerini destekleyen çevreye odaklanmaktadır (Cihangir-Çankaya, 2005). Davranışın düzenlenmesinde bireylerin içinde bulunduğu çevre, bireyin davranışı destekleyebileceği gibi engelleyebilir de buna rağmen birey o davranışı seçiyorsa ihtiyacını karşılamak için hedefine uygun davranıyordur yani bireyin öz belirleyici davrandığını göstermektedir. Nedensellik yönelimi kuramına göre kişinin öz belirleyici davranmasının

temelinde üç tür yönelim bulunmaktadır: bunlar özerklik yönelimi, kontrollü yönelim ve kişisel olmayan yönelim olarak isimlendirilmektedir (Özer, 2009).

Özerklik yönelimi; birey içinde bulunduğu çevreyi ne derece destekleyici olarak algıladıkları ifade etmektedir.

Kontrollü yönelim; çevrenin davranış üzerindeki etkisinin bireyin ne derece algıladığını ifade etmektedir.

Kişisel olmayan yönelim; bireyin yaşamında arzuladığı şeyler ile ilgili kontrollerinin olmadığını ne kadar farkında olduğunu ifade etmektedir.

4) Temel psikolojik ihtiyaçlar kuramı (Basic Psychological Needs Theory); bu kuram bireyde temel psikolojik ihtiyaçlar (özerklik, yeterlik, ilişkili olma(Deci ve Ryan, 1985) karşılandığında bireyin iyi oluş haline odaklanmaktadır (Cihangir-Çankaya, 2005).İhtiyaçlar kişiden kişiye değişebilen değişkenler olmakla birlikte bireyin psikolojik, fizyolojik gelişim için büyük önem taşımaktadır. Birey temel psikolojik ihtiyaçları karşılayabilme yetenekleri doğuştan gelmektedir (Ryan, 1995).

5) Hedef içerikler teorisi (Goal Contents Theory); bu mini kuram hedefleri içsel ve dışsal olmak üzere ikiye ayırmaktadır. İçsel ve dışsal hedeflerin motivasyon üzerindeki etkisini incelemektedir. Maddi ödüller, şöhret, makam sahibi olma gibi diğer dışsal hedefler iken, bireyin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda kişisel gelişim gibi yönelimler ise içsel hedefler olarak tanımlanmaktadır. Dışsal hedeflerin ihtiyaç memnuniyetini artırma eğiliminde olmadığını ve bu nedenle de refahı teşvik etmediğini belirtilmektedir. Buna karşılık, yakın ilişkiler, kişisel gelişime katkıda bulunma gibi içsel hedefler, memnuniyet duymaya yardımcı olmakta ve bu nedenle sağlık ve zindeliği kolaylaştırmaktadır. Hedef içerikler teorisi, hedef belirleme ile ilgilenmektedir. Bu kurama göre içsel amaçlara yönelik hedeflere, dışsal amaçlara odaklananlardan çok daha iyi uyulduğu belirtilmektedir (Ryan, 2009).

Hümanist kuramcılara göre birey doğuştan, kendini geliştirecek güç ile doğmaktadır. Birey doğduğu andan itibaren bu gelişim sürecinde fizyolojik, psikolojik ihtiyaçlarını gidermek istemektedir. Bu ihtiyaçları ele alan farklı yaklaşımları benimseyen önemli isimler bulunmaktadır: Maslow, Murray, Glasser, Deci ve Ryan(Cihangir-Çankaya, 2005) ve Alderfer (Umar, 2016). Maslow, Aldefer, Glasser ve Murray ihtiyaç kavramında hem fizyolojik hem de psikolojik ihtiyaçlar üzerinde durmaktadır. İhtiyaç basamakları, ihtiyaçları

dozurma biçimleri, bu konudaki bireysel farklılıklar, çevre ile olan ilişkiler konusunda dört ismin yaklaşımları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Deci ve Ryan ise temel ihtiyaçların bireyin kişisel gelişimine temel oluşturduğunu ileri sürmektedir ve bu yüzden sadece psikolojik ihtiyaçlarla ilgilenen öz belirleme kuramını ortaya çıkarmışlardır (Türkdoğan, 2010).

Öz belirleme kuramına göre de birey dünyaya adım attığı ilk günden itibaren gelişmemeyillidir(Deci ve Ryan, 2000).Gelişme sürecinde temel psikolojik ihtiyaçları gidermek için doğuştan gelen gelişme eğilimleri ile birlikte aktif bir şekilde rol aldığı belirtilmektedir. Öz belirleme kuramında bireyin esas amacının sağlıklı bir gelişim ile eylemleri hakkında karar verebilen, bireysel gelişiminde içselleşmeden bütünlenmeye ulaşmak olduğunu belirtmektedir(Türkdoğan, 2010).Bireyin gelişim sürecinde içinde yaşadığı çevrenin özellikleri de önemlidir. Çevrenin bireyin özerkliğini destekleyici olması, bireye seçim duygusunu yaşatması, temel psikolojik ihtiyaçlarını doyurması açısından önem taşımaktadır (Deci ve Ryan, 1985; Deci vd, 2001). Birey toplum içinde var olmakta ve çoğu zaman kendi potansiyellerini ortaya çıkarmak için toplumun desteğine ihtiyaç duymaktadır.

Öz belirleme kuramına göre bireylerde evrensel ve doğuştan gelen üç temel psikolojik ihtiyaç bulunmaktadır(Deci ve Ryan, 2000; Deci ve Vansteenkiste, 2004, Hagger ve Chatzisarantis, 2015). Bunlar özerklik, yeterlik ve ilişkili olma olarak adlandırılmaktadır. Bu üç ihtiyaç doyurulması ile bireylerin bilişsel gelişim düzeylerini, ruh sağlıklarını yani iyi olma düzeyini arttırmaktadır. Bu literatürde “iyi oluş hali, öznel iyi olma” olarak isimlendirilmektedir (Ryan, 2009).Bu temel ihtiyaçlar karşılanmadığı takdirde bireyde motivasyon düşüklüğü, refahında azalma, mutsuzluk meydana gelmektedir. Bu ihtiyaçlardan*özerklik*; bireyin davranışlarını kendi başlatıp davranışları üzerinde karar vermesi, seçim yapabilmesi olarak ifade edilmektedir (Hu ve Zhang, 2017).Özerklik üç temel psikolojik ihtiyaçtan en önemli ihtiyaç olarak görülmektedir (Deci ve Ryan, 1985; Ryan, 1995). Bir diğer ihtiyaç *yeterlik* ihtiyacı, bireyin amaca ulaşma yeterli olduğuna olan inancıdır. Bu inancını çevreye kanıtlama isteği, çevre ile iletişim halinde bulunma durumu olarak açıklanmaktadır (Deci ve Ryan, 1985). Yeterlik inancı ile yetkinlik beklentisi kavramı ile karıştırılmamalıdır. Yetkinlik beklentisi, bireyin bir olay karşısında başarılı olacağına olan inancı iken yeterlik ihtiyacı genel olarak yaşamında karşısına çıkan problemler ile baş edebilmesine olan inancı olarak tanımlanmaktadır (Cihangir-Çankaya, 2009).Son ihtiyaç olan*ilişkili olma* ise birey sosyal bir varlık olduğundan başkalarıyla bağlantılı olma ihtiyacıdır.

İlişkili olma, başkalarıyla bağlılık ya da aidiyet eğilimini ifade etmektedir(Lynch, 2010).Bireyin yaşadığı sosyal ortama yabancılık hissetmemesi ve çevresindeki insanlarla olan iletişimesaygı ve özen göstermesi olarak tanımlanmaktadır (Connell ve Thompson, 1986, Akt. Cihangir-Çankaya, 2009).

2005 yılından itibaren uygulanmaya başlanan yapılandırmacı yaklaşımı temel alan öğretim programlarının temel amacı, öğretmen merkezli öğretim ortamlarından çıkıp öğrenci merkezli öğretim ortamlarını oluşturmaktır. Yeni öğretim programlarında öğretme ve öğretim kavramları ile birlikte öğrenme kavramı odak noktasına alınmaktadır. Öğrencinin nasıl ve ne şekilde öğrendiği, güdülenme mekanizmalarının önemi kısaca 2005 yılında güncellenen öğretim programlarındaki esas amaç, öğrenciye özerk öğrenmeyi öğretmek olmaktadır. Öz belirleme kuramı da özerklik ve güdüleme kavramlarını merkeze alan bir kuram olmakla birlikte Türkiye’de öz belirleme kuramının eğitime yansımaları ile ilgili literatürde birçok çalışma bulunmaktadır (Büyüksolak, 2013; Cihangir-Çankaya, 2005;Çırak, 2017; Demir, 2011; Durmaz, 2012; Geçim ve Durmaz, 2015; Kartepe, 2019; Kocayörük, 2012; Kurt, 2016; Nigar, 2014; Özer, 2009; Seçgin, 2019; Sorhan, 2014).Öz belirleme kuramında açıklanan özerklik, yeterlik ve ilişkili olma olarak adlandırılan üç temel psikolojik ihtiyacın karşılanması ile bireyin beceri ve yeteneklerini kabul edip kendine güvenmesi buna bağlı olarak özerk karar verebilme becerisini kullanabildiği (Durmaz, 2012), bilgiye ulaşmada bilişsel davranışlarının yanında duyuşsal ve psikomotor davranışlar da sergilediği (Kurt, 2016), bireyin akademik başarısını arttırmanın altındaki neden öğrenme süreçlerini yönetebilme becerisinin olması (Durmaz ve Geçim, 2015) yapılan çalışmalarla açıklanmaktadır. İlgili çalışmalarda eğitimde motivasyon, özerklik ve öz yeterlik kavramlarının öneminden sıkça bahsedilmektedir.

Öz yeterlik kavramı 1977’de ilk kez Sosyal Öğrenme Kuramı ile Bandura tarafından ortaya çıkmaktadır (Bandura, 1997). Öz yeterlik, bireyin bir durum karşısında başarılı olma kapasitesine ilişkin kendine olan inancı olarak tanımlanmaktadır. Özyeterlilik bireyin bir işi yaparken kendine güven duymasını sağlamaktadır. Birey sahip olduğu güven duygusu ile de bir işi başlatma sürdürme veya bitirme kararını kendi verebilmektedir (Bandura, 1986; Akt. Özdemir vd, 2009). Sassoon (2005) göre öz yeterlik, genel öz yeterlik ve algılanan öz yeterlik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Genel öz yeterlik, bireyin tüm alanlarda kendini başarılı bulma inancı iken algılana öz yeterlik, bireylerin belirli etkinliklere, durumlara başarılı olma inancı olarak tanımlanmaktadır. Öz yeterlik duygusu ile bireyin karşısına çıkan etkinlikleri ne

kadar iyi yapabildiğinin farkında oluşu, motivasyon ve özellikle içsel motivasyon ile aralarında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

Öz belirleme kuramının temsilcileri Ryan ve Deci (2000b) göre motivasyon kavramını belirlenen hedeflerin birey için oluşturduğu anlam bakımından içsel motivasyon ve dışsal motivasyon olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Dışsal motivasyon kaynakları, elde edilecek ödül, makam, mevki, itibar, bir cezadan kaçınma ya da birey için önemli olan bir üst amaç için aracı olan eylemi gerçekleştirilmesi; içsel motivasyon kaynakları ise bireyin ilgi, alaka, merak, zevk duyduğu işler, etkinlikler olarak belirtilmektedir (Deci ve Ryan, 2000). İçsel motivasyona sahip bireyler etkinliğe kendi isteği ile katılırlar ve öğrenmeye istekli olmaktadır. Öz belirleme kuramına göre içsel motivasyonda önemli olan şey ise özerk karar verebilme iradesi olmaktadır (Ryan ve Deci, 2000b). Bireyin eyleme başlama zorunluluğu olmaksızın kendi isteği ile başlaması onun özerk olduğunu göstermektedir.

1.1.5. Özerklik

Özerkliğin en eski tanımı Holec (1981) tarafından, “kendi öğrenme sorumluluğunu alabilme yeteneği” olarak yapılmıştır (Little, 1991). Zamanla bu tanımdaki “yetenek” kelimesi “kapasite” kelimesi ile yer değiştirilip “kişinin kendi öğrenmesinin üstlenebilme kapasitesi” olarak ifade edilmiştir (Benson, 2011, Akt. Shi ve Hang, 2019). Aynı zamanda özerkliğin, bireyin davranışlarını kendi başlatabilmesi ve davranışları hakkında karar verebilmesi (Deci ve Ryan, 1987), bireyin kendi hedeflerini belirlemesi, uygulama fırsatlarını planlaması veya çalışmalarını değerlendirip bunun sorumluluğunu alabilmesi (Cotteral, 1995) gibi tanımları da bulunmaktadır. Bu tür tanımlarda anahtar unsur, özerkliğin öğrenme durumlarından ziyade öğrencilerin bir niteliği olarak tanımlanmasıdır. Holec (1981) tarafından “kendi öğrenmesinden sorumlu olması” ifadesinin içinde bireyin planlama yapabilmesi, materyal seçebilmesi, öğrenme ilerlemesini izleyebilmesi ve kendi kendini değerlendirebilmesi vurgulanmaktadır (Benson, 2006). Özerklik ve bağımsızlık birbiri ile karıştırılmamalıdır. Özerk olmak, çevreden kopmak veya tamamen bağımsız olmak anlamına gelmemektedir (Deci ve Ryan, 2000). Bağımsızlık, bireyin dışarıdan herhangi bir desteğe ihtiyaç duymaması, kendisinden başka bir kişinin desteğine bağımlı olmaması olarak tanımlanmaktadır. Bağımlılık, bireyin tamamen başka bir kişiye, bir etkene muhtaç olması, sürekli destek beklemesi anlamına gelmektedir (Cihangir -Çankaya, 2005). Özerklik ise birey, kontrolünde gerçekleşen davranış hakkında karar vermesi ve değerlendirme yapabilmesi durumudur. Özerk birey, çevreyi asla inkar etmemekte sadece çevresinden ilgi, istek ve becerileri

doğrultusunda gerekli bilgileri alıp içselleştirme ve bütünleştirme yapmaktadır. Little (1994) özerkliğin tamamen bağımsızlık olmadığı, bağımlılık ve bağımsızlık arasında denge olması gerektiğini belirtmektedir. Birey kendi iradesiyle bilişsel becerilerine uygun seçimler yapabildiği için özerkliğin merkezinde yetenek ve istekli oluş kavramları yer almaktadır. Yetenek ve istekli oluş kendi içlerinde iki bileşene ayrılmaktadır. Yeteneğin bileşenleri; bilgi ve beceri iken istekli oluşun bileşenleri; motivasyon ve güven /emniyettir. Birey özerk davranmada başarılı olabilmek için dört bileşene sahip olması gerekmektedir (Littlewood, 1996). Öz belirleme kuramının alt kuramlarından biri olan bilişsel değerlendirme teorisinde, temel psikolojik ihtiyaçlardan sadece yeterlilik duygusunun kişiyi içsel motive etmeye yetmediğini yeterlilik duygusu ile birlikte bireyin özerk deneyimlerin içsel motivasyonu arttırdığı belirtilmektedir (Ryan ve Deci, 2000a). Nunan (1997) dil eğitimi ile ilgili yaptığı çalışmalarda özerkliği; farkındalık, katılım, müdahale, yaratma ve üstünlük olmak üzere beş düzeyli öğrenci eylemi modelini ortaya koymaktadır (Benson, 2006).

- *Farkındalık*; öğrenen bilginin alıcısıdır,
- *Katılım*; öğrenen, verilen seçenekler arasında gözden geçiren ve seçicidir,
- *Müdahale*; öğrenci resmi hedefleri uyarlar,
- *Yaratma*; öğrenen kendi hedeflerini yaratıcısıdır,
- *Üstünlük*; öğrenen kendi ihtiyaçlarını belirler ve bunlarla ilgili hedefler oluşturur(Oxford, 2008).

Little (1994) özerklik denildiğinde, öğretmenin hiçbir sorumluluğunun olmaması, basit bir davranış yönelimi, öğretim metodu ve bir kez herkes için ulaşılan bir durum olarak kesinlikle anlaşılması gerektiğini ifade etmektedir. Özerkliğin bir süreç olduğunun bilinmesi gerekmektedir.

Eğitim anlamında özerk veya otonom öğrencileri temsil eden özellikler Omaggi (1978) tarafından şöyle sıralanmaktadır;

- Otonom öğrencilerin öğrenme stilleri ve stratejileri hakkında fikirleri vardır,
- Öğrenme görevine aktif bir yaklaşım getirirler,
- Risk alırlar,

- Çevresiyle iyi iletişim kurarlar,
- İyi tahmin edicidirler,
- İçerik kadar süreç de önemlidir,
- Öğrenim sürecindeyaşanan aksaklıklar tekrar gözden geçirirler(Thanasoulas, 2000).

Özerk öğrenen öğrenciler, öğrenme sürecine başlamadan hedeflerini tespit edip, bu hedeflere ulaşmak için öğrenme etkinliklerinin planlamasını yapmaktadır, öğrenme sürecinde karşısına çıkan problemleri çözmek için çözüm yolları aramaktadır ve düzenli bir şekilde öğrenimlerini kontrol etmektedir. Bu durum özerk öğrencilerin öğrenim sürecinde aktif bir rol oynadığını göstermektedir. Öğrenmenin önemini farkında olan öğrenci, süreçteki tüm davranışlarından ve olası tüm sonuçlardan kendini sorumlu hissetmektedirler (İşisağ ve Demirel, 2010). Öğrenenin bir etkinliğe gönüllü olarak katılması, kendi eylemlerini kendi başlatıp süreçte aktif bir şekilde rol alması bireyin iyi oluş düzeyini arttırmakta (Ryan ve Deci, 2001) ve öz belirlemeyi hissetmesine neden olmaktadır (Cihangir- Çankaya, 2005). Palinscar vd. (1991) çalışmasında özerk öğrencilerin üç tip bilgiyi kendi bilgi ve becerilerine uygun kullanabildiklerini ifade etmektedir. Bunlardan *yöntem ve teknik bilgisi*; öğrenme sürecinde bireysel öğrenmeyi kolaylaştırmakta, *üst düzey bilgiler*; öğrenme sürecini planlama, izleme ve değerlendirmeyi sağlamakta; *genel bilgi* ise genel kültür bilgisi içinde bulunduğu çevreyi anlayabilmeyi sağlamaktadır.

Kısacası özerk öğrenci, ikinci bir kişiye bağımlı olmadan, öğrenmeye yönelik davranışlarını, materyal kullanabilme becerilerini başlatan, kendi öğrenmesinden sorumlu olan, kendini değerlendirebilen, eksik veya hatalı yönlerini düzenleyebilen, zaman yönetimini yapan bir birey olarak tanımlanmaktadır.

1.2. İlgili Araştırmalar

İlgili alanyazın taraması yapıldığında özerklik öğrenme sorumluluğu, öz düzenleme, matematik kaygısı ve motivasyon ile ilgili çalışmalar bu bölümde derlenmiştir.

Özerklik ile İlgili Çalışmalar

1. Öğrenen özerkliği ile ilgili ölçek geliştirme çalışmaları

Arslan ve Yurdakul (2015) çalışmasında Türkçeye uyarlanması ve geçerlik çalışması yapılan “Özerk Öğrenme Ölçeği” literatüre kazandırılmıştır. Çalışma grubu 752 öğrenciden oluşmaktadır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizinde 12 ölçek maddesinin iki faktörle yüklü ve iki boyutlu modelin uygun olduğunu elde edilmiştir ($\chi^2=207.03$, $df= 53$, $RMSEA=.062$, $GFI=.96$, $CFI=.96$, $IFI=.96$, $AGFI=.94$, $RFI=.93$, $NNFI=.95$, $NFI=.94$ ve $SRMR=.044$). Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı. 80 olarak hesaplanmıştır. 5’li Likert biçimde düzenlenen ölçek Türkiye’deki öğrencilerin öğrenen özerkliğini ölçmede kullanılmak üzere uyarlanmıştır.

Bayat (2007) çalışmasında okuduğunu anlama ve dil öğrenme ile ilgili özerk çalışmada sınıf içi başarı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada “Özerklik Algısı Ölçeği” geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme uygulamasındaki çalışma grubu 286 öğrenciden oluşmaktadır. Literatür taraması ile oluşturulan madde havuzu, uzman görüşü, pilot uygulama, geçerlik ve güvenilirlik analizleri aşamaları uygulanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda 4 boyutlu 38 maddeden oluşan bir ölçek elde edilmiş, doğrulayıcı faktör analizi ile de ölçek doğrulanmıştır. Ölçeğin tüm ölçeğin Alpha güvenilirlik katsayısı 0,90, birinciboyutun güvenilirlik katsayısı 0,90, ikinci boyutun güvenilirlik katsayısı 0,80, üçüncü boyutun güvenilirlik katsayısı 0,76 ve son olarak dördüncüboyutun güvenilirlik katsayısı 0,74 olarak hesaplanmıştır. 5’li Likert tipinde hazırlanan “Özerklik Algısı Ölçeği” geliştirilmiştir.

Biçer (2017) yabancı uyruklu öğrencilerin yabancı dil olarak Türkçeyi öğrenirken öğrenen özerklik düzeyinin incelemeye yönelik “Öğrenen Özerkliği Ölçeği” geliştirilmiştir. Çalışma grubu 356 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Literatür taraması ile madde havuzu oluşturma, uzman görüşü, pilot uygulama, geçerlik ve güvenilirlik analizleri aşamaları uygulanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda 18 maddelik 2 faktörlü bir ölçek elde edilmiş olup doğrulayıcı faktör analizi ile de doğrulanmıştır. Cronbach Alpha güvenilirlik katsayılarına bakıldığında ölçeğin geneli için 0,88, birinci faktör için ,75 ve ikinci faktör için ,82 olarak bulunmuştur. 5’li Likert biçiminde Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimine Yönelik “Öğrenen Özerkliği Ölçeği” geliştirilmiştir.

Çolak (2016) öğretmenlerin özerklik davranışı ile okuldaki örgüt iklimi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmasında “Öğretmen Özerkliği Ölçeği” geliştirilmiştir. Çalışma grubu

257 öğretmenden oluşmaktadır. Literatür taraması ile madde havuzu oluşturma, uzman görüşü, pilot uygulama, geçerlik ve güvenilirlik analizleri aşamaları uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 4 faktörlü 17 maddelik bir ölçek edilmiştir. Ölçeği yapı geçerliğini doğrulamak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmış; χ^2/sd oranı 2.23 GFI= .90, AGFI= .86, RMSEA= .06, SRMR= .06, CFI= .97, IFI=.97, NFI= .94, NNFI= .96, PGFI= .66 sonuçları yapı doğrulanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik çalışması için Cronbach's Alfa iç tutarlılık katsayıları (α) incelenmiştir. Öğretme Süreci Özerkliği faktörü için .77, Öğretim Programı Özerkliği faktörü için .80, Mesleki Gelişim Özerkliği faktörü için .75, Mesleki İletişim Özerkliği faktörü için .80 ve ölçeğin tümü için .87 olarak bulunmuştur. 5'li Likert biçimde "Öğretmen Özerkliği Ölçeği" geliştirilmiştir.

Güvenç (2011) çalışmasında sınıf öğretmenlerin öğrenen özerkliğini desteklemelerine yönelik "Özerklik Desteği Ölçeği" geliştirilmiştir. Çalışma grubu 141 öğretmenden oluşmaktadır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda karar alma ve özerklik fırsatı olmak üzere 2 alt boyuttan ve 16 maddeden oluşan bir ölçek elde edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ise iki alt boyutlu yapı doğrulanmıştır. Ölçeğin Karar alma boyutunun Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı. 81, özerklik fırsatı boyutunun. 85, ölçeğin tamamının Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı. 87 olarak hesaplanmıştır. 5'li Likert biçimde düzenlenen ölçek öğretmenlerin öğrencilere verdikleri özerklik desteğini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir.

Oğuz (2013) çalışmasında ilköğretim ve ortaöğretim okullarında çalışan öğretmenlerin öğrencilerin öğrenen özerkliğinin destekleme davranış düzeyini belirlemeye yönelik "Öğrenen Özerkliğini Destekleme Ölçeği" geliştirilmiştir. Çalışmanın çalışma grubu 324 öğretmen oluşturmaktadır. Literatür taraması sonucunda oluşturulan madde havuzu uzman görüşüne sunulmuş pilot uygulama sonucunda açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizleri sonucunda 3 faktörlü 16 maddeye sahip bir ölçek elde edilmiş, doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmıştır. 5'li Likert biçiminde "Öğrenen Özerkliğini Destekleme Ölçeği" geliştirilmiştir.

Orakçı ve Gelişli (2017) çalışmasında "Öğrenen Özerkliği Ölçeği" geliştirilmiştir. Çalışmanın amacı, öğrencilerin İngilizce dersine yönelik öğrenen özerkliğini belirlemek amacıyla bir ölçek geliştirmektir. Çalışma grubu 297 öğrenci oluşturmaktadır. Alanyazı ile madde havuzu oluşturma, uzman görüşü, katılımcı teyidi, ön uygulama, geçerlik ve güvenilirlik analizleri aşamaları uygulanmıştır. Faktör analizleri sonucunda 1 faktörlü 14 maddelik ölçek

elde edilmiştir. Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısına bakıldığında 0,965 olarak bulunmuştur. 5’li Likert tipinde hazırlanan İngilizce dersine yönelik “Özerklik Ölçeği” geliştirilmiştir.

2. Öğrenen özerkliği ile ilgili çalışmalar

Bieg vd. (2011) çalışmasında öğretmenlerin motivasyonu ve davranışlarının öğrencilerin içsel motivasyonuna etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemi 1195 adet 8. sınıf öğrencisi ve 48 öğretmenden oluşmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Motivational Self-regulation Questionnaire for Adolescents”, “Students’ Perception of Autonomy Support”, “Students’ Perception of Teachers’ Care”, “Perceived Autonomy in Teaching”, “Teachers’ Care” ve “Teachers’ Autonomy Support” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin içsel motivasyonları ile öğrencilerin algılanan özerklik desteğine öğrencilerin algıladıkları öğretmenlerin ilgisiyle pozitif yönde ilişki olduğu, öğretmenlerin söylediği özerklik desteği ile öğrencilerin içsel motivasyonu arasında hiçbir ilişki bulunmadığı, öğretmen ve öğrenci ölçekleri arasında tek önemli korelasyon öğretmenlerin bakımı ile ilgili olduğu, öğretmenlerin öğretime yönelik içsel motivasyonları ile özerkliği destekleyen öğretime ilişkin söylemleri arasında pozitif korelasyon olduğu, öğrencilerin hem öğretmenlerin bakımı hem de özerklik desteği konusundaki bireysel algılarının öğrencilerin içsel motivasyonuna katkı sağladığı bulunmuştur.

Erdik (2018) çalışmasında yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygıları ile matematik öğretmenlerinin matematik dersine yönelik öğrenci özerkliğini destekleme ve sergileme davranışları arasındaki ilişkiyi belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 1563 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenen Özerkliğini Destekleme Ölçeği” ve “Matematik Kaygısı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda sekizinci sınıf öğrencilerinin daha kaygılı oldukları, kaygı düzeyleri ve tutumlarının başarı düzeylerine göre farklılaştığı; başarı düzeyi arttıkça kaygı düzeyi azaldığı, cinsiyet ve öğretmenlerin cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermedikleri ve öğretmenlerin öğrenen özerkliğine destek düzeyleri ile öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı ve tutum düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Ergin (2016) çalışmasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğrencilere sağlayacağı özerklik desteğinin öğrenci başarısına etkisini incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini 49

öğretmen oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğretmenler İçin Okul/Sınıf Problemleri Öğrenci Tutum Anketi” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin yüksek düzeyde özerkliği destekleyici tutum sergilediği fakat öğrenci başarıları ile öğretmenlerin tutumu arasındaki ilişki tahmin edilen kadar güçlü olmadığı görülmüştür. Öğrenci başarısı anketin dört alt boyutu olan yüksek düzeyde kontrol edici, orta düzeyde kontrol edici, orta düzeyde özerklik destekleyici ve yüksek düzeyde özerklik destekleyiciden sadece yüksek düzeyde kontrol edici alt boyutu ile zayıf, pozitif yönlü ilişki olduğu görülmüştür. Erkek öğretmenlerin orta düzey kontrol edici alt boyutunda kadın öğretmenlerden, yaşlı ve kıdemli öğretmenlerin ise yüksek düzeyde kontrol edici davranış boyutunda diğer öğretmenlere göre daha yüksek puan aldığı belirtilmiştir.

Gültaş (2019) çalışmasında özerk öğrenme ile başarı yönelimleri arasındaki ilişkileri ve ilişkilerin sınıf düzeyi ile cinsiyet değişkenlerine göre incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini 786 lise öğrencisinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Özerk Öğrenme Ölçeği” ve “Adaptif Öğrenme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda özerk öğrenme ölçeğinin alt boyutları olan bağımsız öğrenme ve ders çalışma alışkanlıkları ile adaptif öğrenme ölçeğinin alt boyutları olan öğrenme yaklaşımı, performans yaklaşımı ve performans kaçınma arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, hem özerk öğrenme hem de başarı yönelimlerin açısından kız öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu, sınıf düzeyi değişkeni açısından bakıldığında ise 11. sınıftaki öğrencilerin Özerk Öğrenme Bağımsız Öğrenme puanları 10. sınıftaki öğrencilerden, 9. sınıftaki öğrencilerin Öğrenme Yaklaşımı puanları 10, 11. ve 12. sınıftaki öğrencilerden daha yüksek ve 12. sınıftaki öğrencilerin Performans Kaçınma puanları 9, 10. ve 11. sınıftaki öğrencilerden daha düşük olduğu elde edilmiştir.

Ilıman (2018) çalışmasında 11.sınıf öğrencilerinin İngilizce dersine yönelik özerk öğrenme, yansıtıcı düşünme ve başarı yönelimleri düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 1110 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Özerk Öğrenme Ölçeği”, “Yansıtıcı Düşünme Düzeyini Belirleme Ölçeği”, “2x2 Başarı Yönelimleri Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin özerk öğrenme düzeylerinin yüksek seviyede olduğu; kız öğrencilerin, İngilizce film/dizi izleyenlerin, İngilizce şarkı sözlerini öğrenenlerin, İngilizce kitap/dergi okuyanların, İngilizce dersinde not tutanların, kitap okuma sayısı arttıkça özerk öğrenme düzeyleri de arttığı, İngilizce dersi yansıtıcı düşünme düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşma göstermediği İngilizce film/dizi izleyenlerin, İngilizce

şarkı sözlerini öğrenenlerin, İngilizce kitap/dergi okuyanların, İngilizce dersinde not tutanların, kitap okuma sayısı arttıkçayansıtıcı düşünme düzeylerinin arttığı ve yansıtıcı düşünme ile özerk öğrenme ve başarı yönelimleri arasındapozitif yönde ilişki olduğu; yansıtıcı düşünme ve başarı yönelim değişkenlerinin birlikte özerköğrenme puanlarındaki değişimin %82'sini açıkladığı; performans/kaçınma hariç diğerdeğişkenlerin, öğrenme özerkliğinin anlamlı yordayıcısı olduğu elde edilen sonuçlardandır.

Koçoğlu (2017) çalışmasında fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin oluşturduğu öğrenme ortamında sağladıkları özerklik desteği ile ortaokul öğrencilerinin problem çözme beceri düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 1063 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenme İklim Ölçeği”, “Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği” , “Problem Çözme Becerisine Yönelik Algı Ölçeği”, “Özerklik Desteği Öğrenci Görüş Formu”, “Problem Çözme Algısı Öğrenci Görüş Formu”, “Eleştirel Düşünme Eğilimi Öğrenci Görüş Formu” ile “Özerklik Desteği Öğretmen Görüş Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda 7. ve 8.sınıflarda görev yapan matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilerin özerk davranışlarını destekleyici sınıf ortamı oluşturabildikleri fakat karşılaşılan en büyük engelin öğretim programlarının yoğunluğu ve sınıf mevcudunun fazla olması olarak belirtilmiştir. 7.sınıf öğrencilerinin 8.sınıf öğrencilerine göre fen ve matematik derslerine yönelik algıladıkları özerklik desteğinin, eleştirel düşünme eğilimleri daha yüksek olduğu, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin algıladıkları özerklik desteği ile matematik ve fen bilimleri notları arasında pozitif korelasyon olduğu bulunmuştur. Öğrencilerinin algıladığı özerklik desteğinin problem çözme becerileri ve eleştirel düşünme becerileri arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu ayrıca öğrencilerinin algıladığı özerklik desteğinin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini anlamlı bir şekilde yordadığı da elde edilen sonuçlar arasındadır.

Kurt (2016) çalışmasında lise öğrencilerinin İngilizce öğrenme özerklik algısı ile duyuşsal faktörler arası ilişki ve özerklik algısını yordama gücü araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini 16196 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Özerklik Algı Ölçeği”, “İngilizce Öz Yeterlik İnancı Ölçeği”, “Yabancı Dil Öğrenme Kaygısı Ölçeği”, “İngilizce Öğrenme Motivasyonu Ölçeği” ve “Demografik Bilgi Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda lise öğrencilerinin özerklik algıları orta düzeyde olduğu, lise öğrencilerinin sosyal etkinliklerde görev alma sıklığı, sınıf düzeyi, anne, baba eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin özerklik algı puanları artmaktadır. Fen liselerinde okuyan öğrencilerin

özerklik algı puan ortalamaları en yüksek olduğu İmam Hatip liselerinde okuyan öğrencileri ise en düşük değere sahip olduğu araştırma sonucunda elde edilmiştir. Öğrencilerin özerklik algısı ile dil öğrenme kaygısı ile negatif yönde, İngilizce öz yeterlik inancı ve öğrenme motivasyonu arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Lise öğrencilerinin İngilizce öğrenme özerkliğini yordayan duyuşsal faktörlerin özyeterlik inancı, öğrenme kaygısı ve öğrenme motivasyonu olduğu belirlenmiştir.

Olur (2013) çalışması dil öğrenen lise öğrencilerinin özerklik konusundaki fikirlerini alma amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemi 98 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Dil Eğitiminde Öğrenen Roller Anketi” ve açık uçlu sorular kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin özerklik konusunda olumlu düşündükleri, kız öğrencilerin dil öğrenmede daha istekli olduğu, dil sınıfı öğrencilerinin diğer alanlara göre daha çok özerk olmayı istedikleri, öğrencilerin bir rehber eşliğinde özerk olmaya istekli olduğu sonucu elde edilmiştir.

Yaşar (2020) çalışmasında ortaokul İngilizce öğretmenlerinin öğrenen özerkliği ile ilgili algıları, öğrenen özerklik ile ilgili öğretmenin önemi, özerklik geliştirilirken karşılaşılan zorluklar incelenmiştir. Araştırmanın örneklemi 43 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Öğrenen Özerkliği Anketi” ve “Öğrenen Özerkliği Görüşme Soruları” kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre İngilizce öğretmenlerinin özerklik kavramını tanıdıkları ve önemini farkında olmalarına rağmen müfredat-zaman kısıtlamalarıyla kaldıkları için öğrenen özerkliğini geliştirmenin zor olduğunu ifade etmişlerdir.

Yurdakul (2016) çalışmasında özerk öğrenme ile yaşam boyu öğrenme arasında ilişki ve cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini 657 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Özerk Öğrenme Ölçeği” ve “Yaşam Boyu Öğrenme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda özerk öğrenmenin alt boyutları olan bağımsız öğrenme ve ders çalışma alışkanlıklarının, yaşam boyu öğrenmeyi olumlu yönde yordadığı bulunmuştur. Özerk öğrenme ve yaşam boyu öğrenme açısından kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu, sınıf düzeyi bakımında ise özerk öğrenmeye göre anlamlı farklılık olduğu, yaşam boyu öğrenmeye göre anlamlı farklılık olmadığı araştırmanın sonuçları arasındadır.

Öğrenme Sorumluluğu ile İlgili Çalışmalar

Hayta Önal (2005) çalışmasında lise dokuzuncu sınıf öğrencilerine uygulanan sorumluluğeğitim programının öğrencilerin sorumluluk düzeylerine etkisinin olup olmadığını incelemiştir. Çalışmanın örneklemini 212 öğrenciden “Sorumluluk Tutum Ölçeği” ile belirlenen 15 deney ve 15 kontrol grubundan oluşmaktadır. Araştırmada “Sorumluluk Eğitim Programı” uygulanmış olup veri toplama aracı olarak “Sorumluluk Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre sorumluluk eğitim programı 9.sınıfların sorumluluk düzeyi üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Kesici (2018) çalışmasında lise öğrencilerinin sorumluluk düzeylerini cinsiyet, okul türü ve sınıf seviyesine göre incelemesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi 536 lise öğrencisinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Beş Faktör Envanteri” kullanılmıştır. Araştırmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre sorumluluk puanları daha yüksek olduğu, meslek lisesi ve imam hatip lisesindeki öğrencilerin sorumluluk puanları Anadolu lisesindeki öğrencilerden daha yüksek olduğu ve sınıf düzeyine göre puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucu elde edilmiştir.

Kolan (2020) çalışmasında lise öğrencilerinin problemleri internet kullanımları ile öğrenme sorumlulukları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi 1005 lise öğrencisidir. Veri toplama aracı olarak “Demografik Bilgi Formu”, “Problemleri İnternet Kullanımı Ölçeği (Ergen Formu)” ve “Öğrenme Sorumluluğu Ölçeği (Lise Öğrencisi Formu)” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin öğrenme sorumluluklarının iyi düzeyde olduğu, dış yönetimli öğrenme sorumlulukları puanları öz yönetimli öğrenme sorumlulukları puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu, kız öğrencilerin öğrenme sorumluluğu puanlarının, erkek öğrencilerin öğrenme sorumluluğu puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu, öğrencilerin günlük internette geçirdiği süre arttıkça öğrenme sorumluluğu puanlarının azaldığı, internet kullanım amacı ödev- araştırma yapmak olan öğrencilerin öğrenme sorumluluk düzeylerinin, interneti sosyal ağlara bağlamak ve oyun oynamak için kullanan öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu, öğrencilerin not ortalaması yükseldikçe öğrenme sorumluluğu puanları yükseldiği görülmüştür. Sınıf düzeyi, okul türü, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi ile öğrenme sorumlulukları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Problemleri internet kullanımı ile öğrenme sorumlulukları arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur.

Özbulat (2020) çalışmasında ortaokul öğrencilerinin öğrenmeye yönelik sorumluluk düzeylerini ve çeşitli değişkenlerine göre incelenmiştir. Çalışmanın örneklemi 960 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Ortaokul Okul Motivasyonu Ölçeği” ve “Öğrenmeye Yönelik Sorumluluk Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, 5. sınıf öğrencilerinin diğer kademelere göre daha yüksek öğrenme sorumluluğu ile motivasyona sahip olduğu ve öğrenme sorumluluğu ile motivasyon arasında anlamlı, pozitif, yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur.

Şenkal (2020) araştırmasında ortaokul öğrencilerinin kendi öğrenmeleri ile çalışma sorumluluklarına dair görüşleri alınması amaçlanmıştır. Araştırmanın nicel çalışma örneklemi 1138 öğrenciden, nitel çalışma örneklemi 13 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenme ve Çalışma Sorumluluğu”, “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek öğrenme ve çalışma sorumluluğuna sahip olduğu, öğrenme ve çalışma sorumluluğu okullara göre farklılık gösterdiği, öğrencilerin ödev yapma konusunda sorumluluk sahibi olduğu, öğrenci görüşlerine göre ise dersin oyundan önce geldiği, öğrenme isteği taşıdıkları, çoğunun düzenli not tuttuğu ve ders takibi, kontrolü konusunda aileleri tarafından desteklendikleri sonuçları elde edilmiştir.

Yakar ve Saracaloğlu (2019) çalışmasında potansiyel gelişim bağlamında 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki öğrenme sorumluluklarının, motivasyonlarının ve fen başarılarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma 16 adet 6. sınıf öğrencisi ile yürütülen eylem araştırması 5 ay sürmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Öğrenmeye Yönelik Sorumluluk Ölçeği”, “Öğrenme Sorumluluğu Kontrol Listesi”, “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği”, “Çoktan Seçmeli Fen Bilimleri Akademik Başarı Testi”, “Açık Uçlu Fen Bilimleri Akademik Başarı Testi”, “Öğrenme Görevleri Değerlendirme/ Derecelendirme Ölçeği”, “Kişisel Bilgi Formu”, “Öğrenci-Veli-Öğretici/Uygulayıcı Görüşme Formları” ve “Saha Notları” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda potansiyel gelişim alanına göre gerçekleştirilen öğrenmegörevleri sonucunda öğrencilerin öğrenme sorumluluğu, motivasyonları ve başarı düzeyleri geliştirilmiştir.

Yeşil (2013a) çalışmasında lise öğrencilerinin okuldaki öğrenmeleri için öğrenme sorumluluklarını yerine getirme düzeyleri tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi 8414 ortaöğretim öğrencisinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Kişisel

Bilgi Formu”, “Öğrenme Sorumluluğu Ölçeği- II” kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda, ortaöğretim öğrencilerinin dış yönetimli sorumlulukları daha iyi yerine getirdiği, alt sınıf öğrencilerinin üst sınıf öğrencilerine göre, dershaneye gitmeyenlerin gidenlere göre, genel lise öğrencilerinin Anadolu lisesi öğrencilerine göre, kız öğrencilerin erkeklere göre öğrenme sorumluluklarını daha iyi düzeyde yerine getirdikleri sonuçları elde edilmiştir.

Öz Düzenleme ile İlgili Çalışmalar

Altun (2005) çalışmasında öğrencilerin matematik başarısının yordanmasında öğrenme stratejileri, öz yeterlik algıları, öğrenme stilleri ve cinsiyete göre incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini 472 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği” ve “Öğrenme Stilleri Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucu olarak çabanın düzenlenmesi stratejisi hariç diğer tüm öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejileri ve öz yeterlik algıları puanları matematik başarısını yordamaktadır. Öğrenme stillerine göre matematik başarısını açıklamada düz anlatım öz düzenleme ve öz yeterlik algı puanlarını pozitif yönde, bağımsız çalışma ve tartışma öz yeterlik algısı pozitif yönde, programlı öğretim zaman ve çevre düzenlemesi stratejisini pozitif yönde, simülasyonla öğrenme bilişüstü öz-düzenleme ve yardım arama stratejisini pozitif yönde ve çabanın düzenlemesi stratejisini negatif yönde, öğretim oyunlarıyla öğrenme biliş-üstü öz düzenleme, zaman ve çalışma çevresini düzenleme ve öz-yeterlik algısını pozitif yönde fakat yardım aramanın negatif yönde anlamlı etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Kızların matematik başarısını açıklamada sadece çabanın düzenlenmesi stratejisinin pozitif yönde, erkeklerin ise bilişüstü öz-düzenleme, zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi ve öz-yeterli algılarını pozitif yönde anlamlı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çelik (2012) çalışmasında matematik öğretmen adaylarının ve matematik öğretmenlerinin öz düzenleme becerileri ve öz yeterlik algıları çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini 946 öğrenciden ve 325 öğretmenden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öz düzenleyici öğrenme ölçeği”, “Öz düzenleyici öğrenmeyi teşvik etme ölçeği” ve “Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucundamatematik öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerinin yeterli, öz yeterlik algılarının yüksek olduğu, matematik öğretmenlerinin ise öz yeterlik algılarının yeterli,öz düzenleyici öğrenmeyi teşvik etme eğilimlerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmış olup matematik öğretmen adayları ile matematik öğretmenlerinin öz düzenleme ile öz yeterlik arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir.

Dursun Sürmeli (2015) çalışmasında 9.sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarısı ile öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve akademik benlik kavramları ile arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 630 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği”, “Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeği”, “Akademik Benlik Kavramı Ölçeği” ve “Matematik Dersi Başarı Testi” kullanılmıştır. Araştırmadan sonucunda 9.sınıf öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile epistemolojik inançlarının matematik dersi başarısını yordamadığı, akademik benlik kavramı ile bilişsel strateji kullanımı matematik dersi başarısı arasında ilişki bulunmuştur.

Ergöz (2008) çalışmasının amacım matematik başarısının güdüleyici inançlar, öz-düzenleyici öğrenme bileşenleri, cinsiyet ve okul türü değişkenleri nasıl farklılık gösterdiğini, açıklandığını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 577 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenmeye Güdümlü Yaklaşımlar Anketi” ve “Matematik Başarı Testi” kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin matematik başarısında okul çeşidi, öz-yeterlilik ve içsel amaçlı odaklanma değişkenlerinin etkisi bulunmuştur. Devlet okullarındaki erkek öğrencilerin matematik başarısında dışsal amaçlı odaklanma ve bilişsel yöntem kullanımının anlamlı iken özel okullardaki erkeklerin matematik başarısında öz-yeterlilik ve içsel amaçlı odaklanmanın anlamlı olduğu sonucu elde edilmiştir. Kız öğrencilerde devlet veya özel okul fark etmeksizin matematik başarısında öz-yeterliliğin anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Hossein Ziyae Sabonchi (2019) çalışmasında lise öğrencilerinin problem çözme becerileri, öz yeterlik ve öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 384 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Problem Çözme Envanteri”, “Özyeterlik Ölçeği”, “Öz-düzenleme Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda problem çözme becerileriyle öz yeterlik arasında pozitif yönde, problem çözme becerileriyle öz düzenleme arasında pozitif yönde, öz yeterlik ve öz düzenleme arasında ise pozitif yönde ilişki olduğu elde edilmiştir. Kardeş sayısı arttıkça öz-düzenleme beceri, sosyal öz yeterlik ve toplam öz yeterlik düzeyi azalmaktadır. Kız öğrencilerin problem becerileri, akademik, sosyal, duygusal öz yeterlik becerileri erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu fakat erkek öğrencilerin duygusal öz yeterlik puanları, kız öğrencilerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

İpek (2019) çalışmasının amacı, ortaokul öğrencilerinin matematik dersine ilişkin kaygıları, öz yeterlik inançları ve öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırma örneklemini 1547 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Matematik Kaygısını Derecelendirme Ölçeği”, “Matematik Öz-yeterlik Kaynakları Ölçeği”, “Algılanan Öz-Düzenleme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kız öğrencilerin, alt sınıflardaki öğrencilerin, ebeveyn öğrenim durumu ve sosyoekonomik durumu düşük seviyede olan öğrencilerin daha çok matematik kaygısı yaşadığı; sınıf seviyesi, matematik başarısı, anne-baba öğrenim seviyesi, aile sosyoekonomik düzeyi, kendilerine ait odası bulunması, okul matematik kursuna gitmesi ve özel matematik dersi alması değişkenlerine göre matematik öz yeterlik inançlarının ve matematik dersine yönelik öz düzenleme becerileri düzeyleri farklılaşmaktadır. Matematik öz yeterlik inançları ve matematik dersine yönelik öz düzenleme becerileri ile matematik kaygısı arasında tersyönlü birilişki bulunmaktadır.

Kara (2019) çalışmasının amacı, 7.sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançları ile matematik kaygıları arasındaki ilişki incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini 400 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği”, “İlköğretim Öğrencileri İçin Matematik Kaygı Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucu olarak öğrencilerin matematik kaygılarının düşük düzeyde, öz düzenleme becerilerinin, bilişsel strateji kullanımlarının, öz yeterliklerinin ve içsel değerlerinin yüksek düzeyde, sınav kaygılarının ise orta düzeyde olduğu görülmüştür. Cinsiyetin öz düzenleme stratejilerinde anlamlı bir faktör olduğu kızların erkeklere göre daha fazla öz düzenleme becerisi sergilediği fakat matematik kaygısı ve motivasyonel inançlar üzerinde anlamlı olmadığı, anne eğitim, baba eğitim, boş vakit değerlendirme ve sınıf mevcudu durumlarının matematik kaygısı üzerinde anlamlı düzeyde etkili olduğu anne meslek, baba meslek ve kardeş sayısı durumlarının etkisi olmadığı, baba eğitim, baba meslek ve boş vakit durumlarının öz düzenleme stratejilerinde anlamlı farklılık oluşturduğu fakat anne eğitim, anne meslek, kardeş sayısı ve sınıf mevcudu durumlarına göre anlamlı farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Anne eğitim, anne meslek, baba eğitim, boş vakit değerlendirme, sınıf mevcudu durumları motivasyonel inançları üzerinde anlamlı farklılık oluştururken baba meslek ve kardeş sayısı mevcudu anlamlı farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir. Matematik kaygısı ile öz düzenleme stratejileri arasında negatif korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Karahan (2012) çalışmasında Fen Lisesinde okuyan öğrencilerin öz düzenlemeli öğrenme beceri düzeyleri ve öğrenme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 267 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Akademik Öz Düzenlemeli Öğrenme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmadan sonucuna göre Fen Lisesi öğrencilerinin öz düzenlemeli öğrenme becerilerine sahip olduğu bu durum da sorumluluk alma, farklı stratejiler kullanma, uygun ortam ve planı ayarlama, öz değerlendirme yapma gibi öğrenmeye ilişkin birçok faaliyet sergilediğini, hedef belirleyebildiğini göstermektedir. Sınıf değişkeni açısından büyük sınıfların hedef belirleme, yardım alma, öğrenme sorumluluğu, zaman yönetimi ve öğrenme stratejileri boyutlarında daha başarılı olduğu, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre hafıza stratejilerinden daha fazla yararlandığı, çalışma ortamı ile yardım alma açısından da erkeklere göre daha yeterli düzeyde olduğu, kaynak seçimi ve kaynaklara ulaşma da ise erkek öğrencilerinde yeterli olduğu tespit edilmiştir. Kardeş sayısı, alan, ekonomik düzey ve anne-baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır. Öğrenciler tarafından çalışmanın alt boyutlarından hedef belirleme, öz değerlendirme, yardım alma, çalışma ortamı, öğrenme sorumluluğu, çalışma düzeni, motivasyon, zaman yönetimi, öğrenme stratejileri ve öğrenme kaynakları açısından olumlu görüş belirtilirken hafıza stratejileri ve başarı kaynakları açısından olumsuz görüş belirtilmiştir. En yüksek çalışma düzeni en düşük ise hafıza stratejileri hakkında görüş belirtilirken öğrenme kaynağı olarak en çok yazılı kaynakları kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Üredi ve Üredi (2005) çalışmasında 8.sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançları ile matematik başarıları arasındaki ilişki incelenmektedir. Araştırmanın örneklemini 515 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucu olarak öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançların matematik başarılarını %30 açıkladığı ve matematik başarısının en güçlü yordayıcısının bilişsel strateji kullanımı olduğu gözlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre erkek öğrencilerde öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançların matematik başarısını yordama gücü kız öğrencilerden daha yüksektir.

Matematik Kaygısı ve Motivasyon ile İlgili Çalışmalar

Delioğlu (2017) çalışmasında 8.sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını yordayan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 314 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Ortaokul Öğrencilerine

Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği”, “Westside Sınav Kaygı Ölçeği” ve “Matematiğe Karşı Öz Yeterlik Algısı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda matematik başarısı ile matematik öz-yeterlik arasında pozitif yönde, matematik başarısı ile sınav kaygısı arasında negatif yönde ilişki bulunmuştur. Matematik başarısının %34’ünü matematik öz yeterlilik algısı, matematik kaygısı tarafından açıklandığı belirlenmiştir.

Durmaz (2012) çalışmasında 10.sınıf öğrencilerinin matematik öğrenim sürecinde temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanışlık düzeyleri, öğrenme yönelik motivasyonel düzenlenmeleri ve matematik kaygı seviyeleri incelenmiştir. Çalışmada pilot uygulama için 168 öğrenci, esas uygulama için 440 öğrenciden yararlanılmıştır. Veri toplama aracı olarak “Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği”, “Akademik Öz-Düzenleme Ölçeği” ve “Matematik Kaygısı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda temel psikolojik ihtiyaçların (özerklik, yeterlilik ve ilişkili olma) karşılama düzeyi arttıkça motivasyonel düzenlemedeki özerk karar verme artmakta ve matematik kaygısı azalmakta olduğu ortaya çıkmıştır. Motivasyonel düzenlemede özerk karar verme ile matematik kaygısı arasında negatif yönde ilişki olduğu görülmüştür.

Gündüz Çetin (2020) çalışmasında ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluklarını yordayan değişkenler incelenmektedir. Araştırmanın örneklemini 555 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Matematik Umutsuzluk Ölçeği”, “Matematik Kaygı Ölçeği”, “Akademik Öz-düzenleme Ölçeği” kullanılmıştır. Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzlukları orta düzeyde olduğu ayrıca matematik başarısı ve gelir düzeyi düşük öğrencilerin daha umutsuz olduğu elde edilmiştir. Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygılarını orta düzeyinin üstünde olduğu belirlenmiş olup 11.sınıfta okuyan, yüksek not ortalamasına sahip olan, babası üniversite mezunu olan, orta düzey gelire sahip olan öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygıları daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Matematiğe yönelik motivasyonel inançların orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Matematik umutsuzluğunu; matematik kaygısı, içsel motivasyon ve matematik başarısı negatif yönde yordarken dışsal düzenleme pozitif yönde yordadığı tespit edilmiştir.

Yetgin (2017) çalışmasında lise öğrencilerinin matematik kaygıları ile öğrenmeye ilişkin tutumları incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 20015 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenmeye İlişkin Tutumlar Ölçeği” ve “Matematik Kaygısı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda kız öğrencilerin

öğrenmeye ilişkin tutumlarında daha yüksek olduğu, lise öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumları ile ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları, ortaokulda özel ders/dershane desteği alma bakımından anlamlı farklılıklar olduğu, erkek öğrencilerinin, 9. ve 10. sınıf öğrencilerin 12. sınıf öğrencilerine göre matematik kaygılarının daha yüksek olduğu, öğrencilerin matematik kaygıları ile ortaokuldaki matematik öğretmenlerini başarılı bulma durumları ve ortaokulda özel ders/dershane desteği alma durumları açısından anlamlı farklılık olduğu elde edilmiştir.

Yılmaz (2015) çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin matematik başarıları ile matematik kaygısı arasındaki ilişki matematik başarısının bazı demografik değişkenler arasındaki ilişki üzerine çalışılmıştır. Araştırmanın örneklemini 649 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Matematik Kaygı Ölçeği” ve “Sınav Kaygısı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda matematik başarısı ile öğrenciye ait çalışma odası, anne-babanın yüksek eğitim düzeyi ve birlikte yaşamaları, kurs/dershane desteği, eğitime teknoloji desteği ve sosyoekonomik çevrede okula gitme değişkeni arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ayrıca matematik başarısı ile okul sonrası bir işte çalışma, matematik kaygısı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu elde edilen sonuçlar arasındadır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Ortaöğretim 9. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliğinin araştırıldığı bu çalışmada, problem ve alt problemler doğrultusunda araştırma deseni olarak karma yöntem desenlerinden sıralı-açıklayıcı karma desen seçilmiştir. Sıralı karma desen ile tasarlanan çalışmadaki nicel veya nitel araştırmalar kronolojik sıra ile gerçekleştirilmektedir (Teddle ve Tashakkori, 2015). Sıralı-açıklayıcı desen ise çalışmada ilk olarak nicel veriler toplanıp analiz edildikten sonra nitel veriler toplanmaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2011). Araştırmada sıralı-açıklayıcı desene nicel verilerin ön plana çıktığı bu çalışmada, ölçek geliştirme ve esas uygulamanın ardından ölçekten elde edilen puanlara göre düşük ve yüksek puana sahip öğrencilerle araştırmanın nitel boyutunu oluşturan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada ilk olarak nicel çalışma yapılmıştır. Nicel çalışma ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişkenin birbirine göre değişiminin varlığını, derecesini belirlemesidir (Karasar, 2016). Araştırmanın nitel kısmında ise fenomenolojik (olgubilim) yaklaşımı kullanılmıştır. Olgubilim, var olduğu bilinen fakat ayrıntılı bilgiye ihtiyaç duyulan olguların incelendiği çalışmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Araştırma, Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği'ni geliştirme, 9. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği düzeyinin belirlenmesi ile ilgili detaylı incelemesi ve matematik öğrenen özerkliği ile ilgili görüşlerini içermektedir.

2.2. Evren, Örneklem ve Çalışma Grubu

Araştırmanın nicel kısmının ilk aşaması olan ölçek geliştirme pilot uygulama kısmında Covid-19 salgını sebebiyle eğitim öğretim uzaktan eğitim yoluyla devam ettiği için 2020-2021 eğitim öğretim yılının ilk döneminde MEB'e bağlı Fen Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi, Anadolu Lisesi, Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi, İmam Hatip Anadolu Lisesi, Özel Lise, Çok Programlı Anadolu Lisesi olmak üzere yedi farklı türde okullarda öğrenim gören öğrencilere öğretmenleri tarafından Whatsapp sınıf grupları aracılığı ile ulaştırılıp gönüllü olan öğrencilerin yanıtlanması sağlanmıştır. Gönüllü olarak katılan öğrencilerden, 1078 tanesi ölçeği yanıtlamıştır.

Tablo 2.1. Pilot Uygulama Örnekleminin Sınıf Düzeyi ve Okullara Göre Dağılımı

		Cinsiyet		
		Kız	Erkek	Toplam
Sınıf Düzeyi	9	176	125	301
	10	162	104	266
	11	152	77	229
	12	197	85	282
Total		687	391	1078
Okul Türü	Fen Lisesi	32	17	49
	Anadolu Lisesi	385	161	546
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	169	130	299
	İmam Hatip Anadolu Lisesi	68	64	132
	Özel Lise	8	3	11
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	10	7	17
	Fen ve Sosyal Bilimler Proje Okulu	15	9	24
Total		687	391	1078

Child'a (2006) göre faktör analizi tekniğini gerçekleştirebilmek için önerilen örneklem büyüklüğü madde sayısının beş katı olmalıdır. Bu çalışmada geliştirilmesi amaçlanan Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği'ndeki 52 madde ve çalışmaya katılan 1078 öğrenci, çalışmanın yeterli büyüklükte olduğu göstermektedir.

Araştırmanın nicel kısmının ikinci basamağı olan esas uygulamanın çalışma evrenini Türkiye'nin batısı yer alan bir büyükşehirde bulunan ortaöğretim kurumlarında okuyan 2020-2021 öğretim yılı içerisinde 9.ve 12. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma için gerekli izinler alındıktan sonra çalışma evreni içerisindeki okullardan örneklem belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini, eğitim uzaktan devam ettiği için Google Form biçiminde hazırlanan ölçeğe yeterli katılım olmaması nedeniyle MEB'e bağlı Fen Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi, Anadolu Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, İmam Hatip Anadolu Lisesi, Özel Lise, Çok Programlı Anadolu Lisesinde öğrenim gören 9. ve 12. sınıf öğrencilerine, öğretmenleri aracılığıyla sınıf Whatsapp gruplarından ulaştırılarak gönüllü olan öğrencilerin cevaplama sağlanmıştır. Gönüllü olarak katılan öğrencilerden geriye dönen öğrenci sayısı 651 olarak tespit edilmiştir.32 katılımcının ölçeğe verdiği cevapların tutarsız olduğu görülmüş ve değerlendirmeden çıkarılmıştır. 619 veri değerlendirilmeye alınmıştır. Tablo 2.2'de araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine göre dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 2.2. Esas Uygulama Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Değişken	Demografik Veriler	Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kız	408	65,9
	Erkek	211	34,1
Sınıf Düzeyi	9. sınıf	322	55,6
	12. sınıf	275	44,4
Yaş	13-14	230	37,2
	15-16	116	18,7
	17-18	258	41,7
	19-20	15	2,4
Anne Eğitim Durumu	Okuma yazması yok	45	7,3
	İlkokul	274	44,3
	Ortaokul	128	20,7
	Lise	121	19,5
	Üniversite	39	6,3
	Yüksek Lisans/Doktora	12	1,9
Babanın Eğitim Durumu	Okuma yazması yok	11	1,8
	İlkokul	212	34,2
	Ortaokul	176	28,4
	Lise	147	23,7
	Üniversite	59	9,5
	Yüksek Lisans/Doktora	14	2,3
Özel Ders Alma Durumu	Evet	37	6
	Hayır	582	94
Ailenin Gelir Durumu	2.400 ve altı	158	25,5
	2.401-4.401	265	42,8
	4.402-6.402	102	16,5
	6.403-8.403	46	7,4
	8.404-10.404	20	3,2
	10.405 ve üstü	28	4,5
Okul Türü	Anadolu Lisesi	294	47,5
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	215	34,7
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	110	17,8
	Toplam	619	100

Tablo 2.2 incelendiğinde araştırmaya katılan 619 öğrencinin 408'inin kız (%65,9), 211'inin erkek (%34,1) olduğu görülmüştür.

Sınıf türüne göre incelendiğinde, 9. sınıftan 344 (%55,6) ve 12. sınıftan 275 (%44,4) öğrenci bulunmaktadır.

Yaş değişkenine göre incelendiğinde, 13-14 yaş arası 230 (%37,2), 15-16 yaş arası 116 (%18,7), 17-18 yaş arası 258 (%41,7) ve 19-20 yaş arası 15 (%2,4) öğrenci olduğu görülmüştür.

Annenin eğitim durumu değişkenine göre bakıldığında, öğrenci annelerinin okuma-yazması olmayan 45 (%7,3), ilkokul mezunu 274 (%44,3), ortaokul mezunu 128 (%20,7), lise mezunu 121 (%19,5), üniversite mezunu 39 (%6,3) ve yüksek lisans/doktora mezunu 12 (%1,9) olduğu görülmüştür.

Babanın eğitim durumu değişkenine göre bakıldığında, okuma-yazması olmayan 11 (%1,8), ilkokul mezunu 212 (%34,2), ortaokul mezunu 176 (%28,4), lise mezunu 147 (%23,7), üniversite mezunu 59 (%9,5) ve yüksek lisans/doktora mezunu 14 (%2,3) öğrenci olduğu görülmüştür.

Anne ve babanın durumu değişkenine göre bakıldığında anne ve babası birlikte olan 543 (%87,7), evli ama birlikte yaşayan 9 (%1,5), boşanmış olan 47 (%7,6) ve diğer 20 (%3,2) öğrenci olduğu görülmüştür.

Özel ders değişkenine göre bakıldığında özel ders alan 37 (%6), özel ders almayan 582 (%94) öğrenci olduğu görülmüştür.

Ailenin gelir durumu değişkenine göre bakıldığında 2.400 ve altı gelire sahip 158 (%25,5), 2.401-4.401 gelire sahip 265 (%42,8), 4.402-6.402 gelire sahip 102 (%16,5), 6.403-8.403 gelire sahip 46 (%7,4), 8.404-10.404 gelire sahip 20 (%3,2), 10.405 ve üstü gelire sahip 28 (%4,5) öğrenci olduğu görülmüştür.

Her okul türünde yeterli katılım olmadığı için verilerin okul değişkeni Anadolu Lisesi (Anadolu Lisesi (n=259), Fen ve Sosyal Bilgiler Proje Okul (n=21), Özel Lise (n=9), Sosyal Bilimler Lisesi (n=5)), Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (n=206), Çok Programlı Anadolu Lisesi (n=9)) ve Anadolu İmam Hatip Lisesi (n=110) olmak üzere 3 grupta toplanmıştır. Anadolu Lisesi grubunda okuyan 294 (%47,5) öğrenci, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi grubunda okuyan 215 (%34,7) öğrenci ve Anadolu İmam Hatip Lisesi grubunda okuyan 110 (%17,8) öğrenci olduğu görülmüştür.

Araştırmanın nitel kısmı için Google formda öğrencilerden isimleri ve e-posta adresleri de istenmiştir. Bilgilerini yazan öğrenciler içerisinde yapılan sıralamada 9. ve 12. sınıflarda 2. ve 3. kişiler arasında puan farkı çok olduğu için alt ve üst gruptan en yüksek ve en düşük matematik öğrenen özerkliği puana sahip ikişer öğrenci olmak üzere her sınıf düzeyinden dörder öğrenci olmak üzere sekiz öğrenci çalışma grubuna seçilmiştir. Seçilen sekiz öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme formu ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Teddlie ve Tashakkori (2015) fenomenoloji deseni için örneklem büyüklüğü 6 kişi ile 10 kişi arasında olması yeterli olarak belirtmiştir. Çalışma grubundaki seçilen öğrenci sayısının yeterli olduğu görülmüştür.

2.3. Verilerin Toplanması

2.3.1. Veri Toplama Araçları

Araştırmada araştırmacı tarafında geliştirilen Kişisel Bilgi Formu ve 41 maddeden oluşan “Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği” kullanılmıştır.

2.3.1.1. Kişisel bilgi formu

Kişisel bilgi formu araştırmacı tarafından hazırlanmış olup öğrencilerin sosyodemografik özelliklerini (cinsiyet, okul türü, yaş, ailenin sosyoekonomik düzeyi, anne öğrenim durumu, baba öğrenim durumu, özel ders alıp almama durumu, sınıf düzeyi) içeren sorulardan oluşmaktadır.

2.3.1.2. Yarı yapılandırılmış görüşme formu

Yarı yapılandırılmış görüşme formu nitel çalışmanın örneklemindeki öğrencilerin matematik öğrenen özerkliği ile ilgili fikirlerini almak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Görüşme formu için öncelikle soru havuzu oluşturulmuştur. Uzman görüşüne sunulmuştur. 7 adet uzmandan alınangörüşler ile soruların bir kısmı elenmiş bir kısmında da düzenlemeleryapılmıştır. 9 soruluk görüşme formu elde edilmiştir.

2.3.1.3. Matematik öğrenen özerkliği ölçeği

Ölçek geliştirebilmek için takip edilmesi gereken aşamalar: madde havuzu aşaması, uzman görüşü aşaması(kapsam geçerliği), faktör analizi aşaması(yapı geçerliği) ve güvenilirlik hesaplama aşaması(Karasar, 2016). Çalışmanın bu kısmında da bu aşamalar takip edilmiştir.

2.3.1.3.1. Madde havuzu oluşturma

Geliştirilmek istenen öğrenen özerkliği ölçeğinde matematik kaygısı, motivasyon, öz düzenleme ve öğrenme sorumluluğu olmak üzere dört alt boyut planlanmıştır. Planlanan dört alt boyut için literatür çalışması yapılarak matematik kaygısı (Akçakın vd, 2015; Durmaz, 2012; Erkin vd, 2006), iç ve dış motivasyon (Özerbaş, 2003; Semerci, 2010; Yurt ve Bozer, 2015), öz düzenleme (Arslan ve Gelişli, 2015; Aydın vd, 2013; Durmaz, 2012) ve öğrenme sorumluluğu (Erişti, 2017, Yakar ve Saracaloğlu, 2017; Yeşil 2013a ve Yeşil 2013b) ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. 152 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Aynı özelliği ölçtüğü belirlenen 8 madde çıkarılıp 144 maddelik madde havuzu uzman görüşüne sunulmuştur.

2.3.1.3.2. Uzman görüşü aşaması(Kapsam geçerliği)

Kapsam geçerliği, ölçme aracını oluşturan maddelerin ölçüğü yeterince temsil edebilmesi, kapsamı olarak tanımlanmaktadır (Seçer,2018).Lawshe tekniğı ile kapsam geçerliğinde takip edilecek yol haritası dört basamaktan oluşmaktadır:

1. Uzman grubu oluşturma
2. Aday ölçek formunu oluşturma, uzman görüşlerin alınması
3. Uzman görüşlerinden maddelere ait kapsam geçerlik oranları(KGO) ve kapsam geçerlik indekslerinin(KGİ) hesaplanması
4. Nihai formun oluşturulması

Uzman görüşüne sunulmadan önce “Kalsın”, “Düzeltilmeli” ve “Çıkarılmalı” olacak şekilde üçlü likert biçiminde madde havuzu düzenlenmiştir. Ölçek geliştirme ve matematik eğitimi alanlarında görev yapan 10 uzmandan görüşleri alınmıştır. Uzman görüşlerinden elde edilen nitel verileri nicel veriye dönüştürmek için kapsam geçerlik oranlarına ve kapsam geçerlik indeksleri hesaplanmıştır.

Kapsam geçerlik oranı(KGO)

Her maddeye ait kapsam geçerlik oranları

Formül 2.

$$KGO = \frac{N_G}{N/2} - 1$$

N_G ; maddeye kalsın diyen uzman sayısı
 N ; maddeye görüş belirten uzman sayısı

Formül 2. ile hesaplanmaktadır (Lawshe, 1975). Bu formüle hesaplanan kapsam geçerlik oranlarında 53 maddenin sınıf ve negatif çıkmış olup kapsam geçerliğinin sağlamadığı için direkt elenmiştir. Geriye kalan 91 maddenin de istatistiksel olarak anlamlılıklarını test etmek için kapsam geçerlik ölçütüne bakılmıştır. Kapsam geçerlik ölçütü, maddenin test edilen ölçekte kalmasında şans faktörünü ortadan kaldırmak, ölçekte kalmasına karar verilmesi için kaç uzmanın onayından geçmesi gerektiğine karar vermede kullanılmaktadır. Veneziano ve Hooper (1997) tarafından $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde

KGO'ların minimum değerleri, kapsam geçerlilik ölçütleri (KGÖ) tablolaştırılmıştır.

Tablo 2.3. $\alpha=0,05$ Anlamlılık Düzeyinde Kapsam Geçerlilik Ölçütleri (KGÖ)

Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer
5	0.99	13	0.54
6	0.99	14	0.51
7	0.99	15	0.49
8	0.78	20	0.42
9	0.75	25	0.37
10	0.62	30	0.33
11	0.59	35	0.31
12	0.56	40+	0.29

Çalışmamıza 10 uzman görüş belirttiği için KGÖ değeri 0,62 alınmıştır. 91 maddenin 38 tanesinin KGO değeri, KGÖ değerinden küçük olduğu için ölçekten çıkarılmış olup geriye 53 madde kalmıştır. Kalan maddeler planlanan boyutlara göre tekrar gözden geçirilmiş olup bazı maddelerin ait olduğu boyutu yansıtmadığı gerekçesiyle yeri değiştirilmiş ve bir maddenin de çıkarılması gerektiğine karar verilmiştir. Geriye kapsam geçerlik indeksinin hesaplanacağı 52 madde kalmıştır.

Kapsam geçerlik indeksi (KGİ)

Maddelerin ölçüğe kabulüne ilişkin istatistiksel hesaplama KGO iken KGİ ise geriye kalan maddelerin oluşturduğu ölçüğün tamamı için hesaplanmaktadır. Yurdugül (2005) göre olası ölçekte planlanan her boyut için ayrı ayrı KGİ hesaplanmalıdır. KGİ, her boyuttaki KGO'ların aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Geliştirilmekte olan ölçekte kalan 52 madde ilgili olduğu matematik kaygısı, motivasyon, öz düzenleme ve öğrenme sorumluluğu olan dört alt boyuta paylaştırılmıştır ve her alt boyutun KGİ'leri Microsoft Excel yardımıyla hesaplanmıştır. Elde edilen KGİ değerleri istatistiksel olarak anlamlılığına bakmak için KGÖ değerleri ile kıyaslama yapılmaktadır. KGİ değeri KGÖ değerinden küçük ise maddelerin kapsam geçerliliği bulunmadığı göstermektedir (Lawshe, 1975). Çalışmada KGÖ değeri 0,62 olduğu ve her alt boyutun da KGİ değeri 0,62'den büyük olduğu görülmüştür. Sonuç olarak 52 maddelik kuramsal çerçeveyi yansıtan, kapsam geçerliğine sahip bir ölçek elde edilmiştir.

2.3.1.3.3. Faktör analizi(Yapı geçerliği)

Faktör analizi, ölçme aracının geliştirilme sürecinde ölçeğin örtük yapısını belirlenmesi, ölçek uyarlanması ya da model uyumunun gözden geçirilmesi sürecinde kullanılmaktadır (Seçer, 2018).Faktör analizi, planlanan ölçeğin birbiriyle ilişkili çok sayıda alt boyutunu(faktör) bir araya getirip daha az sayıda anlamlı alt boyutlar bulmayı amaçlayan istatistiksel bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2020). Ölçme aracı geliştirme ve uyarlama sürecinde açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) olmak üzere iki farklı analiz yaklaşımı bulunmaktadır. AFA geliştirme sürecindeki ölçekteki maddelerin kaç faktör altında toplanarak ölçeğin örtük yapısının belirlenmesi amacıyla yapılmaktadır. DFA ise AFA ile belirlenen örtük yapının doğrulanması amacıyla yapılmaktadır. Ayrıca Türkçeye uyarlanan ölçeklerin faktör yapısının modelle uyumunu incelenmesi içinde DFA'ya başvurulmaktadır.

Planlanan ölçme aracının yapı geçerliğinin incelemek için pilot uygulama yapılmıştır. Covid-19 salgını sebebiyle 2020-2021 eğitim-öğretim yılının ilk dönemi uzaktan eğitim yolu ile devam ettiği için (5)Tamamen Katılıyorum, (4)Katılıyorum, (3)Biraz Katılıyorum, (2)Katılmıyorum, (1)Hiç Katılmıyorum olarak beşli Likert tipi derecelendirme biçiminde hazırlanan Google Form şeklindeki 52 maddeli ölçek, MEB'e bağlı Fen Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi, Anadolu lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu lisesi, İmam Hatip Anadolu lisesi, Özel Lise, Çok Programlı Anadolu lisesi olmak üzere yedi farklı türde okullarda görev yapan öğretmenlere gönderilip Whatsapp sınıf grupları aracılığı ile ulaştırılması ve gönüllü olan öğrencilerin yanıtlanması sağlanmıştır. 1078 gönüllü öğrenci çalışmaya katılmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi

Faktör analizinin ilk aşaması açımlayıcı faktör analizi için verilerin normalliği kontrol etmelidir. Öncelikle veriler incelenerek örüntü oluşturan ve kutu grafiğindeki uç değerlere sahip toplam 55 veri çıkarılıp kalan 1023 verinin normalliği kontrol edilmiştir. Normalliğin kontrolü için betimsel istatistiklerine bakıldığında mod, medyan de aritmetik ortalama değerleri eşit çıkmış olup basıklık ve çarpıklık katsayıları da -1 ile +1 arasındadır. Basıklık ve çarpıklık katsayıları -1 ile +1 arasında olması verilerin normal dağıldığını göstermektedir (Hair vd, 2013). Grafik inceleme ile normallik kontrolüne bakıldığında simetrik histogram eğrisi, beklenen değerler ile gerçekleşen değerlerin 45 derecelik doğruya yakın dağılan Q-Q grafiği, ortancayı (50. yüzdeler) tanımlayan yatay çizgisi ile eşit ikiye bölünmüş olan kutu

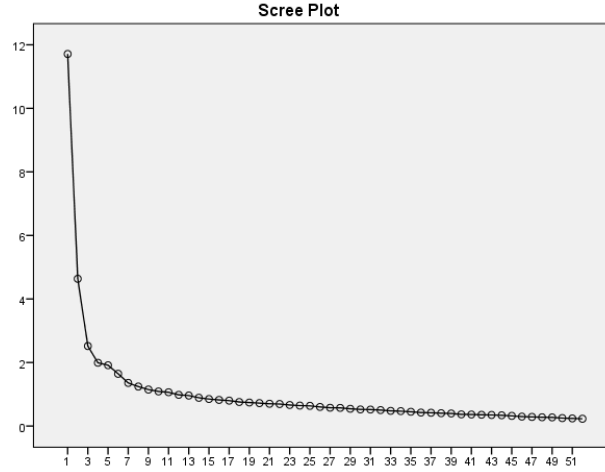
grafığı elde edildiği için verilerin normal dağıldığı söylenebilmektedir (Büyüköztürk, 2020).Normallik testleri büyük örneklem grupların önemli bir sınırlılığa sahiptir. Küçük sapmalar büyük örneklem gruplarında, verilerin normalliği ile ilgili önemli sonuçlar doğurmaktadır. Dolayısıyla büyük örneklem gruplarda normallik testlerin sonucunda normal dağılım sergilemeyen veriler kesinlikle normal dağılmayan veriler olarak adlandırılmamalıdır (Field, 2013).

Açımlayıcı faktör analizi için 1023 veriden çift numaralı 512 veri kullanılmıştır. 512 adet verinin açımlayıcı faktör analizine uygunluğunu kontrol etmek için Kaiser-Meyer- Olkin (KMO) analizine ve Barlett Testi yapılmıştır. Seçer (2018) göre KMO değerı 0 ile 1 arasında 1'e yakın bir değer olması gerekmektedir. KMO değerinin en az 0,60 olması gerektiği (Pallant, 2001), KMO değerinin 0,7 ile 0,8 arasında ise iyi durumda, 0,8 ile 0,9 arasında çok iyi, 0,9'dan yüksek ise mükemmel düzeyde örneklem büyüklüğü olduğu (Hutcheson ve Sofroniou, 1999) belirtilmektedir. Çalışmamızda KMO değerı $0,912 > 0,90$ ve Barlett's test $sig = 0,000 < 0,05$ olduğu için örneklem büyüklüğünün açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğu görölmektedir. Analize alınan 52 maddeye ilişkin faktör sayısını belirlemek amacıyla özdeğer ve yamaç birikinti grafiği incelenmiştir. Tablo 2.4.'e bakıldığında özdeğerı 1'i üzerinde olan 11 faktörün toplam varyansa yaptığı katkı %58,30 olduğu görölmektedir. Field (2013) göre örneklem sayısı 300'ün üzerinde olduğunda dolayı yamaç birikinti grafiğine de bakılması gerekmektedir.

Tablo 2.4. Tasarlanan Ölçeğin Öz Değerleri

Component	Total Variance Explained						Rotation Sums of Squared Loadings ^a
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	
1	11,711	22,520	22,520	11,711	22,520	22,520	7,382
2	4,635	8,913	31,434	4,635	8,913	31,434	8,229
3	2,519	4,844	36,278	2,519	4,844	36,278	7,593
4	1,991	3,830	40,108	1,991	3,830	40,108	6,094
5	1,914	3,681	43,789	1,914	3,681	43,789	4,774
6	1,645	3,164	46,953	1,645	3,164	46,953	3,216
7	1,357	2,610	49,563	1,357	2,610	49,563	4,867
8	1,242	2,389	51,952	1,242	2,389	51,952	2,673
9	1,149	2,209	54,161	1,149	2,209	54,161	6,213
10	1,090	2,096	56,257	1,090	2,096	56,257	3,796
11	1,064	2,046	58,303	1,064	2,046	58,303	2,624
12	,983	1,890	60,192				
13	,960	1,846	62,038				
14	,890	1,712	63,750				
15	,850	1,634	65,384				
16	,823	1,583	66,967				
17	,800	1,538	68,505				
18	,757	1,456	69,961				
19	,740	1,423	71,384				

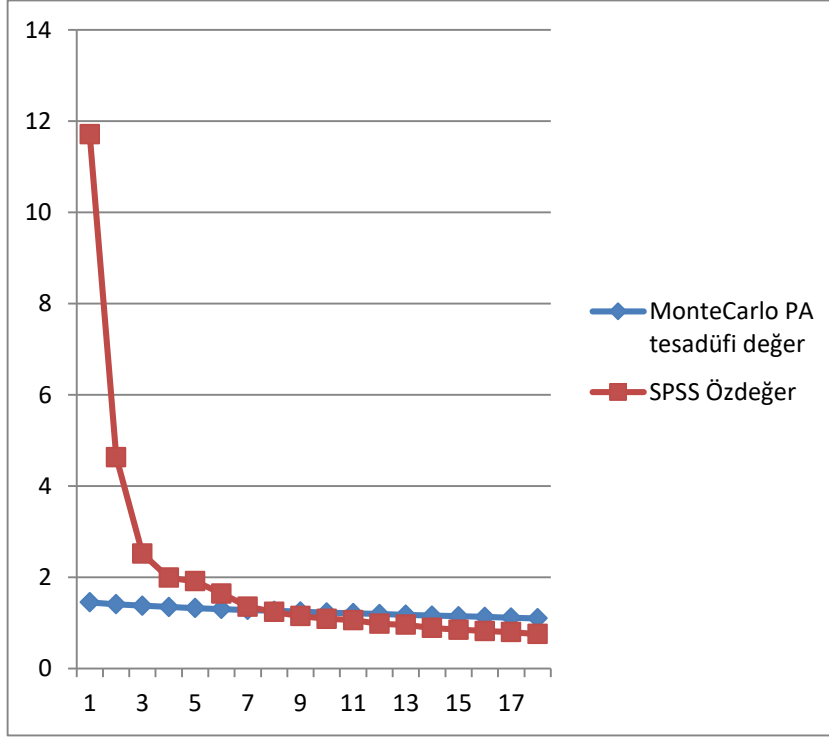
Yamaç birikinti grafiği incelendiğinde ölçeğin 6 faktörlü olduğu görülmektedir.



Grafik 2.1. Öğrenen Özerkliği Ölçeğine İlişkin Yamaç Birikinti Grafiği

Özdeğeri 1'in üzerinde olan 11 faktör, yamaç birikinti grafikteise 6 faktörlü olduğu tespit edilen ölçekte doğru faktör sayısını belirleyebilmek için paralel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Paralel analiz tekniği, faktör analizinde faktör sayısının “doğru” bir şekilde belirlemek için Horn (1965) tarafından Kaiser kuralına alternatif olarak geliştirilmiştir (Yavuz

ve Doğan, 2015).Piccone (2009) tarafından yapılan doktora tez çalışmasında paralel analiz en faktör sayısını belirlemeden doğru sonucu verdiğini belirtmiştir. Paralel analiz rotasyondan önce veri setinden alınan özdeğerler, aynı büyüklükte Monte Carlo simülasyonu ile oluşturulan rastgele değerlerden elde edilen öz değerlerin karşılaştırılması ile yapılmaktadır(Franklin vd, 1995).



Grafik 2.2. MonteCarlo Simülasyonu ile Elde Edilen Veriler ile Özdeğerlerin Karşılaştırılması

Tablo 2.5. MonteCarlo Random Değerleri ile SPSS Öz değerlerin Karşılaştırılması

Faktör Sayısı	Monte Carlo Random Değerler		SPSS Özdeğerler
1	1,6764	<	11,711
2	1,6137	<	4,635
3	1,5581	<	2,519
4	1,5191	<	1,991
5	1,4825	<	1,914
6	1,449	<	1,645
7	1,4155	>	1,357
8	1,3833	>	1,242
9	1,3533	>	1,149

Açımlayıcı faktör analizinde elde edilen özdeğerlerin Monte Carlo simülasyonunda rastgele oluşturulan özdeğer büyüklüklerinden büyük olması beklenmektedir. Tablo 2.4’de görüldüğü gibi ölçeğin 6 faktörlü görülmektedir. Faktörsayısı belirlenen ölçeğin

yorumlanması için promax eğik döndürme tekniği kullanılmıştır. Faktör yük değeri 0,33 ve üzeri olan maddelerin binişiklik özelliği taşıyıp taşımadığına bakılmıştır. Birden fazla faktörde bulunan ve faktör yük değerleri arasında 0,10'un altında fark bulunan maddeler ölçekten çıkarılmıştır (Aksu vd,2017).Binişiklik özelliği taşıyan 8 madde (7,8,14,22,25,28,39,49) veri setinden çıkarılmıştır. Elde edilen 44 maddelik 6 faktörlü ölçekte 4,6,10,16,23,27,29,34,41,44,45,46,50 maddeler 1.boyutta, 12,17,18,32,37,43,48,52 maddeler 2.boyutta, 13,19,21,24,26,30 maddeler 3.boyutta, 9,31,33,36,38,51 maddeler 4.boyutta, 3,20,35,40,42,47 maddeler 5.boyutta, 1,2,5,11,15 maddeler 6.boyutta yer almaktadır. Faktörlerin sahip oldukları maddelere göre isimlendirilmesi yapıldıktan sonra “Öz Düzenleme”, “Öğrenme Sorumluluğu”, “İç Motivasyon”, “Öz Denetim”, “Dış Motivasyon”, “Kaygı” olmak üzere altı alt boyuttan oluşan 44 maddelik ölçek elde edilmiştir. Alt boyutlara ait madde numaraları ve faktör yükleri Tablo 2.6.'de gösterilmiştir.

Tablo 2.6. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği AFA Sonuçları

	Öz Düzenleme	Öğrenme sorumluluğu	İç Motivasyon	Öz denetim	Dış Motivasyon	Kaygı
m23	0,523					
m27	0,654					
m29	0,774					
m44	0,578					
m45	0,791					
m46	0,591					
m34	0,351					
m4	0,429					
m6	0,442					
m16	0,527					
m50	0,748					
m10	0,582					
m41	0,537		0,320			
m12		0,526	0,397			
m18		0,690				
m48		0,623				
m17		0,698				
m32		0,612				
m37		0,543				
m43		0,367				
m52		0,594	0,306			
m21			0,703			
m13			0,603			
m24			0,668			
m26			0,589			
m30			0,597			
m19			0,494			
m9				0,487		
m31				0,673		
m33				0,711		
m36				0,601		

Tablo 2.6. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği AFA Sonuçları (Devamı)

	Öz Düzenleme	Öğrenme sorumluluğu	İç Motivasyon	Öz denetim	Dış Motivasyon	Kaygı
m38				0,485		
m51				0,444		
m20					0,756	
m40					0,572	
m3					0,385	
m42					0,814	
m47					0,409	
m35					0,534	
m11		0,497				0,709
m1						0,724
m15			0,386			0,501
m2		0,344				0,671
m5						0,583

Tablo 2.6.'ye bakıldığında elde edilen 6 faktörlü ölçeğin faktör yük değerleri .35 ile .81 arasında değişmektedir. “Öz Düzenleme” alt boyutunun faktör yükleri 0,429 ile 0,774; “Öğrenme Sorumluluğu” alt boyutunun faktör yükleri 0,367 ile 0,698; “İç Motivasyon” alt boyutunun faktör yükleri 0,494 ile 0,703; “Öz Denetim” alt boyutunun faktör yükleri 0,444 ile 0,711; “Dış Motivasyon” alt boyutunun faktör yükleri 0,385 ile 0,814; “Kaygı” alt boyutunun faktör yükleri 0,583 ile 0,724 arasında değiştiği görülmektedir. Faktör analizi sonucunda elde edilen açıklanan toplam varyans % 47.50'dir. Çok faktörlü ölçeklerde açıklanan toplam varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli bir değer kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2020).

Elde edilen 44 maddelik “Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği”nin Cronbach's Alphayöntemi ile güvenilirliğine bakıldığında madde 21'in içinde bulunduğu alt boyutun güvenilirlik katsayısını oldukça düşürdüğü ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda madde 11 ve madde 24'ün de standardize yük değerlerinin .30'un altında olduğu için çalışmadan çıkarılmıştır. 3 madde ölçekten çıkarıldıktan sonra Cronbach's Alphayöntemi ile güvenilirliği ve doğrulayıcı faktör analizi tekrar hesaplanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi

Ölçeğin açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen faktör yapısını doğrulamak amacıyla doğrulayıcı faktör analiziiçin 1023 adet verideki tek numaralı 511 veri kullanılmış olup LISREL 8.80 istatistik programından yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2.7.'de verilmektedir.

Tablo 2.7. Uyum Ölçütleri ve DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeks Değerleri (Kline, 2011; Bentler, 1980; Çokluk vd, 2012)

İncelenen Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeksleri
X ² /sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	3,4
RMSEA	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,070
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI < 0,95$	0,93
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI < 0,95$	0,93
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI < 0,95$	0,93
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI < 0,95$	0,91
RFI	$0,95 \leq RFI \leq 1,00$	$0,90 \leq RFI < 0,95$	0,90
RMR	$.00 \leq RMR \leq 0,05$	$0,05 < RMR \leq .08$	0,08
PGFI	$0,95 \leq PGFI \leq 1,00$	$0,50 \leq PGFI < 0,95$	0,71

Tablo 2.7. incelendiğinde ölçeğin $X^2=2.659,02$ ve X^2/sd değeri 3,4'dur. Budeğerin 5'den küçük olması da kabul edilebilir bir değerdir (Munro 2005, Akt. Çapık, 2014; Hooper vd, 2008; Şimşek, 2007). RMSEA değeri 0,070, IFI değeri 0,93, CFI değeri 0,93, NNFI değeri 0,92,PGFI değeri 0,71, NFI değeri 0,91, RMR değeri 0,08 ve RFI değeri 0,90 kabul edilebilir değerler içerisinde olduğu görülmektedir. AGFI değeri 0,77 ve GFI değeri 0,80 elde edilmiştir. Uyum indekleri çok çeşitli olduğu için hangilerinin standart kabul edileceği hakkında bir uzlaşma olmadığı belirtilmektedir (Munro, 2005, Akt. Çapık, 2014).Bu ölçeğin altı boyutlu yapısının uyum düzeyinin yeterli olduğunu göstermektedir. Modeldeki hesaplanan t-testi değerlerinin 2,56'den büyük olması 0,01 düzeyinde manidar olduğunu göstermektedir (Aksu vd, 2017).Tablo 2.8.'e bakıldığında maddelerin t-testi değerlerinin 7,58 ile 18,46 arasında değiştiği görülmüş ve problemlili bir madde olmadığı tespit edilmiştir.

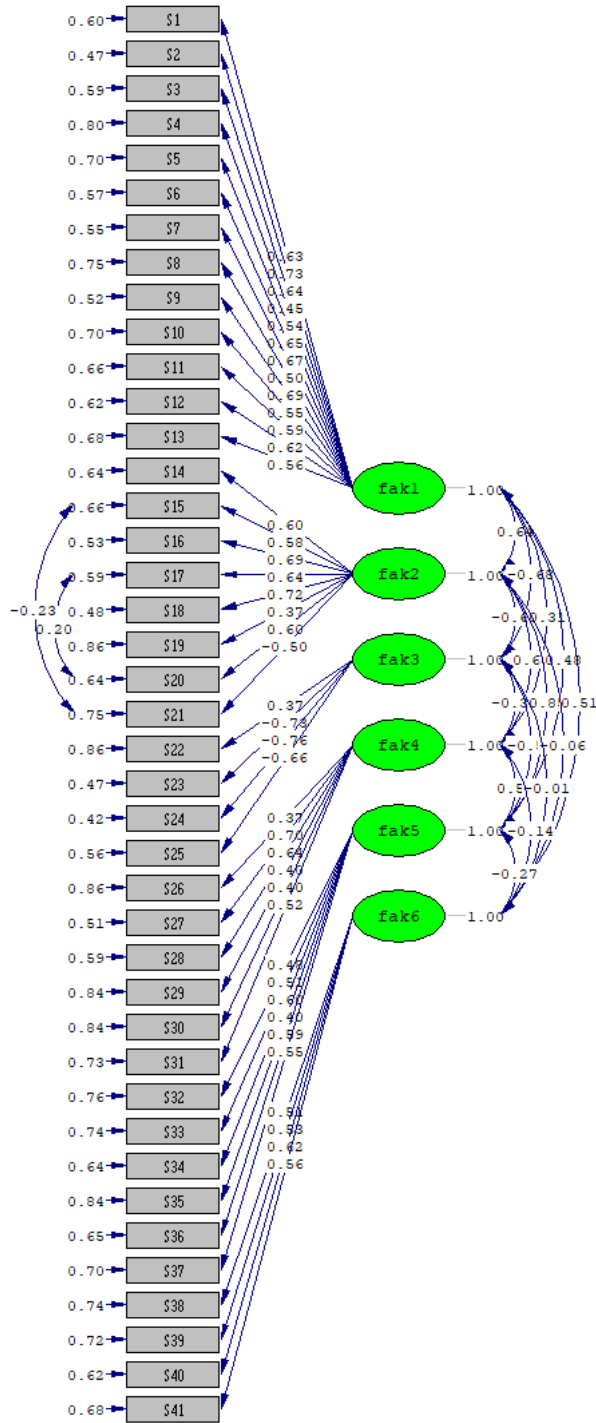
Tablo 2.8. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği İçin DFA'dan Elde Edilen t-Testi Değerleri

Madde No	t	Madde No	t	Madde No	t	Madde No	t
m1	15,31	m14	14,07	m22	7,90	m26	7,58
m2	18,46	m15	13,59	m23	17,23	m27	15,32
m3	15,61	m16	16,63	m24	18,26	m28	13,80
m4	10,18	m17	15,18	m25	15,32	m29	8,12
m5	12,76	m18	17,83			m30	8,26
m6	16,03	m19	8,04			m31	10,95
m7	16,49	m20	13,93				
m8	11,55	m21	11,20				
m9	17,14						
m10	12,80						

Tablo 2.8. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği İçin DFA'dan Elde Edilen t-Testi Değerleri
(Devamı)

Madde No	t	Madde No	t	Madde No	t	Madde No	t
m11	13,92						
m12	14,96						
m13	13,27						
		Madde No	t	Madde No	t		
		m32	10,50	m38	10,52		
		m33	11,81	m39	10,96		
		m34	13,52	m40	13,03		
		m35	8,57	m41	11,74		
		m36	13,19				
		m37	12,16				

Doğrulayıcı faktör analizinde modeldeki maddelerin standardize yük değerlerinin 0,30'dan büyük olması gerekmektedir(Seçer, 2018). Grafik 2.3.'e bakıldığında ölçekteki maddelerin standardize yük değerlerinin 0,37 ile 0,76 arası değiştiği görülmektedir. Birinci boyuta ait yük değerleri 0,45 ile 0,73 arasında, iki boyuttaki yük değerleri 0,37 ile 0,72 üçüncü boyuttaki yük değerleri 0,37 ile 0,76 arasında, dördüncü boyuttaki yük değerleri 0,37 ile 0,70 arasında, beşinci boyuttaki yük değerleri 0,40 ile 0,60 arasında, altıncı boyuttaki yük değerleri 0,51 ile 0,62 arasında değiştiği görülmektedir. Standardize değerlere bakıldığında modelin uygun olduğu söylenebilmektedir. Grafik 2.3.'de modifikasyon indeksi yüksek maddelerin hata varyanslarının birleştirildiği görülmektedir.



Chi-Square=2659.02, df=762, P-value=0.00000, RMSEA=0.070

Grafik 2.3. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği Modelinin Standardize Yük Değerleri

2.3.1.3.4. Güvenirlilik

41 maddelik “Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği”nin güvenilirliğini belirlenmesi için Cronbach’s Alphayöntemi kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach’s Alpha katsayısı 0,82

olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenilir kabul edilmesi için güvenilirlik katsayısının en az 0,70 olması gerekmektedir(Büyüköztürk, 2020). Ölçeğin alt boyutlarının güvenilirliği için Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır.

Tablo 2.9. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinin Genel ve Alt Boyutlarının Güvenirlik Katsayıları

Boyut	Güvenirlik	Madde Sayısı
Öz Düzenleme	,88	13
Öğrenme Sorumluluğu	,65	8
İç Motivasyon	,73	4
Öz Denetim	,66	6
Dış Motivasyon	,66	6
Kaygı	,64	4
Ölçek Toplamı	,82	41

Cronbach's Alphayöntemi ile ölçeğin güvenilirliği belirlenmesinin ardından ölçeğin iki yarı güvenilirliğini belirlemek amacıyla Spearman-Brown korelasyon değerine bakılmıştır. $r=.83$ olduğu görülmüştür. Bu değere göre ölçeğin iki yarı güvenilirlik kriterinin sağladığı söylenmektedir.

Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinin alt boyutları ile her maddenin ayırt etme gücünü belirlemek amacıyla madde geçerliğine bakılmıştır. Ölçek puanlarına göre hesaplanan alt %27 ile üst %27 grupların madde ortalama puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Alt boyutlarına ait elde edilen değerler Tablo 2.10.'da gösterilmiştir.

Tablo 2.10. Ölçeğin Alt Boyutlarının Alt %27 ile Üst %27 Grupların Madde Ortalama Puanları

Alt Boyut	Grup	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Öz Düzenleme	Alt Grup	276	32,11	5,38	550	-74,12	0,00**
	Üst Grup	276	59,46	2,91			
Öğrenme Sorumluluğu	Alt Grup	276	23,37	3,28	550	-56,98	0,00**
	Üst Grup	276	35,23	1,08			
İç Motivasyon	Alt Grup	276	8,32	1,49	550	-65,18	0,00**
	Üst Grup	276	15,71	1,15			
Öz Denetim	Alt Grup	276	14,54	2,82	550	-61,77	0,00**
	Üst Grup	276	26,28	1,71			
Dış Motivasyon	Alt Grup	276	21,61	3,32	550	-40,32	0,00**
	Üst Grup	276	29,72	0,44			
Kaygı	Alt Grup	276	6,36	1,34	550	-72,24	0,00**
	Üst Grup	276	16,15	1,8			

Tablo 2.10.'a bakıldığında t-testi sonuçlarına göre alt ve üst gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu (*p<0,05, **p<0,01) elde edilmiş ölçeğin alt boyutlarının toplam puanları, alt ve üst gruptaki bireyleri ayırt etmektedir. Her bir maddenin ölçtüğü özellik bakımından kişileri ayırt etmedeki gücünü belirlemek için alt-üst %27 grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi yapılmıştır.Tablo2.11'de ise her madde için elde edilen değerleri gösterilmiştir.

Tablo 2.11. Ölçeğin Her Maddeye Ait Alt-Üst %27 Grup Ortalamaları Farkı

Madde No	Grup	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Madde 1	Alt Grup	276	2,99	1,20	550	-20,21	0,00**
	Üst Grup	276	4,65	0,64			
Madde 2	Alt Grup	276	3,12	1,44	550	-20,49	0,00**
	Üst Grup	276	4,94	0,27			
Madde 3	Alt Grup	276	2,24	1,19	550	-30,75	0,00**
	Üst Grup	276	4,74	,621			
Madde 4	Alt Grup	276	2,00	1,181	550	-25,21	0,00**
	Üst Grup	276	4,28	,922			
Madde 5	Alt Grup	276	1,77	1,14	550	-22,08	0,00**
	Üst Grup	276	3,90	1,12			
Madde 6	Alt Grup	276	2,05	1,18	550	-29,37	0,00**
	Üst Grup	276	4,52	,74			
Madde 7	Alt Grup	276	2,19	1,15	550	-32,21	0,00**
	Üst Grup	276	4,71	,58			
Madde 8	Alt Grup	276	2,52	1,26	550	-18,05	0,00**
	Üst Grup	276	4,28	1,01			
Madde 9	Alt Grup	276	2,28	1,19	550	-29,51	0,00**
	Üst Grup	276	4,66	,61			
Madde 10	Alt Grup	276	3,10	1,37	550	-20,32	0,00**
	Üst Grup	276	4,87	,47			
Madde 11	Alt Grup	276	2,39	1,32	550	-23,87	0,00**
	Üst Grup	276	4,61	,79			
Madde 12	Alt Grup	276	2,22	1,31	550	-21,50	0,00**
	Üst Grup	276	4,35	,99			
Madde 13	Alt Grup	276	3,19	1,43	550	-18,89	0,00**
	Üst Grup	276	4,88	,39			
Madde 14	Alt Grup	276	2,72	1,16	550	-26,62	0,00**
	Üst Grup	276	4,76	,52			
Madde 15	Alt Grup	276	3,52	1,26	550	-16,19	0,00**
	Üst Grup	276	4,84	,49			
Madde 16	Alt Grup	276	2,94	1,09	550	-28,72	0,00**
	Üst Grup	276	4,91	,32			
Madde 17	Alt Grup	276	2,85	1,20	550	-23,88	0,00**
	Üst Grup	276	4,75	,53			
Madde 18	Alt Grup	276	3,39	1,10	550	-22,16	0,00**
	Üst Grup	276	4,92	,30			
Madde 19	Alt Grup	276	2,19	1,20	550	-28,66	0,00**
	Üst Grup	276	4,62	,73			
Madde 20	Alt Grup	276	3,57	1,28	550	-17,38	0,00**
	Üst Grup	276	4,94	,24			
Madde 21	Alt Grup	276	2,15	1,25	550	7,30	0,00**
	Üst Grup	276	1,46	,93			
Madde 22	Alt Grup	276	2,36	1,10	550	-31,81	0,00**
	Üst Grup	276	4,64	,61			

Tablo 2.11. Ölçeğin Her Maddeye Ait Alt-Üst %27 Grup Ortalamaları Farkı (Devamı)

Madde No	Grup	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Madde 23	Alt Grup	276	1,71	,81	550	-39,83	0,00**
	Üst Grup	276	4,3	,75			
Madde 24	Alt Grup	276	1,69	,84	550	-37,28	0,00**
	Üst Grup	276	4,34	,85			
Madde 25	Alt Grup	276	2,52	1,29	550	2,99	0,00**
	Üst Grup	276	2,19	1,31			
Madde 26	Alt Grup	276	2,52	1,34	550	-19,32	0,00**
	Üst Grup	276	4,44	,95			
Madde 27	Alt Grup	276	2,45	1,21	550	-28,58	0,00**
	Üst Grup	276	4,73	,53			
Madde 28	Alt Grup	276	1,85	,88	550	-31,34	0,00**
	Üst Grup	276	4,30	,94			
Madde 29	Alt Grup	276	2,42	1,21	550	-21,84	0,00**
	Üst Grup	276	4,43	,93			
Madde 30	Alt Grup	276	2,32	1,14	550	-19,07	0,00**
	Üst Grup	276	4,14	1,09			
Madde 31	Alt Grup	276	2,96	1,34	550	-20,53	0,00**
	Üst Grup	276	4,76	,55			
Madde 32	Alt Grup	276	3,69	1,18	550	-17,46	0,00**
	Üst Grup	276	4,96	,18			
Madde 33	Alt Grup	276	4,39	1,01	550	-9,77	0,00**
	Üst Grup	276	4,99	,08			
Madde 34	Alt Grup	276	3,29	1,37	550	-20,00	0,00**
	Üst Grup	276	4,97	,16			
Madde 35	Alt Grup	276	3,10	1,22	550	-23,56	0,00**
	Üst Grup	276	4,89	,30			
Madde 36	Alt Grup	276	4,11	1,14	550	-12,69	0,00**
	Üst Grup	276	4,99	,08			
Madde 37	Alt Grup	276	3,00	1,15	550	-26,66	0,00**
	Üst Grup	276	4,90	,28			
Madde 38	Alt Grup	276	2,31	1,26	550	-25,28	0,00**
	Üst Grup	276	4,57	,77			
Madde 39	Alt Grup	276	1,46	,72	550	-33,77	0,00**
	Üst Grup	276	4,15	1,10			
Madde 40	Alt Grup	276	1,24	,55	550	-33,07	0,00**
	Üst Grup	276	3,78	1,14			
Madde 41	Alt Grup	276	1,34	,73	550	-26,65	0,00**
	Üst Grup	276	3,64	1,22			

Tablo 2.11’de görüldüğü gibi her bir maddeye ilişkin ölçek puanlarına göre oluşturulan alt %27’lik ve üst %27’lik grupların ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu(*p<0,05, **p<0,01) bulunmuştur. Buna göre her bir maddenin ölçülen özellik açısından kişileri ayırt etmede yeterli oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 2.12’de ise her madde için elde edilen değerleri ile madde-toplam korelasyonu gösterilmiştir. Madde-toplam korelasyon katsayılarının. 20’den büyük olması beklenmektedir (Büyüköztürk, 2020). Ölçekte yer alan maddelerin madde-toplam korelasyonları. 29 ile. 68 arası değiştiği görülmüştür.

Tablo 2.7. Her Maddenin t-Değeri ve Madde-Toplam Korelasyonu

Madde No	t (Alt %27- Üst %27)	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	t (Alt %27- Üst %27)	Madde-Toplam Korelasyonu
m1	20,21*	0,56	m22	31,81*	0,34
m2	20,49*	0,68	m23	39,83*	0,56
m3	30,75*	0,59	m24	37,28*	0,62
m4	25,21*	0,42	m25	2,99*	0,61
m5	22,08*	0,49	m26	19,32*	0,56
m6	29,37*	0,60	m27	28,58*	0,29
m7	32,21*	0,64	m28	31,34*	0,29
m8	18,05*	0,46	m29	21,84*	0,52
m9	29,51*	0,65	m30	19,07*	0,49
m10	20,32*	0,53	m31	20,53*	0,34
m11	23,87*	0,54	m32	17,46*	0,32
m12	21,50*	0,59	m33	9,77*	0,40
m13	18,89*	0,48	m34	20,00*	0,34
m14	26,62*	0,50	m35	23,56*	0,44
m15	16,19*	0,42	m36	12,69*	0,46
m16	28,72*	0,58	m37	26,66*	0,31
m17	23,88*	0,56	m38	25,28*	0,53
m18	22,16*	0,58	m39	33,77*	0,42
m19	28,66*	0,30	m40	33,07*	0,52
m20	17,38*	0,52	m41	26,65*	0,37
m21	7,30*	0,47			

2.3.2. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Veri toplama araçlarını uygulayabilmek için alınan uygulama izni ile ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören 9. ve 12. sınıf öğrencilerin gönüllük esasına göre ölçeğe verdikleri cevaplar internet ortamında toplanmıştır. Elde edilen nicel veriler istatistik paket programı ile analiz edilip elde edilen bulgulara göre en yüksek ve en düşük ölçek puanına sahip 9. ve 12. sınıf öğrencileri ile online olarak görüşmeler yapılmıştır.

2.4. Verilerin Analizleri

Araştırmadaki pilot ve esas uygulamadan elde edilen nicel veriler SPSS 22 ve Lisrel 8.80 istatistik paket programları kullanılmıştır. Geliştirilen Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği için açımlayıcı faktör analizi ve güvenirlik katsayısı SPSS 22, doğrulayıcı faktör analizi içinde Lisrel 8.80 programı kullanılmıştır. Google Form ile elde edilen ölçme aracından elde edilen nicel veriler SPSS 22 istatistik programına aktarılmış, ölçeğin genel ve alt boyutlarına ait dağılımlarının betimsel istatistik (ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık) değerlerine bakılmıştır. Ölçeğin genel ve alt boyutlarına ait dağılımlarının betimsel istatistikleri Tablo 2.13’de gösterilmiştir.

Tablo 2.8. Ölçeğin Betimsel İstatistik Tablosu

	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
Öz Düzenleme	46,49	10,81	-0,34	-0,57
Öğrenme Sorumluluğu	32,40	5,73	-0,78	-0,08
İç Motivasyon	13,07	3,88	-0,17	-0,69
Öz Denetim	20,43	5,25	-0,32	-0,24
Dış Motivasyon	26,45	3,10	-0,92	0,57
Kaygı	10,97	3,85	0,281	-0,649
Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği	150,28	22,02	-0,26	-0,46

Hair vd. (2013)'e göre basıklık ve çarpıklık katsayıları -1 ile +1 arasında olması verilerin normal dağıldığını göstermektedir. Tablo 2.13'e bakıldığında ölçeğin genelinin ve alt boyutlarının çarpıklık ve basıklık katsayıları -1 ile +1 arasında olduğu görülmüştür. Verilerin normal dağıldığına karar verilmiştir.

Öğrencilerin demografik özelliklerinden iki kategorili cinsiyet, sınıf düzeyi ve özel ders değişkenlerinin ölçekten aldıkları puanlar arasında farklılığa bakmak için Bağımsız Örneklem t-Testi analizi sonuçlarına bakılmıştır. İki'den fazla kategoriye sahip yaş, anne ve babanın eğitim durumu, ailenin gelir durumu, anne ve babanın durumu, okul türü değişkenlerine göre ölçekten aldıkları puanlar arasında farklılığa bakmak için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır.

ANOVA'da değişkenler arasında ilişkinin gücünün değerlendirilmesinde eta-kare (η^2) korelasyon katsayısına bakılmaktadır (Büyüköztürk, 2020). 0,01-0,06 arasındaise küçük, 0,06-0,14 arasındaise orta ve 0,14 ve üzeri ise geniş olarak yorumlanmaktadır (Green ve Salkind, 2003). Eta-kare büyüklüğü aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır.

Formül 3.

$$\eta^2 = \frac{\text{Kareler toplamı (Gruplararası)}}{\text{Kareler toplam(toplam)}}$$

Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinin alt boyutları arasında korelasyon ilişkisine Pearson Korelasyon analizi ile bakılmıştır. Alt boyutları arasındaki ilişki $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Pearson korelasyon katsayısı (r); 0,3'den küçük ise düşük düzeyde ilişki, 0,3-0,7 arasında ise orta düzeyde ve 0,7-1 arasında ise yüksek düzeyde ilişki olduğu söylenmektedir (Büyüköztürk vd, 2019).Determinasyon katsayısı (r^2) açıklanan varyansın, değişkenlerden birinde gözlenen değişikliğin ne kadarını diğer değişken ile açıklandığını yorumlamada kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2020).

Araştırmadan kullanılan lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği ile ilgili fikirlerini almak amacıyla hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu için öncelikle soru havuzu oluşturulmuştur. Uzman görüşüne sunulmuştur. 7 adet uzmandan alınan görüşler ile soruların bir kısmı elenmiş bir kısmında da düzenlemeler yapılmıştır. 9 soruluk görüşme formu elde edilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmeler zoommeeting platformu üzerinden online olarak kaydedilmiş ve görüşmeler bilgisayar ortamında yazıya aktarılmıştır. Karasar (2016) göre ses ve görüntü kayıtları araştırmanın geçerliğini ve güvenilirliğini sağlamadaki en önemli yöntemlerden biri olarak belirtilmektedir. Her bir katılımcı için Mat1, Mat2,... şeklinde isimlendirme yapılmıştır. Katılımcılardan alınan cevaplar içerik analizi ile detaylı olarak incelenmiştir. İçerik analizi, toplanan verilerin kod ve temalara ayrılarak önce kavramsallaştırılması daha sonra da kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesidir içerik analizi; verilerin kodlanması, temaların tespiti, kod ve temaların düzenlenmesi ve yorumlama, raporlaştırma olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Verileri anlamlandırmak için görüşme metinleri defalarca okunarak kodlama yapılmıştır. Kodlama güvenilirliği sağlamak amacıyla veri seti iki alan uzmanı tarafından kodlanmıştır. $P(\text{Uyuşum yüzdesi}) = \frac{\text{Görüş Birliği}}{(\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})} \times 100$ formülü uygulanmıştır. Alan uzmanları tarafından yapılan kodlamaların uyum yüzdesi %70 ve üstü olması gerekmektedir (Tavşancıl ve Aslan, 2001).

Tablo 2.9. Görüşme Sorularında Uyuşum Yüzdeleri

Sorular	P
1. Matematik dersi ile ilgili neler hissedersin?	96,62
2. Matematik dersine nasıl çalışırsın ve ne sıklıkla çalışırsın?	97,58
3. Diyelim ki matematik ile aran çok iyi ve matematiği çok sevmeyen bir arkadaşına yardım etmek istiyorsun. Neler önerirsin?	83,33
4. Matematik sınavlarına hazırlanma sürecini nasıl düzenlersin?	91,71
5. Matematik öğretmenin birinci yazılı sınav notlarını açıkladığında ellinin altında (geçersiz) bir not aldığını söyledi. Neler hissedersin? (Sonda)Notunu yükseltmek için neler yaparsın?	100,00
6. Bir öğrencinin matematikte başarılı olamamasının temel nedenleri neler olabilir?	80,00
7. Matematik dersinde başarı elde edemediği için senden tavsiye isteyen arkadaşlarına matematik dersine çalışmayla ilgili neler önerirsin?	85,32
8. Diyelim ki arkadaşın sana bir matematik sorusu sordu ve sen de o an yapamadın. Bu durumda ne yaparsınız?	100,00
9. Dizi, sinema, maç vb. eğlenceli etkinliklerle yapma imkânın varken çalışman gerektiğinde kendini nasıl motive edersin?	95,51

Tablo 2.14.'de görüşme sorularının uyum yüzdesi verilmiştir. Bu bölümün uyum oranı ise % 92,23 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonucun %70'in üzerinde çıkması güvenilir bir değer olduğunu göstermektedir.

Verilerin içerik analizi elde edilen kod ve temalar ayrı başlıklar halinde ve matematik öğrenen özerklik puanı yüksek ile düşük öğrenciler ayrı ayrı tablolaştırılıp katılımcılardan doğrudan alıntılar verilerek araştırmanın bulgular kısmında sunulmuştur.

3.BULGULAR

3.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.1.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeyleri

Ölçek ile elde edilen bulgulara göre öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerindeki ortalama puanları Tablo 3.1.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerkliği Düzeyleri

	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	S
Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği (MATÖÖÖ)	619	84	197	150,28	22,02
<i>Alt Boyutlar</i>					
Öz Düzenleme	619	13	65	46,49	10,81
Öğrenme Sorumluluğu	619	11	40	32,85	5,72
İç Motivasyon	619	4	20	13,07	3,88
Öz Denetim	619	6	30	20,43	5,25
Dış Motivasyon	619	15	30	26,45	3,10
Kaygı	619	4	20	10,98	3,85

Tablo 3.1.'e bakıldığında öğrencilerin ölçeğin genelinden elde edilen puan ortalaması 150,28 ve standart sapması 22,02 olduğu görülmektedir.

Ölçeğin alt boyutlarına bakıldığında Öz Düzenleme alt boyutunun puan ortalaması 46,49 ve standart sapması 10,81; Öğrenme Sorumluluğu alt boyutunun puan ortalaması 32,85 ve standart sapması 5,72; İç Motivasyon alt boyutunun puan ortalaması 13,07 ve standart sapması 3,88; Öz Denetim alt boyutunun puan ortalaması 20,43 ve standart sapması 5,25; Dış Motivasyon alt boyutunun puan ortalaması 26,45 ve standart sapması 3,10; Kaygı alt boyutunun puan ortalaması 10,98 ve standart sapması 3,85 olduğu görülmektedir.

3.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.2.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin cinsiyete göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.2.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.2. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerkliği Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
MATÖÖÖ	Kız	408	151,07	21,48	617	1,24	0,22
	Erkek	211	148,76	23,01			
<i>Alt Boyutlar</i>							
Öz Düzenleme	Kız	408	46,80	10,69	617	0,98	0,33
	Erkek	211	45,90	11,05			
Öğrenme Sorumluluğu	Kız	408	33,36	5,50	617	3,09	0,00*
	Erkek	211	31,87	6,03			
İç Motivasyon	Kız	408	12,83	3,94	617	2,18	0,03*
	Erkek	211	13,55	3,73			
Öz Denetim	Kız	408	20,59	5,31	617	1,03	0,30
	Erkek	211	20,13	5,16			
Dış Motivasyon	Kız	408	26,76	2,95	617	3,45	0,00*
	Erkek	211	25,86	3,31			
Kaygı	Kız	408	10,73	3,86	617	2,20	0,03*
	Erkek	211	11,45	3,78			

*p<0,05

Öğrencilerin matematik öğrenen özerkliği düzeyinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(617)}=1,24$, $p>0,05$). Ölçeğin Öz Denetim alt boyutunun cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(617)}=1,03$, $p>0,05$).

Dış Motivasyon alt boyutunun cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler için 26,76, erkek öğrenciler için 25,86 bulunmuştur. Cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür ($t_{(617)}=3,45$, $p<0,05$).

İç Motivasyon alt boyutunun cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler için 12,83, erkekler için 13,55 bulunmuştur. Cinsiyet değişkenine göre erkek öğrenciler lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür ($t_{(617)}=2,18$, $p<0,05$).

3.2.2. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin yaş gruplarına göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.4.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin genel toplam puanı için ($p=0,518$, $p>0,05$), Kaygı alt boyutu için ($p=0,429$, $p>0,05$), Öz Denetim alt boyutu için ($p=0,861$, $p>0,05$), İç Motivasyon alt boyutu için ($p=0,167$, $p>0,05$) ve Öz Düzenleme alt

boyutu için ($p=0,221$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir. Dış Motivasyon alt boyutu için ($p= 0,030$, $p<0,05$)ve Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,044$, $p<0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir.

Tablo 3.3. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Yaş Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
MATÖÖÖ	13-14	230	152,48	22,62
	15-16	116	150,63	21,30
	17 ve üzeri	273	148,29	21,71
	Toplam	619	150,28	22,02

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.4.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.4. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
MATÖÖÖ	Gruplar Arası	2204,64	2	1102,32	2,28	0,10
	Gruplar İçi	297476,38	616	482,92		
	Total	299681,02	618			
Alt Boyutlar Öz Düzenleme	Gruplar Arası	838,39	2	419,20	3,62	0,03*
	Gruplar İçi	71410,05	616	115,93		
	Total	72248,44	618			
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	547,11	2	273,55	8,55	0,00**
	Gruplar İçi	19711,43	616	31,99		
	Total	20258,54	618			
İç Motivasyon	Gruplar Arası	81,22	2	40,61	2,71	0,07
	Gruplar İçi	9228,43	616	14,98		
	Total	9309,66	618			
Öz Denetim	Gruplar Arası	84,88	2	42,44	1,54	0,22
	Gruplar İçi	16994,26	616	27,59		
	Total	17079,14	618			
Dış Motivasyon	Gruplar Arası	114,04	2	57,02	6,02	0,00**
	Gruplar İçi	5837,81	616	9,48		
	Total	5951,84	618			
Kaygı	Gruplar Arası	233,17	2	116,59	8,05	0,00**
	Gruplar İçi	8917,56	616	14,48		
	Total	9150,73	618			

* $p<0,05$ ** $p<0,01$

Tablo 3.4.'e bakıldığında yaş değişkenine göre ölçeğin genelinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir [$F_{(2,616)}= 2,28$, $p>0,05$]. Yaş değişkenine göre ölçeğin İç Motivasyon alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir [$F_{(2,616)}= 2,71$, $p>0,05$]. Yaş değişkenine göre ölçeğin Öz Denetim alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı

fark görülmemiştir [$F_{(2,616)}= 1,54, p>0,05$].

Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}= 8,55, p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Kaygı alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}= 8,05, p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Öz Düzenleme alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}= 3,62, p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,01$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Dış Motivasyon alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}= 6,02, p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,02$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi yaş grubunda kaynaklığını anlamak için Dış Motivasyon alt boyutu için varyanslar homojen olmadığı ve örneklem sayısının eşit olmadığı için Tamhane's T2 testi yapılmıştır [$F_{(2-616)}=6,02; p=0,00$]. 13-14 yaş grubu dış motivasyon puan ortalaması (27,00) ile 17 ve üzeri yaş grubu dış motivasyon puan ortalaması (26,06) olduğu tespit edilmiş olup 13-14 yaş grubu lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür.

3.2.3. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin ailenin sosyoekonomik düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.6.'da gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin genel toplam puanı için ($p=0,339, p>0,05$), Kaygı alt boyutu için ($p=0,815, p>0,05$), Öz Denetim alt boyutu için ($p=0,932, p>0,05$), Öz Düzenleme alt boyutu için ($p=0,194, p>0,05$) ve İç Motivasyon alt boyutu için ($p=0,693, p>0,05$), Dış Motivasyon alt boyutu için ($p=0,574, p>0,05$) ve Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,303, p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Tablo 3.5. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
MATÖÖÖ	Düşük	423	150,21	21,55
	Orta	148	150,94	23,02
	Yüksek	48	148,92	23,38
	Toplam	619	150,28	22,02

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.6.'da gösterilmiştir.

Tablo 3.6. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzey Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	P
MATÖÖÖ	Gruplar Arası	155,46	2	77,73	0,16	0,85
	Gruplar İçi	299525,56	616	486,24		
	Total	299681,02	618			
<i>Alt Boyutlar</i>						
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	332,09	2	166,04	1,42	0,24
	Gruplar İçi	71916,35	616	116,75		
	Total	72248,44	618			
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	521,37	2	260,69	8,14	0,00**
	Gruplar İçi	19737,17	616	32,04		
	Total	20258,54	618			
İç Motivasyon	Gruplar Arası	49,40	2	24,70	1,64	0,19
	Gruplar İçi	9260,26	616	15,03		
	Total	9309,66	618			
Öz Denetim	Gruplar Arası	203,32	2	101,66	3,71	0,03*
	Gruplar İçi	16875,83	616	27,40		
	Total	17079,14	618			
Dış Motivasyon	Gruplar Arası	9,38	2	4,69	0,49	0,62
	Gruplar İçi	5942,47	616	9,65		
	Total	5951,84	618			
Kaygı	Gruplar Arası	19,34	2	9,67	0,65	0,52
	Gruplar İçi	9131,39	616	14,82		
	Total	9150,73	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.6.'ya bakıldığında ailenin sosyoekonomik düzeyi değişkenine göre ölçeğin genelinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F_{(2,616)}=0,16$, $p > 0,05$]. Ailenin sosyoekonomik düzeyi değişkenine göre ölçeğin İç Motivasyon alt boyutunda [$F_{(2,616)}=1,64$, $p > 0,05$] ve Dış Motivasyon alt boyutunda [$F_{(2,616)}=0,49$, $p > 0,05$] istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}=8,14$, $p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Öz Denetim alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}=3,71$, $p<0,05$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,01$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruptan olduğunu anlamak için Öz Denetim alt boyutu için varyanslar homojen oldu ve örneklem sayısının eşit olmadığı için LSD testi yapılmıştır [$F_{(2-616)}=3,71$; $p=0,03$]. “Düşük” düzeyde gelire sahip öğrenci grubunun Öz Denetim puan ortalaması (20,67), “orta” düzeyde gelire sahip öğrenci grubunun Öz Denetim puan ortalaması (20,38) ve “yüksek” düzeyde gelire sahip öğrenci grubunun Öz Denetim puan ortalaması (18,50) olduğu görülmüştür. “Düşük” düzeyde gelire sahip öğrenci grubu ile “yüksek” düzeyde gelire sahip öğrenci grubu arasında “düşük” düzeyde gelire sahip öğrenci grubu lehine, “orta” düzeyde gelire sahip öğrenci grubu ile “yüksek” düzeyde gelire sahip öğrenci grubu arasında “orta” düzeyde gelire sahip öğrenci grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

3.2.4. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Anne ve Babanın Eğitim Düzeyine Göre Değişimi

3.2.4.1. Annenin eğitim düzeyine göre değişim

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin anne eğitim düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.8.’de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA’nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır.

Ölçeğin genel toplam puanı için ($p=0,05$, $p>0,05$), Kaygı alt boyutu için ($p=0,07$, $p>0,05$), Öz Düzenleme alt boyutu için ($p=0,06$, $p>0,05$) ve Öz Denetim alt boyutu için ($p=0,84$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu, Dış Motivasyon alt boyutu için ($p=0,03$, $p<0,05$), İç Motivasyon alt boyutu için ($p=0,00$, $p<0,05$) ve Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,02$, $p<0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir.

Tablo 3.7. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
MATÖÖÖ	Okuma Yazması Yok	45	153,29	21,41
	İlkokul	274	151,68	20,80
	Ortaokul	128	149,14	22,29
	Lise	121	147,37	25,23
	Üniversite	51	149,94	19,90
	Toplam	619	150,28	22,02

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.8.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.8. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
MATÖÖÖ	Gruplar Arası	2142,02	4	535,50	1,11	0,35
	Gruplar İçi	297539,01	614	484,59		
	Total	299681,02	618			
<i>Alt Boyutlar</i>						
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	843,13	4	210,78	1,81	0,13
	Gruplar İçi	71405,30	614	116,30		
	Total	72248,44	618			
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	670,92	4	167,73	5,26	0,00**
	Gruplar İçi	19587,62	614	31,90		
	Total	20258,54	618			
İç Motivasyon	Gruplar Arası	43,49	4	10,87	0,72	0,58
	Gruplar İçi	9266,17	614	15,09		
	Total	9309,66	618			
Öz Denetim	Gruplar Arası	221,69	4	55,42	2,02	0,09
	Gruplar İçi	19857,46	614	27,46		
	Total	17079,14	618			
Dış Motivasyon	Gruplar Arası	75,19	4	18,80	1,97	0,10
	Gruplar İçi	5876,65	614	9,57		
	Total	5951,84	618			
Kaygı	Gruplar Arası	44,38	4	11,10	0,75	0,56
	Gruplar İçi	9106,35	614	14,83		
	Total	9150,73	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.8.'e bakıldığında anne eğitim düzeyi değişkenine göre genelinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir [$F_{(4,614)}=1,11$, $p>0,05$]. Annenin eğitim durumu değişkenine göre ölçeğin İç Motivasyon alt boyutunda [$F_{(4,614)}=0,72$, $p>0,05$], Dış Motivasyon alt boyutunda [$F_{(4,614)}=1,97$, $p>0,05$] ve Öz Denetim alt boyutunda [$F_{(4,614)}=2,02$, $p>0,05$] istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4,614)}=5,26, p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

3.2.4.2. Babanın eğitim düzeyine göre değişim

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin baba eğitim düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.10.'da gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır.

Ölçeğin genel toplam puanı için ($p=0,17, p>0,05$), Kaygı alt boyutu için ($p=0,40, p>0,05$), Dış Motivasyon alt boyutu için ($p=0,27, p>0,05$), Öz Denetim alt boyutu için ($p=0,10, p>0,05$) ve Öz Düzenleme alt boyutu için ($p=0,10, p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu, Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,00, p<0,05$) ve İç Motivasyon alt boyutu için ($p=0,04, p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir.

Tablo 3.9. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
MATÖÖÖ	Okuma Yazması Yok	11	152,09	18,60
	İlkokul	212	150,63	21,14
	Ortaokul	176	151,03	20,87
	Lise	147	147,80	24,40
	Üniversite	73	152,21	22,81
	Toplam		619	150,29

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.10.'da gösterilmiştir.

Tablo 3.10. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
MATÖÖÖ	Gruplar Arası	1337,67	4	334,42	0,69	0,60
	Gruplar İçi	298343,35	614	485,90		
	Total	299681,02	618			
<i>Alt Boyutlar</i>						
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	726,80	4	181,70	1,56	0,18
	Gruplar İçi	71521,63	614	116,49		
	Total	72248,44	618			
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	478,92	4	119,73	3,72	0,01*
	Gruplar İçi	19779,62	614	32,21		
	Total	20258,54	618			
İç Motivasyon	Gruplar Arası	120,81	4	30,20	2,02	0,09
	Gruplar İçi	9188,85	614	14,97		
	Total	9309,66	618			
Öz Denetim	Gruplar Arası	239,60	4	59,90	2,18	0,07
	Gruplar İçi	16839,55	614	27,43		
	Total	17079,14	618			
Dış Motivasyon	Gruplar Arası	38,91	4	9,73	1,01	0,40
	Gruplar İçi	5912,93	614	9,63		
	Total	5951,84	618			
Kaygı	Gruplar Arası	66,38	4	16,60	1,12	0,35
	Gruplar İçi	9084,35	614	14,80		
	Total	9150,73	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.10.'a bakıldığında baba eğitim düzeyi değişkenine göre genelinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir [$F_{(4,614)} = 0,69$, $p > 0,05$]. Babanın eğitim durumu değişkenine göre ölçeğin İç Motivasyon alt boyutunda [$F_{(4,614)} = 2,02$, $p > 0,05$], Dış Motivasyon alt boyutunda [$F_{(4,614)} = 1,01$, $p > 0,05$], Öz Denetim alt boyutunda [$F_{(4,614)} = 2,18$, $p > 0,05$] istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4,614)} = 3,72$, $p < 0,05$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,02$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

3.2.5. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Okuduğu Okul Türüne Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin okul türüne göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.11.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır.

Ölçeğin genel toplam puanı için ($p=0,052$, $p>0,05$), Öz Denetim alt boyutu için ($p=0,175$, $p>0,05$), İç Motivasyon alt boyutu için ($p=0,136$, $p>0,05$) ve Öz Düzenleme alt boyutu için ($p=0,094$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu, Kaygı alt boyutu için ($p=0,027$, $p<0,05$), Dış Motivasyon alt boyutu için ($p=0,049$, $p<0,05$), Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,034$, $p<0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir. Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.11.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.11. Öğrencilerin Ölçekten Aldıkları Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
MATÖÖÖ	Gruplar Arası	4114,07	2	2057,03	4,29	0,01*
	Gruplar İçi	295566,96	616	479,82		
	Total	299681,02	618			
<i>Alt Boyutlar</i>						
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	1175,33	2	587,66	5,09	0,01*
	Gruplar İçi	71073,11	616	115,38		
	Total	72248,44	618			
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	458,03	2	229,02	7,13	0,00**
	Gruplar İçi	19800,51	616	32,14		
	Total	20258,54	618			
İç Motivasyon	Gruplar Arası	404,32	2	202,16	13,98	0,00**
	Gruplar İçi	8905,34	616	14,46		
	Total	9309,66	618			
Öz Denetim	Gruplar Arası	433,69	2	216,85	8,03	0,00**
	Gruplar İçi	16645,45	616	27,02		
	Total	17079,14	618			
Dış Motivasyon	Gruplar Arası	71,56	2	35,78	3,75	0,02*
	Gruplar İçi	5880,29	616	9,55		
	Total	5951,84	618			
Kaygı	Gruplar Arası	249,09	2	124,55	8,62	0,00**
	Gruplar İçi	8901,64	616	14,45		
	Total	9150,73	618			

* $p<0,05$ ** $p<0,01$

Tablo 3.11.'de bakıldığında okul türü değişkenine göre genelinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür [$F_{(2,616)}= 4,29$, $p<0,05$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,01$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruptan kaynaklı olduğunu anlamak için ölçeğin genelinde varyanslar homojen olduğu ve örneklem sayısının eşit olmadığı için LSD testi yapılmıştır [$F_{(2-616)}=4,29$; $p=0,01$].

Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin ölçek puan ortalamaları (152,15), Mesleki Lisesi grubundaki öğrencilerin ölçek puan ortalamaları (146,75) ve Anadolu İmam Hatip

Lisesi grubundaki öğrencilerin ölçek puan ortalamaları (152,20) olduğu görülmüştür.

Anadolu Lisesi grubu ile Mesleki Lisesi grubu arasında Anadolu Lisesi grubu lehine, Mesleki Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

Ölçeğin İç Motivasyon alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 13,98$, $p < 0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,04$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruptan kaynaklığını anlamak için ölçeğin genelinde varyanslar homojen olduğu ve örneklem sayısının eşit olmadığı için LSD testi yapılmıştır [$F(2-616)=13,98$; $p=0,00$].

Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin İç Motivasyon alt boyut puan ortalamaları (13,52), Mesleki Lisesi grubundaki öğrencilerin İç Motivasyon alt boyut puan ortalamaları (11,99) ve Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin İç Motivasyon alt boyut puan ortalamaları (13,99) olduğu görülmüştür.

Anadolu Lisesi grubu ile Mesleki Lisesi grubu arasında Anadolu Lisesi grubu lehine, Mesleki Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

Ölçeğin Öz Denetim alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 8,02$, $p < 0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruptan kaynaklığını anlamak için ölçeğin genelinde varyanslar homojen olduğu ve örneklem sayısının eşit olmadığı için LSD testi yapılmıştır [$F(2-616)=8,03$; $p=0,00$].

Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin Öz Denetim alt boyut puan ortalamaları (20,33), Mesleki Lisesi grubundaki öğrencilerin Öz Denetim alt boyut puan ortalamaları (19,71) ve Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin Öz Denetim alt boyut puan ortalamaları (22,13) olduğu görülmüştür.

Anadolu Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine, Mesleki Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

Ölçeğin Dış Motivasyon alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 3,75$, $p < 0,05$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,01$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruptan kaynaklı olduğunu anlamak için ölçeğin genelinde varyanslar homojen olmadığı ve örneklem sayısının eşit olmadığı için Tamhane's T2 testi yapılmıştır [$F_{(2-616)} = 3,75$; $p = 0,02$].

Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin Dış Motivasyon alt boyut puan ortalamaları (26,57), Mesleki Lisesi grubundaki öğrencilerin Dış Motivasyon alt boyut puan ortalamaları (26,03) ve Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin Dış Motivasyon alt boyut puan ortalamaları (26,96) olduğu görülmüştür.

Mesleki Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

Ölçeğin Öz Düzenleme alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 5,09$, $p < 0,05$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,02$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 7,13$, $p < 0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,02$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Ölçeğin Kaygı alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 8,62$, $p < 0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

3.2.6. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Özel Ders Alıp Almama Durumuna Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin ve alt boyutlarının özel ders alıp almama durumuna göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.12.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.12. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerkliği Düzeylerinin Özel Ders Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
MATÖÖÖ	Evet	37	155,54	25,08	617	1,50	0,13
	Hayır	582	149,95	21,79			
<i>Alt Boyutlar</i>							
Öz Düzenleme	Evet	37	50,35	12,29	617	2,25	0,03*
	Hayır	582	46,25	10,68			
Öğrenme Sorumluluğu	Evet	37	33,08	6,28	617	0,25	0,80
	Hayır	582	32,84	5,69			
İç Motivasyon	Evet	37	14,57	4,02	617	2,43	0,02*
	Hayır	582	12,98	3,86			
Öz Denetim	Evet	37	19,70	5,24	617	0,87	0,39
	Hayır	582	20,48	5,26			
Dış Motivasyon	Evet	37	26,14	3,07	617	0,64	0,52
	Hayır	582	26,47	3,11			
Kaygı	Evet	37	11,70	4,51	617	1,18	0,32
	Hayır	582	10,93	3,80			

*p<0,05

Tablo 3.12.'ye bakıldığında ölçeğin genelinde özel ders değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir ($t_{(617)} = 1,50$, $p > 0,05$).

Ölçeğin İç Motivasyon alt boyutunda özel ders alanlar için 14,57 ve özel ders almayanlar için 12,98 bulunmuştur. Özel Ders değişkenine göre özel ders alanlar lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür ($t_{(617)} = 2,43$, $p < 0,05$).

Ölçeğin Öz Denetim alt boyutunda özel ders değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir ($t_{(617)} = 0,87$, $p > 0,05$).

Ölçeğin Dış Motivasyon alt boyutunda özel ders değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir ($t_{(617)} = 0,64$, $p > 0,05$).

3.2.7. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerklik Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin ve alt boyutlarının sınıf düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.13.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.13. Öğrencilerin Matematik Öğrenen Özerkliği Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
MATÖÖÖ	9	344	152,01	22,11	617	2,20	0,03*
	12	275	148,12	21,76			
<i>Alt Boyutlar</i>							
Öz Düzenleme	9	344	47,48	10,99	617	2,55	0,01*
	12	275	45,26	10,48			
Öğrenme Sorumluluğu	9	344	33,21	5,54	617	1,73	0,08
	12	275	32,41	5,93			
İç Motivasyon	9	344	13,42	3,77	617	2,49	0,01*
	12	275	12,64	3,98			
Öz Denetim	9	344	20,66	5,38	617	1,22	0,22
	12	275	20,14	5,09			
Dış Motivasyon	9	344	26,78	2,87	617	2,92	0,00**
	12	275	26,05	3,34			
Kaygı	9	344	10,47	3,78	617	3,76	0,00**
	12	275	11,62	3,84			
*p<0,05		**p<0,01					

Tablo 3.13.'e bakıldığında ölçeğin genelinde sınıf değişkenine göre anlamlı fark görülmüştür. Ölçeğin genelinde puan ortalaması 9. sınıflar için 152,01 ve 12.sınıflar için 148,12 bulunmuştur. 9.sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür ($t_{(617)} = 2,20$, $p < 0,05$).

Ölçeğin İç Motivasyon alt boyutu incelendiğinde 9.sınıflar için puan ortalaması 13,42 ve 12. sınıflar için puan ortalaması 12,64 bulunmuştur. İç Motivasyon alt boyutunda 9.sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür ($t_{(617)} = 2,49$, $p < 0,05$).

Ölçeğin Dış Motivasyon alt boyutu incelendiğinde 9.sınıflar için puan ortalaması 26,78 ve 12. sınıflar için puan ortalaması 26,05 bulunmuştur. İç Motivasyon alt boyutunda 9.sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür ($t_{(617)} = 2,92$, $p < 0,01$).

Ölçeğin Öz Denetim alt boyutu incelendiğinde sınıf değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir ($t_{(617)} = 1,22$, $p > 0,05$).

3.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.3.1. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri

Ölçek ile elde edilen bulgulara göre öğrencilerin matematik kaygı düzeylerindeki ortalama puanları Tablo 3.14.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.14. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleri

	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	S
Matematik Kaygısı	619	4	20	10,98	3,85

Tablo 3.14.'e bakıldığında öğrencilerin ölçeğin kaygı alt boyutundan elde edilen puan ortalaması 10,98 ve standart sapması 3,85 olduğu görülmektedir.

3.4. Dördünü Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.4.1. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin matematik kaygısı alt boyutunun cinsiyete göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.15.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.15. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kaygı	Kız	408	10,73	3,86	617	2,20	0,03*
	Erkek	211	11,45	3,78			

*p<0,05

Tablo 3.15.'de görüldüğü gibi Kaygı alt boyutunun cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler için 10,73, erkek öğrenciler için 11,45 bulunmuştur. Cinsiyet değişkenine göre erkek öğrenciler lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür ($t_{(617)} = 2.20$, $p < 0,05$).

3.4.2. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin matematik kaygısı alt boyutunun yaş gruplarına göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.17.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer

varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin kaygı alt boyutu için ($p=0,429$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Tablo 3.16. Öğrencilerin Ölçeğin Kaygı Alt Boyutu Puanlarının Yaş Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
Kaygı	13-14	230	10,28	3,76
	15-16	116	10,81	3,77
	17 ve üzeri	273	11,64	3,85
	Toplam	619	10,98	3,85

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.17.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.17. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Kaygı	Gruplar Arası	233,17	2	116,59	8,05	0,00**
	Gruplar İçi	8917,56	616	14,48		
	Total	9150,73	618			

* $p<0,05$ ** $p<0,01$

Tablo 3.17.'ye bakıldığında Kaygı alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}= 8,05$, $p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi yaş grubunda kaynaklığını anlamak için Kaygı alt boyutu için varyanslar homojen, örneklem sayısının eşit olmadığı için LSD karşılaştırma testi yapılmıştır [$F_{(2-616)}=8,05$; $p=0,0$]. 13-14 yaş grubunun kaygı puan ortalaması (10,28) ile 17 ve üzeri yaş grubunun kaygı puan ortalaması (11,64) olduğu elde edilmiş olup 17 ve üzeri yaş grubu lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

3.4.3. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin matematik kaygısı alt boyutunun ailenin sosyoekonomik düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.19.'da gösterilmektedir.

ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin kaygı alt boyutu için ($p=0,815$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Tablo 3.18. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
Kaygı	Düşük	423	10,87	3,87
	Orta	148	11,11	3,74
	Yüksek	48	11,48	4,01
	Toplam	619	10,98	3,85

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.19.'da gösterilmiştir.

Tablo 3.19. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzey Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	P
Kaygı	Gruplar Arası	19,34	2	9,67	0,65	0,52
	Gruplar İçi	9131,39	616	14,82		
	Total	9150,73	618			

* $p<0,05$ ** $p<0,01$

Tablo 3.19.'a bakıldığında ailenin sosyoekonomik düzeyi değişkenine göre kaygı alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(2-616)=0,65$; $p=0,52$].

3.4.4. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Anne ve Babanın Eğitim Düzeyine Göre Değişimi

3.4.4.1. Annenin eğitim düzeyine göre değişim

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin matematik kaygısı alt boyutunun annenin eğitim düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.21.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin kaygı alt boyutu için ($p=0,07$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Tablo 3.20. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
Kaygı	Okuma Yazması Yok	45	10,36	4,46
	İlkokul	274	10,97	3,66
	Ortaokul	128	10,84	3,99
	Lise	121	11,09	3,70
	Üniversite	51	11,64	4,26
	Toplam	619	10,98	3,85

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.21.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.21. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

Alt Boyut	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Kaygı	Gruplar Arası	44,38	4	11,10	0,75	0,56
	Gruplar İçi	9106,35	614	14,83		
	Total	9150,73	618			

Tablo 3.21.'e bakıldığında annenin eğitim durumu değişkenine göre kaygı alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(4-614)=0,75$; $p=0,56$].

3.4.4.2. Babanın eğitim düzeyine göre değişim

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin matematik kaygısı alt boyutunun babanın eğitim düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.23.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin kaygı alt boyutu için ($p=0,40$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Tablo 3.22. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
Kaygı	Okuma Yazması Yok	45	10,00	4,38
	İlkokul	274	11,02	3,88
	Ortaokul	128	11,00	3,73
	Lise	121	10,62	3,72
	Üniversite	51	11,69	4,17
	Toplam	619	10,98	3,85

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.23.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.23. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

Alt Boyut	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Kaygı	Gruplar Arası	66,38	4	16,60	1,12	0,35
	Gruplar İçi	9084,35	614	14,80		
	Total	9150,73	618			

Tablo 3.23.'ye bakıldığında babanın eğitim durumu değişkenine göre kaygı alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(4-614)=1,12$; $p=0,35$].

3.4.5. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Okuduğu Okul Türüne Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin matematik kaygısı alt boyutunun okul türüne göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.24.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin Kaygı alt boyutu için ($p=0,027$, $p<0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir.

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.24.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.24. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
	Total	9309,66	618			
Kaygı	Gruplar Arası	249,09	2	124,55	8,62	0,00**
	Gruplar İçi	8901,64	616	14,45		
	Total	9150,73	618			

*p<0,05 **p<0,01

Ölçeğin Kaygı alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 8,62$, $p < 0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruptan kaynaklı olduğunu anlamak için ölçeğin genelinde varyanslar homojen olmadığı ve örneklem sayısının eşit olmadığı için Tamhane's T2 testi yapılmıştır [$F_{(2-616)} = 8,62$; $p = 0,00$].

Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin Kaygı alt boyut puan ortalamaları (10,99), Mesleki Lisesi grubundaki öğrencilerin Kaygı alt boyut puan ortalamaları (11,60) ve Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin Kaygı alt boyut puan ortalamaları (9,75) olduğu görülmüştür.

Anadolu Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu Lisesi grubu lehine, Mesleki Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Mesleki Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

3.4.6. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Özel Ders Alıp Almama Durumuna Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin matematik kaygısı alt boyutunun özel ders alıp almama durumuna göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.25.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.25. Öğrencilerin Matematik Kaygı Puanlarının Özel Ders Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kaygı	Evet	37	11,70	4,51	617	1,18	0,32
	Hayır	582	10,93	3,80			
*p<0,05							

Tablo 3.25.'e bakıldığında ölçeğin matematik kaygısı alt boyutunun özel ders değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir ($t_{(617)} = 1,18$, $p > 0,05$).

3.4.7. Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Öğrencilerin ölçeğin kaygı alt boyutunun sınıf düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.26.'da gösterilmektedir.

Tablo 3.26. Öğrencilerin Matematik Kaygısı Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kaygı	9	344	10,47	3,78	617	3,76	0,00**
	12	275	11,62	3,84			
*p<0,05		**p<0,01					

Tablo 3.26.'ya bakıldığında ölçeğin Kaygı alt boyutu incelendiğinde 9. sınıflar için puan ortalaması 10,47 ve 12. sınıflar için puan ortalaması 11,62 bulunmuştur. Kaygı alt boyutunda 12.sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür ($t_{(617)} = 3,76$, $p < 0,01$).

3.5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.5.1. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeyleri

Ölçek ile elde edilen bulgulara göre öğrencilerin matematik öz düzenleme beceri düzeylerindeki ortalama puanları Tablo 3.27.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.27. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeyleri

	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	S
Öz Düzenleme	619	13	65	46,49	10,81

Tablo 3.27.'ye bakıldığında öğrencilerin ölçeğin öz düzenleme alt boyutunun puan ortalaması 46,49 ve standart sapması 10,81 olduğu görülmektedir.

3.6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.6.1. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öz düzenleme beceri düzeylerinin cinsiyete göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.28.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.28. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeyleri Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öz Düzenleme	Kız	408	46,80	10,69	617	0,98	0,330
	Erkek	211	45,90	11,05			

*p<0,05

Tablo 3.28.'e bakıldığında öğrencilerin matematik öz düzenleme beceri düzeylerinin cinsiyete değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($t_{(617)}=0,98$, $p>0,05$).

3.6.2. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öz düzenleme beceri düzeylerinin yaş gruplarına göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.29.'da gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin öz düzenleme alt boyutu için ($p=0,221$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.29.'da gösterilmiştir.

Tablo 3.29. Öğrencilerin Öz Düzenleme Beceri Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	838,39	2	419,20	3,62	0,03*
	Gruplar İçi	71410,05	616	115,93		
	Total	72248,44	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.29.'a bakıldığında yaş değişkenine göre Öz Düzenleme alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür [F(2-616)=3,62; p=0,03]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,01$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi yaş grubunda kaynaklı olduğunu anlamak için Öz Düzenleme alt boyutu için varyanslar homojen olduğu ve örneklem sayısının eşit olmadığı için LSD testi yapılmıştır [F(2-616)=3,62; p=0,03]. 15-16 yaş grubu Öz Düzenleme puan ortalaması (48,40) ile 17 ve üzeri yaş grubu Öz Düzenleme puan ortalaması (45,32) olduğu tespit edilmiş olup 15-16 yaş grubu lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür.

3.6.3. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öz düzenleme beceri düzeylerinin ailenin sosyoekonomik düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.31.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin öz düzenleme alt boyutu için (p=0,194, p>0,05) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Tablo 3.30. Öğrencilerin Öz Düzenleme Beceri Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
Öz Düzenleme	Düşük	423	46,08	10,56
	Orta	148	46,95	11,66
	Yüksek	48	48,68	10,19
	Toplam	619	46,49	10,81

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.31.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.31. Öğrencilerin Öz Düzenleme Beceri Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzey Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	P
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	332,09	2	166,04	1,42	0,24
	Gruplar İçi	71916,35	616	116,75		
	Total	72248,44	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.31.'e bakıldığında ailenin sosyoekonomik düzeyi değişkenine göre ölçeğin öz düzenleme alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [F(2-616)=1,42; p=0,24].

3.6.4. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Anne ve Babanın Eğitim Durumuna Göre Değişimi

3.6.4.1. Annenin eğitim durumuna göre değişim

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin Öz Düzenleme alt boyutunun annenin eğitim düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.33.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin Öz Düzenleme alt boyutu için (p=0,06, p>0,05) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Tablo 3.32. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
Öz Düzenleme	Okuma Yazması Yok	45	46,38	11,09
	İlkokul	274	47,18	10,23
	Ortaokul	128	46,21	10,48
	Lise	121	44,45	12,05
	Üniversite	51	48,47	11,01
	Toplam	619	46,49	10,81

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.33.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.33. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

Alt Boyut	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	843,13	4	210,78	1,81	0,13
	Gruplar İçi	71405,30	614	116,30		
	Total	72248,44	618			

*p<0,05

Tablo 3.33.'e bakıldığında annenin eğitim durumu değişkenine göre Öz Düzenleme alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [F(4-614)=1,81; p=0,13].

3.6.4.2. Babanın eğitim düzeyine göre değişim

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin Öz Düzenleme alt boyutunun babanın eğitim düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.35.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin Öz Düzenleme alt boyutu için (p=0,10, p>0,05) grupların varyanslarının eşit olduğü görülmektedir.

Tablo 3.34. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre Betimsel İstatistiksel Değerleri

	Grup	N	Ortalama	SS
MATÖÖÖ	Okuma Yazması Yok	11	48,10	9,98
	İlkokul	212	46,55	10,24
	Ortaokul	176	46,24	10,63
	Lise	147	45,32	11,70
	Üniversite	73	49,10	10,90
	Toplam	619	46,49	10,81

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.35.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.35. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

Alt Boyut	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	726,80	4	181,70	1,56	0,18
	Gruplar İçi	71521,63	614	116,49		
	Total	72248,44	618			

*p<0,05

Tablo 3.35.'e bakıldığında babanın eğitim durumu değişkenine göre Öz Düzenleme alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür [$F(4-614)=1,56$; $p=0,18$].

3.6.5. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Okuduğu Okul Türüne Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin Öz Düzenleme alt boyutunun okul türüne göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.36.'da gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin Öz Düzenleme alt boyutu için ($p=0,094$, $p>0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.36.'da gösterilmiştir.

Tablo 3.36. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Öz Düzenleme	Gruplar Arası	1175,33	2	587,66	5,09	0,01*
	Gruplar İçi	71073,11	616	115,38		
	Total	72248,44	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.36.'yabakıldığında ölçeğin Öz Düzenleme alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 5,09$, $p < 0,05$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,02$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruptan kaynaklığını anlamak için ölçeğin genelinde varyanslar homojen olduğu ve örneklem sayısının eşit olmadığı için LSD testi yapılmıştır [$F_{(2-616)} = 5,09$; $p = 0,01$].

Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin Öz Düzenleme alt boyut puan ortalamaları (47,93), Mesleki Lisesi grubundaki öğrencilerin Öz Düzenleme alt boyut puan ortalamaları (45,39) ve Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin Öz Düzenleme alt boyut puan ortalamaları (44,82) olduğu görülmüştür.

Anadolu Lisesi grubu ile Mesleki Lisesi grubu arasında Anadolu Lisesi grubu lehine, Anadolu Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

3.6.6. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Özel Ders Alıp Almama Durumuna Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik ölçeğinin Öz Düzenleme alt boyutunun özel ders alıp almama durumuna göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.37.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.37. Öğrencilerin Öz Düzenleme Puanlarının Özel Ders Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öz Düzenleme	Evet	37	50,35	12,29	617	2,25	0,03*
	Hayır	582	46,25	10,68			

*p<0,05

Tablo 3.37.'e bakıldığında Öz Düzenleme alt boyutunun özel ders alanlar için 50,35 ve özel ders almayanlar için 46,25 bulunmuştur. Özel Ders değişkenine göre özel ders alanlar lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür ($t_{(617)}=2,25$, $p<0,05$).

3.6.7. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Beceri Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Öğrencilerin ölçeğin Öz Düzenleme alt boyutunun sınıf düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.38.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.38. Öğrencilerin Matematik Öz Düzenleme Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öz Düzenleme	9	344	47,48	10,99	617	2,55	0,01*
	12	275	45,26	10,48			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.38.'e bakıldığında Ölçeğin Öz Düzenleme alt boyutu incelendiğinde 9.sınıflar için puan ortalaması 47,48 ve 12. sınıflar için puan ortalaması 45,26 bulunmuştur. Öz Düzenleme alt boyutunda 9.sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür ($t_{(617)}=2,55$, $p<0,05$).

3.7. Yedinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.7.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluk Düzeyleri

Ölçek ile elde edilen bulgulara göre öğrencilerin matematik öğrenme sorumluluğu düzeylerindeki ortalama puanları Tablo 3.39.'da gösterilmektedir.

Tablo 3.39. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeyi

	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	S
Öğrenme Sorumluluğu	619	11	40	32,85	5,72

Tablo 3.39.'a bakıldığında ölçeğin öğrenme sorumluluğu alt boyutunun puan ortalaması 35,85 ve standart sapması 5,72 olduğu görülmektedir.

3.8. Sekizinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.8.1. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenme sorumluluğunun cinsiyete göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.40.'a gösterilmektedir.

Tablo 3.40. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öğrenme Sorumluluğu	Kız	408	33,36	5,50	617	3,09	0,00*
	Erkek	211	31,87	6,03			

*p<0,05

Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutunun cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler için 33,36, erkek öğrenciler için 31,87 bulunmuştur. Cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür ($t_{(617)}=3.09$, $p<0,05$).

3.8.2. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenme sorumluluğu düzeyinin yaş gruplarına göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.41.'e gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,044$, $p<0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir.

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.41.'e gösterilmiştir.

Tablo 3.41. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	547,11	2	273,55	8,55	0,00**
	Gruplar İçi	19711,43	616	31,99		
	Total	20258,54	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.41.'e bakıldığında yaş değişkenine göre Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)} = 8,55$, $p < 0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi yaş grubunda kaynaklığını anlamak adına öğrenme sorumluluğu alt boyutu için varyanslar homojen olmadığı ve örneklem sayısının eşit olmadığı için Tamhane's T2 testi yapılmıştır [$F(2-616) = 8,55$; $p = 0,00$]. 13-14 yaş grubunun öğrenme sorumluluğu puan ortalaması (33,99), 15-16 yaş grubunun öğrenme sorumluluğu puan ortalaması (31,54) ve 17 ve üzeri yaş grubunun öğrenme sorumluluğu puan ortalaması (32,44) olduğu elde edilmiş olup 13-14 ile 15-16 yaş grubu arasında 13-14 yaş grubu lehine, 13-14 ile 17 ve üzeri yaş grubu arasında da 13-14 yaş grubu lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

3.8.3. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenme sorumluluğu düzeylerinin ailenin sosyoekonomik düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.42.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin öğrenme sorumluluğu alt boyutu için ($p = 0,303$, $p > 0,05$) grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.42.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.42. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Ailenin Sosyoekonomik Düzey Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	P
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	521,37	2	260,69	8,14	0,00**
	Gruplar İçi	19737,17	616	32,04		
	Total	20258,54	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.42.'ye bakıldığında ailenin sosyoekonomik düzey değişkenine göre Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}=8,14, p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gelir grubunda kaynaklığını anlamak adına öğrenme sorumluluğu alt boyutu için varyanslar homojen olduğu ve örneklem sayısının eşit olmadığı için LSD testi yapılmıştır [$F(2-616)=8,14; p=0,00$].

“Düşük” düzeyde gelire sahip grubun öğrenme sorumluluğu puan ortalaması (33,18), “orta” düzeyde gelire sahip grubun öğrenme sorumluluğu puan ortalaması (32,93), “yüksek” düzeyde gelire sahip grubun öğrenme sorumluluğu puan ortalaması (29,71) olduğu görülmüştür.

“Düşük” düzeyde gelire sahip grup ile “yüksek” gelire sahip grup arasında “düşük” düzeyde gelire sahip grup lehine; “orta” düzeyde gelire sahip grup ile “yüksek” düzeyde gelire sahip grup arasında “orta” düzeyde gelire sahip grup lehine anlamlı farklılık çıkmıştır.

3.8.4. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Anne ve Babanın Eğitim Düzeyine Göre Değişimi

3.8.4.1. Annenin eğitim düzeyine göre değişim

Öğrencilerin matematik öğrenme sorumluluğu düzeylerinin anne eğitim düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.43.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,02, p<0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir.

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.43.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.43. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	670,92	4	167,73	5,26	0,00**
	Gruplar İçi	19587,62	614	31,90		
	Total	20258,54	618			

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 3.43.'e bakıldığında anne eğitim düzeyi ile ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4,614)}= 5,26, p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,03$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için varyanslar homojen olmadığı ve örneklem sayısını eşit olmadığı için Tamhane' T2 testi yapılmıştır [$F(4-614)=5,26; p=0,00$].

Annesi okuma yazma bilmeyen öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (34,51), annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (33,44), annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (32,92), annesi lise mezunu olan öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (31,93), annesi üniversite mezunu, yüksek lisans veya doktora mezunu olan öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (30,23) olduğu görülmüştür.

Annesi okuma yazma bilmeyen öğrenci grubu ile üniversite/yüksek lisans/doktora mezunu olan grup arasında annesi okuma yazma bilmeyen öğrenci grup lehine ve annesi ilkokul mezunu olan öğrenci grubu ile annesi üniversite/yüksek lisans/doktora mezunu olan grup arasında ise annesi ilkokul mezunu olan öğrenci grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

3.8.4.2. Babanın eğitim düzeyine göre değişim

Öğrencilerin matematik öğrenme sorumluluğu düzeylerinin baba eğitim düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.44.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan

varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,00$, $p<0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir.

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.44.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.44. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	478,92	4	119,73	3,72	0,01*
	Gruplar İçi	19779,62	614	32,21		
	Total	20258,54	618			

* $p<0,05$ ** $p<0,01$

Tablo 3.44.'ye bakıldığında ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4,614)}= 3,72$, $p<0,05$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,02$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için varyanslar homojen olmadığı ve örneklem sayısını eşit olmadığı için Tamhane' T2 testi yapılmıştır [$F(4-614)=3,72$; $p=0,01$].

Babası okuma yazma bilmeyen öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (35,45), babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (33,14), babası ortaokul mezunu olan öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (33,49), babası lise mezunu olan öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (32,49), babası üniversite, yüksek lisans veya doktora mezunu olan öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu puan ortalaması (30,84) olduğu görülmüştür.

Babası ortaokul mezunu olan öğrenci grubu ile babası üniversite/yüksek lisans/doktora mezunu olan grup arasında ise babası ortaokul mezunu olan grup lehine anlamlı fark görülmüştür.

3.8.5. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Okuduğu Okul Türüne Göre Değişimi

Öğrencilerin matematik öğrenme sorumluluğu düzeylerinin okul türüne göre değişimini incelemek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.45.'de gösterilmektedir. ANOVA varsayımlarında normallik kriterine bakılmış, normalliğin sağlandığı görülmüştür. ANOVA'nın bir diğer varsayımı olan varyansların homojenliğini kontrol etmek için Levene Testi yapılmıştır. Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu için ($p=0,034$, $p<0,05$) grupların varyanslarının eşit olmadığı görülmektedir.

Gruplar arasında anlamlı farklılığı kontrol etmek amacıyla ANOVA sonuçları Tablo 3.45.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.45. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Okul Türü Değişkenine Göre ANOVA Analizi Sonuçları

MATÖÖÖ ve Boyutlar	Varyans Analizi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	F	p
Öğrenme Sorumluluğu	Gruplar Arası	458,03	2	229,02	7,13	0,00**
	Gruplar İçi	19800,51	616	32,14		
	Total	20258,54	618			

* $p<0,05$ ** $p<0,01$

Ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2,616)}=7,13$, $p<0,01$]. Test sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0,02$ olarak hesaplanmış olup küçük düzeyde olduğu yorumlanmaktadır.

Farkın hangi gruptan kaynaklı olduğunu anlamak için ölçeğin genelinde varyanslar homojen olmadığı ve örneklem sayısının eşit olmadığı için Tamhane's T2 testi yapılmıştır [$F_{(2-616)}=7,13$; $p=0,00$].

Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu alt boyut puan ortalamaları (32,82), Mesleki Lisesi grubundaki öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu alt boyut puan ortalamaları (32,04) ve Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu alt boyut puan ortalamaları (34,54) olduğu görülmüştür.

Anadolu Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine, Mesleki Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

3.8.6. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Özel Ders Alıp Almama Durumuna Göre Değişimi

Öğrencilerinölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutunun özel ders alıp almama durumuna göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.46’da gösterilmektedir.

Tablo 3.46. Öğrencilerin Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Özel Ders Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öğrenme Sorumluluğu	Evet	37	33,08	6,28	617	0,25	0,80
	Hayır	582	32,84	5,69			

*p<0,05

Tablo 3.46.’ya bakıldığında ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutunun özel ders değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir ($t_{(617)}=0,25$, $p>0,05$).

3.8.7. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Öğrencilerinölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutunun sınıf düzeyine göre değişimini incelemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.47.’ye gösterilmektedir.

Tablo 3.47. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Sorumluluğu Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öğrenme Sorumluluğu	9	344	33,21	5,54	617	1,73	0,08
	12	275	32,41	5,93			

*p<0,05
**p<0,01

Tablo 3.47.’e bakıldığında ölçeğin Öğrenme Sorumluluğu alt boyutu incelendiğinde sınıf değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir ($t_{(617)}=1,73$, $p>0,05$).

3.9.Dokuzuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.9.1.Öğrencilerin matematik öğrenimindeki özerklik puanları, matematik kaygı düzeyleri, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon seviyeleri, matematik dersine yönelik öğrenme sorumluluğu, matematik öğreniminde öz düzenleme becerileri düzeyleri arasındaki ilişki

Ölçekten elde edilen verilere göre lise öğrencilerinin matematik öğrenimindeki özerklik puanları, matematik kaygı düzeyleri, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon seviyeleri, matematik dersine yönelik öğrenme sorumluluğu, matematik öğreniminde öz düzenleme beceri düzeyleri arasındaki ilişki Tablo 3.48.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.48. Matematik Öğrenimindeki Özerklik Puanları, Matematik Kaygı Düzeyleri, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Seviyeleri, Matematik Dersine Yönelik Öğrenme Sorumluluğu, Matematik Öğreniminde Öz Düzenleme Becerileri Düzeylerinin Pearson Korelasyon Katsayıları

		MATÖÖ	Kaygı	Dış Motivasyon	Öz Denetim	İç Motivasyon	Öğrenme Sorumluluğu	Öz Düzenleme
MATÖÖ	r	1,00	0,27**	0,59**	0,57**	0,67**	0,74**	0,86**
	p		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	619	619	619	619	619	619	619
Kaygı	r		1,00	-0,10*	-0,06	-0,05	-0,11**	0,33**
	p			0,01	0,15	0,23	0,00	0,00
	N		619	619	619	619	619	619
Dış Motivasyon	r			1,00	0,37**	0,41**	0,56**	0,33**
	p				0,00	0,00	0,00	0,00
	N			619	619	619	619	619
Öz Denetim	r				1,00	0,30**	0,49**	0,22**
	p					0,00	0,00	0,00
	N				619	619	619	619
İç Motivasyon	r					1,00	0,47**	0,52**
	p						0,00	0,00
	N					619	619	619

Tablo 3.49. Matematik Öğrenimindeki Özerklik Puanları, Matematik Kaygı Düzeyleri, Matematik Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Seviyeleri, Matematik Dersine Yönelik Öğrenme Sorumluluğu, Matematik Öğreniminde Öz Düzenleme Becerileri Düzeylerinin Pearson Korelasyon Katsayıları (Devamı)

		MATÖÖ	Kaygı	Dış Motivasyon	Öz Denetim	İç Motivasyon	Öğrenme Sorumluluğu	Öz Düzenleme
Öğrenme Sorumluluğu	r						1,00	0,45**
	p							0,00
	N						619	619
Öz Düzenleme	r							1,00
	p							
	N							619

*p<0,05, **p<0,01

Lise öğrencilerinin matematik öğrenimindeki özerklik puanları ile matematik kaygı düzeyleri, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon seviyeleri, matematik dersine yönelik öğrenme sorumluluğu, matematik öğreniminde öz düzenleme becerileri düzeyleri arasında anlamlı ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla Pearson Korelasyon katsayılarına bakılmıştır.

Tablo 3.48.'e bakıldığında öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeyi ile kaygı düzeyi arasında düşük, pozitif yönde anlamlı ilişki görülmektedir ($r= 0,27$, $p<0,05$). Matematik öğrenen özerklik düzeyi ile dış motivasyon arasında orta, pozitif yönde anlamlı ilişki görülmektedir ($r= 0,59$, $p<0,05$). Matematik öğrenen özerklik düzeyi ile öz denetim düzeyi arasında orta, pozitif yönde anlamlı ilişki görülmektedir ($r= 0,57$, $p<0,05$). Matematik öğrenen özerklik düzeyi ile iç motivasyon arasında orta, pozitif yönde anlamlı ilişki görülmektedir ($r= 0,67$, $p<0,05$).

Matematik öğrenen özerklik düzeyi ile öğrenme sorumluluğu düzeyi arasında yüksek, pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu ($r= 0,74$, $p<0,05$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,55$) dikkate alındığında matematik öğrenen özerkliği toplam varyansın %55'i öğrenme sorumluluğundan kaynaklandığı söylenebilmektedir. Matematik öğrenen özerklik düzeyi ile öz düzenleme beceri düzeyi arasında yüksek, pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu ($r= 0,86$, $p<0,05$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,74$) dikkate alındığında matematik öğrenen özerkliği toplam varyansın %74'ünün öz düzenleme becerilerinden kaynaklandığı söylenebilir.

Öğrencilerin matematik kaygı düzeyi ile öğrencilerin dış motivasyonu arasında zayıf, negatif yönde anlamlı ilişki görülmektedir ($r=-0,10$, $p<0,05$). Matematik kaygı düzeyi ile öğrenme sorumluluğu arasında zayıf, negatif yönde ve anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ($r= -0,11$, $p<0,01$). Matematik kaygı düzeyi ile öz düzenleme arasında orta, pozitif yönde ve anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ($r= 0,33$, $p<0,01$).

Dış Motivasyon ile Öğrenme Sorumluluğu arasında güçlü düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,56$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,31$) dikkate alındığında öğrenme sorumluluğundaki toplam varyansın %31'sinin dış motivasyondan kaynaklandığı ifade edilebilir.

Dış Motivasyon ile Öz Denetim arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,37$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,14$) dikkate alındığında öz denetimdeki toplam varyansın %14'ü dış motivasyondan kaynaklandığı söylenebilir.

Dış Motivasyon ile İç Motivasyon arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,41$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,17$) dikkate alındığında iç motivasyondaki toplam varyansın %17'si dış motivasyondan kaynaklandığı ifade edilebilir.

Dış Motivasyon ile Öz Düzenleme arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,33$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,11$) dikkate alındığında öz düzenlemedeki toplam varyansın %11'i dış motivasyondan kaynaklandığı söylenebilir.

Öz Denetim ile Öğrenme Sorumluluğu arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,49$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,24$) dikkate alındığında öğrenme sorumluluğundaki toplam varyansın %24'ü öz denetimden kaynaklandığı ifade edilebilir.

Öz Denetim ile İç Motivasyon arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,30$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,09$) dikkate alındığında öz denetimdeki toplam varyansın %9'u iç motivasyondan kaynaklandığı söylenebilir.

Öz Denetim ile Öz Düzenleme arasında zayıf, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,22$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,05$) dikkate alındığında öz denetimdeki toplam varyansın %5'i öz düzenlemeden kaynaklandığı ifade edilebilir.

İç Motivasyon ile Öz Düzenleme arasında güçlü düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($r=0,52$, $p<0,01$). Buna göre iç motivasyon arttıkça öz düzenlemenin de arttığı söylenebilmektedir. Determinasyon katsayısı ($r^2=0,27$) dikkate alındığında öz düzenlemedeki toplam varyansın %27'sinin iç motivasyondan kaynaklandığı söylenebilir.

İç Motivasyon ile Öğrenme Sorumluluğu arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,47$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,22$) dikkate alındığında öğrenme sorumluluğundaki toplam varyansın %22'si iç motivasyondan kaynaklandığı ifade edilebilir.

Öz Düzenleme ile Öğrenme Sorumluluğu arasında orta düzeyde, pozitif yönde, anlamlı ilişki olduğu ($r=0,45$, $p<0,01$) determinasyon katsayısı ($r^2=0,20$) dikkate alındığında öğrenme sorumluluğundaki toplam varyansın %20'si öz düzenlemeden kaynaklandığı söylenebilir.

3.10. Onuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular

3.10.1. Matematik öğrenen özerklik puanı yüksek ve düşük olan 9. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği ile ilgili görüşleri

Matematik öğrenen özerkliği ölçeğinden yüksekve düşük puan alan katılımcılara yöneltilen sorulardan elde edilen verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 3.49. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Dersine Yönelik Duyuşsal Özellikler	Olumlu	Eğlenceli	mat1,mat2,mat5,mat6

Öğrencilerin yarısı ($n:4$) matematik dersini eğlenceli bulmaktadır. Örneğin Mat2: “Eğlenceli bir ders aslında ve kolay. Sayılarla uğraşmayı sevdiğim için matematik dersini çok seviyorum.”, Mat1: “Matematik eğlenceli bir ders, sayılarla işlem yapması zevkli oluyor, o yüzden sevdiğim bir ders, eğlenceli diyebilirim.” ifadeleriyle düşüncelerini dile getirmiştir.

Tablo 3.50. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Dersine Yönelik Duyuşsal Özellikler	Olumsuz	Sıkıcı Korkutucu	mat3,mat4,mat7 mat8

Öğrencilerin yaklaşık yarısı (n:3) matematiği sıkıcı bulmaktadır. Mat3: “*Matematik dersleri çok zor, sıkıcı ve ezberci aslında matematik derslerdeki gibi değil.*” ve Mat4: “*Matematik derslerinde çok sıkılıyorum ve matematiği sevmiyorum açıkçası*”. Ayrıca Mat8: “*...ilk aklıma gelen kaygı, korku, başarısızlık, yapamazsın hissiyatı...*” matematikten korktuğunu belirtmiştir. Fakat matematik dersine yönelik hissiyatı öğretmenden öğretmene değişimini belirtmiştir. “*... Sevdiğim öğretmenler de derste kendimi daha iyi hissediyorum, çekinmiyorum ama ilişkimin iyi olmadığı öğretmenlerde daha korkarak derse giriyorum.*”

Tablo 3.51. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerin Matematik Çalışma Sistemleri ile İlgili Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Çalışma Sistemi	Çalışmada Kullanılan Yöntem-Stratejiler	Konu anlatımı ardından test çözümü	mat1, mat2, mat6
		Sadece test çözümü	mat5
	Sıklık	Haftada 2-3 gün Her gün	mat1, mat2 mat5, mat6

Öğrencilerin yaklaşık yarısı (n:3) matematik çalışırken önce konu anlamaya yönelik konu tekrarları ve ardından kendini denemek amacıyla soru/test çözümü yaptıklarını belirtmişlerdir. Mat6: “*...mantığını anlamaya nereden geldiğini anlamaya çalışıyorum ders kitabından, hocalardan falan sonrada test çözüyorum.*”, Mat2: “*Öğretmenin anlattığı konunun tekrar konu anlatımını izleyip özet çıkarıp ardından test çözüyorum...*” ve Mat1: “*Genelde kitaptan çalışırım ya da bir video izleyip ondan sonra test çözmeye çalışırım...*” ifadeleriyle düşüncelerini dile getirmiştir.

Öğrencilerinden ikisi belli bir program ile haftada her gün ya da 2-3 gün çalıştıklarını belirtmişlerdir. Mat5: “*... Plan dahilinde düzenli bir şekilde hemen hemen her gün çalışıyorum.*”, Mat2: “*...Haftada 3 kez planmıştım ona göre 3 kez çalışıyorum mutlaka.*” ifadeleriyle dile getirmişlerdir.

Tablo 3.52. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerin Matematik Çalışma Sistemleri ile İlgili Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Çalışma Sistemi	Çalışmada Kullanılan Yöntem-Stratejiler	Konu anlatımı ardından test çözümü	mat8
		Mecburiyet	mat3,mat4, mat7
	Sıklığı	Hiç	mat3
		Haftada 1 gün	mat4
		Sınavdan sınava	mat7, mat8

Öğrencilerin yaklaşık yarısının da (n:3) aile baskısı ile mecbur kaldığı için matematik çalıştığını belirtmesi dikkat çekicidir. Mat3: “ *...Mecbur kalırsam bakarım. Çünkü çok sıkılıyorum.*”, Mat4: “*Çok fazla çalıştığım söylenemez. Sadece ailemin baskısıyla ders çalışıyorum o da üstünkörü...*”, Mat7: “*Sınav geçmek için vs. babam hatırlattıkça matematik çalışıyorum...*” ifadeleriyle dile getirmişlerdir.

Öğrencilerden 2 tanesi sınavdan sınava matematik dersine çalıştıklarını belirtmişlerdir. Mat7: “*...yani sınavdan sınava net yükseltmek için çalışıyorum.*” ve Mat8: “*...Sınavdan sınava ders çalışıyorum.*” Öğrencilerden Mat3: “*Genelde matematiğe çalışmam. Mecbur kalırsam bakarım...*” ifadesiyle matematik dersine çalışmadığını belirtmiştir.

Tablo 3.53. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerin Arkadaşlarına Matematiği Sevmesine İlişki Verdikleri Tavsiyelerle İlgili Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Dersine Yönelik Duyuşsal Özellikler	Öneriler	Konuyu kavrama	mat1,mat2,mat5,mat6
		Eğlenceli video izleme, oyunlaştırma	mat2

Öğrencilerin yaklaşık yarısı (n:3) arkadaşının matematiği sevmesi için öncelikle konuları iyice anlamasını konu eksikliklerini tamamlamasını önermiştir. Mat1: “*Konuyu iyice kavradıktan sonra çok sık test çözmesini, yapamadığı her soruyu neden yapamadığı üzerinde çalışmasını söylerim...*”, Mat6: “*Matematik konularının mantığını anlamasını asla ezber yapmamasını öneririm.*” ve Mat5: “*Öncelikle konunun temelini anlamasını söylerim...*” ifadeleri ile dile getirmişlerdir. Öğrencilerden Mat2 de arkadaşına eğlenceli videolar izlemesini veya öğretmen rolüne girerek ders anlatabileceğini “*Matematiği sevmesi için eğlenceli videolar izlemesini söylerim..., ben ona öğretmenmişim gibi konuları anlatabilirim. Ya da sırayla birbirimize ders anlatabiliriz. Daha eğlenceli anlatarak ona matematiği sevdirebilirim...*” ifadesiyle düşüncesini belirtilmiştir.

Tablo 3.54. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerin Arkadaşlarına Matematiği Sevmesine İlişki Verdikleri Tavsiyelerle İlgili Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Dersine Yönelik Duyuşsal Özellikler	Öneriler	Konuyu kavrama	mat4
		Test çözme	mat3
		Özel ders	mat3, mat4
		Düzenli tekrar	mat8
		Matematiğin önemini anlama	mat7

Mat3 ve Mat4 öğrencilerinin matematiği sevmesi için arkadaşına özel ders tavsiyesi dikkat çekicidir. Mat3: “...ders kitaplarından konulara bakabilir veya bir öğretmenden ders alabilir.” Ayrıca öğrencilerden Mat7 öğrencisi matematiğin sadece sınav odaklı öğretilmesi öğrencilerin matematiği sevmesine engel oluşturduğu matematiği sevmesi için matematiğin hayatımızdaki önemini farkında olunması gerektiğini “...matematik eğitiminde insanlara katılan şey, matematiğin ilerine ne işimize yarayacağı değil sınav geçmek için matematiğe ihtiyacımız olduğu çıkar ilişkisiyle bize öğretildi. Birine matematiği sevdirmek istiyorsak çıkar ilişki olmayan bir şekilde öğretilerek matematiğin hayat içindeki yeri ile yaşayarak öğretilirse insanlar matematiği daha çok sevecektir...” ifadesiyle belirtmiştir. Öğrencilerden mat8 arkadaşına matematiği sevmesi için düzenli tekrar yapmasını “Günü güne tekrar yapmasını söyledim. Çünkü ben yapamıyorum son dakikaya bırakınca iyice hepsi karışıyor. O zaman hiç yapamıyorum ve kaygım daha da artıyor...” ifadesiyle düşüncesini dile getirmiştir.

Tablo 3.55. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerin Matematik Sınavına Hazırlanma Süreci ile İlgili Düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Çalışma Sistemi	Matematik sınavına hazırlanma	Her gün planlı	mat1, mat2, mat6
		Konu eksiklerinin tespiti	mat5

Öğrencilerin yaklaşık yarısı (n:3) her gün planlı bir şekilde matematik sınavına hazırladığını belirtmiştir. Mat2: “Her gün çıkacak konuları bölerek düzenli olarak tekrar ederim. Son güne bırakmadan kendimi sıkmadan soru çözerim...” ve Mat6: “Her gün planlı bir şekilde matematiğe baktığım için ekstra bir çalışma yapmıyorum...” ifadeleriyle dile getirmişlerdir. Öğrencilerden Mat5 ise konu eksikliklerinin tespiti ile başladığını “Önüme bir tane test kitabı alırım bakarım neleri yapabiliyor neleri yapamıyorum nerede eksikim var. Sonra eksliğime bakarım burada ne hata yapıyorum. Sonra konu kaynağına bakarım belli ki orada bir formülü ya da konuyu unutmuşumdur ya da algılayamamışumdur...” ifadesiyle dile getirmiştir.

Tablo 3.56. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerin Matematik Sınavına Hazırlanma Süreci ile İlgili Düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Çalışma Sistemi	Matematik sınavına hazırlanma	Ezber yapma Son gece Sadece puankazandıracak konu bölümleri	mat3, mat4 mat4, mat7, mat8 mat3, mat7, mat8

Öğrencilerin yaklaşık yarısı (n:3) son gece çalıştıklarını belirtmiştir. Öğrencilerden matematik sınavına son gece çalışanlardan Mat4: “*Sınavdan bir gün önce çalıştığım için süreç düzenlemiyorum ezber yapıyorum...*”, Mat8: “*...ezber yaptığım için de son gece çalışırım ki unutmayayım.*” ifadeleriyle dile getirmiştir. Öğrencilerin yaklaşık yarısı (n:3) sadece sınavda çıkabilecek, puan alabileceği konu bölümlerine çalıştıklarını belirtmişlerdir. Mat3: “*Sınavda çıkabilecek ve bana puan kazandırabilecek bölümlere bakarım sadece ezberlemeye çalışırım.*” ve Mat8: “*Hocanın sınavda çıkar dediği yerlerden başlarım ...*”. Öğrencilerden Mat3: “*...bana puan kazandırabilecek bölümlere bakarım sadece ezberlemeye çalışırım.*” ve Mat4: “*...Ezber yapıyorum aslında nasıl çalışabileceğimi de bilmiyorum doğrusunu söylemek gerekirse*” matematik sınavına hazırlanırken ezber yaptıklarını belirtmiştir.

Tablo 3.57. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Sınavından Düşük Not Alan Öğrencilerin Düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik dersinde başarısız olma	Düşük matematik notu duygu durumu	Kötü/üzülürüm	mat1, mat2, mat5, mat6
	Notunu yükseltebilmek için stratejiler	Çalışma programını düzenleme	mat1, mat5
		Daha azimle çalışma	mat2, mat5, mat6

Öğrencilerin yarısı (n:4) kötü hissettiği veya üzüldüğü diğer yarısı da (n:4) aldığı nota şaşırmadığı veya üzülmeyeceğini belirtmiştir. Mat2: “*Tabi ki üzülürüm ama elimden bir şey gelmez artık. Çalışmışım o notu almışumdur...*”, Mat5: “*Kötü hissederim bir şeyleri yanlış yapıyormuşum gibi hissederim ve bu beni çok rahatsız eder...*” ve Mat6: “*Bayağı üzülürüm, bir sonraki sınav için daha çok çalışırım...*” ifadeleriyle dile getirilmiştir.

Aldığı düşük notunu yükseltmek için öğrencilerin yaklaşık yarısı (n:3) daha azimle çalışacağını, öğrencilerden 2 tanesi de çalışma programını tekrar gözden geçireceğini belirtmiştir. Mat2: “*...diğer sınav için daha azimli çalışırım bir yerde eksik yapmışumdur onları telafi etmeye çalışırım. Daha çok soru çözerim.*”, Mat6: “*...bir sonraki sınav için daha*

çok çalışırım. Neden yapamadığımı sorgularım.” ifadeleriyle daha azimle ders çalışacağını; mat1: “... ikinci sınavda toplamak için daha sıkı çalışmam gerektiğini düşünüp ona göre bir çalışma programı ayarlardım kendime...” ve Mat5: “...Çalışma sistemimi tekrar gözden geçiririm. Elimden gelen her şeyi yaparım çok ders çalışırım.” ifadeleriyle çalışmaprogramını tekrar gözden geçirdiğini belirtmiştir.

Tablo 3.58. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Sınavından Düşük Not Alan Öğrencilerin Düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik dersinde başarısız olma	Düşük matematik notu	Şaşırmam/üzülmem	mat3, mat4, mat7, mat8
	duygu durumu	Daha azimle çalışma	mat7
	Notunu yükseltebilmek için stratejiler	Dönem ödevi alma	mat8
		Umursamama	mat3, mat4

Öğrencilerin yarısı (n:2) aldıkları düşük nottan üzülmediklerini belirtmiştir. Örneğin Mat8: “*İyi bile yapmışım derim çünkü 50 benim için yüksek bir not. Genelde 06, 10 puanlar aldığım için 50 çok yüksek benim için...*”, Mat3: “*Düşük not aldığımı şaşırmam çünkü yeterince çalışmadığının farkındayım...*” ve Mat4: “*Çok fazla üzülmem zaten son gün çalışmışımdır...*” ifadeleriyle düşüncelerini dile getirmiştir.

Öğrencilerden Mat3 ve Mat4 matematikten aldıkları düşük notu umursamadıkları çünkü yılsonu ortalamasıyla zaten sınıf geçtiklerini belirtmişlerdir. Mat3: “*...Notu yükseltmek gibi bir amacım olmadığı için hiçbir şey yapmam. Zaten ortalamayla sınıfı geçerim bir şekilde*” ve Mat4: “*...matematik hocasıyla aramı iyi tutmaya çalışırım. Zaten yılsonu ortalamayla sınıfı geçiyorum o yeter.*” ifadeleriyle belirtilmiştir. Öğrencilerden Mat8 ise not ortalamasını yükseltmek için matematikten dönem ödev alacağını “*... Notumu yükseltmek için dönem ödevi alırdım. Ondan yüksek not alırsam eğer notumu yükselmiş olur.*” ifadesiyle belirtmiştir.

Tablo 3.59. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Başarılı Olamama Sebepleri İle İlgili Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik dersinde başarısız olma	Başarısız olma sebepleri	Planlı çalışmama	mat1
		Yeterince çalışmama/konu eksiklikleri	mat1, mat5
		Ön yargı	mat2
		Ezber yapılması	mat6
		Aile/öğretmen tutumu	mat2

Öğrencilerden Mat2 matematikte başarılı olamamasını sebebini aile ve öğretmenlerin öğrencilere karşı olumsuz tutumundan kaynaklı olduğunu “...öğrencinin etrafındaki insanların sürekli matematik çok zor, matematiği kimse beceremez diye sürekli söylemesi öğrencilerde ön yargı oluşturuyor. Bu da zaten öğrencinin matematiği sevmemesindeki en büyük engel bence.” ifadesiyle belirtilmiştir. Öğrencilerden Mat6: “Ezbere öğrendikleri için ve 9’dan itibaren anlamadıkları konuları telafi etmedikleri için her geçen yıl anlaşılmayan konular çok daha büyüyor ve çıkmaza giriyorlar.” ifadesiyle düşüncesini dile getirmiştir. Öğrencilerde Mat1 ise öğrencilerin plan yapmadıklarını “...yeterince çalışmadıkları için...plan dahilinde çalışmadıkları için başarısız oluyorlar.” ifadesiyle belirtmiştir. Öğrencilerden Mat5 ise öğrencilerin yeterince çalışmadıklarını “Eksik temeli vardır. Çünkü 4 yıllık bir süreçten geçiyoruz ve her sınıfta fark konuları görüyoruz. 12. Sınıf öğrencileri son seneye bıraktığı için sınava çalışmayı salmış durumdadır” ifadesiyle düşüncesini dile getirmiştir.

Tablo 3.60. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Başarılı Olamama Sebepleri ile İlgili Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Dersinde Başarısız Olma	Başarısız olma sebepleri	Ön yargı Ezber yapılması Aile/öğretmen tutumu	mat8 mat3,mat4 mat7,mat8

Öğrencilerden ikisi matematikte başarılı olamamasını sebebini aile ve öğretmenlerin öğrencilere karşı olumsuz tutumundan kaynaklı olduğunu belirtmişlerdir. Mat8: “...eskiden beri bana “sen matematiği yapamazsın, yapamıyorsun” dediler. Artık bu kabullendim ve ben de çalışmıyorum.” ifadesi dikkat çekicidir. Mat7: “...velilerin matematiğe aşırı önem vermesi sonrasında öğrencilerin kafasında matematiği ben yapamam algısı yerleştiği için o yüzden matematik yapılamıyor. Öğrenciler matematikten korkuyorlar.” ifadeleri ile çevre baskısının öğrencilerde matematiğe karşı ön yargı oluşturduğu belirtilmiştir. Öğrencilerden ikisi de öğrencilerin ezber yaptıkları için matematikte başarısız olduğunu belirtmiştir. Mat3: “Matematikte her şeyi ezberletiyorlar ve sadece sınav odaklı dersler işleniyor bu da bizlerin matematiğe bakış açısını daraltıyor. Her şey sınavda başarılı olmaya bağlı matematik sınavında başarılıysan zekisin değilse zeki değilsin”, Mat4: “Matematikte çok fazla formül var ve hepsini ezberlemeye mecburuz...” ifadeleriyle düşüncelerini dile getirmişlerdir. Mat8: “Biz matematiği yapamıyorum zaten diyip uğraşmıyoruz...” ifadesiyle öğrencilerin matematiğe karşı önyargılı olduğunu dile getirmiştir.

Tablo 3.61. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Matematikte Başarısız Olan Arkadaşlarına Tavsiyeleri ile İlgili Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Çalışma Sistemi	Öneriler	Konu eksikliklerini tamamlama	mat1,mat5,mat6
		Test çözme	mat2
		Matematığı sevme	mat2

Öğrencilerin yaklaşık yarısı (n:3) arkadaşlarına matematikte başarılı olması için matematik konularındaki eksikliklerini tamamlaması ve konulara daha çok çalışması gerektiğini tavsiye etmiştir. Mat6: “*Ben yapamıyorum ya mesela ders kitabını açıyorum, tek tek okuyorum orada örnekler veriliyor o yüzden ders kitabı çok hoşuma gidiyor...*”, Mat5: “*Konuya baştan başlamasını söylerim ya da benimle birlikte çalışmasını...*”ve Mat1: “*...sorunun neden yapamadığını öğrenmesini çalışmasını söylerim. Konu anlatımlarının 2-3 kere dinle ondan sonra test falan çöz derdim...*” ifadeleriyle düşünceleri dile getirilmiştir. Öğrencilerden Mat2 ise bir öğrencinin matematikte başarılı olabilmesi için matematiği sevmesi gerektiğini ve matematikte başarı için test çözülmesini “*... Tekrar yapıp test çözmesini isterim. Matematik eşittir test çözmek benim için konuyu test çözerek anlıyorsunuz genelde*” ifadesiyle belirtmiştir.

Tablo 3.62. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Matematikte Başarısız Olan Arkadaşlarına Tavsiyeleri ile İlgili Görüşleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Çalışma Sistemi	Öneriler	Konu eksikliklerini tamamlama	mat7,mat8
		Test çözme	mat8
		Formüllere çalışma	mat3,mat4

Öğrencilerin iki tanesi arkadaşlarına matematikte başarılı olması için matematik konularındaki eksikliklerini tamamlaması ve konulara daha çok çalışması gerektiğini tavsiye etmiştir. Mat7: “*...Konuyu kavramdan hiç bir şey yapılamaz.*”, Mat8: “*Daha dikkatli olarak konulara çalışmasını günü gününe söylerim...*” ifadeleriyle düşünceleri dile getirilmiştir. Öğrencilerden Mat3 ve Mat4 formüllere dikkat çekmiştir. Mat3: “*Formüllere ve sınavda çıkabilecek konulara çalışmasını öneririm.*” ve Mat4: “*...formülleri iyi ezberleyebilir, ezberlediği formüllerle soru çözebilir.*” ifadelerini kullanmışlardır.

Tablo 3.63. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Problemini Yapamaması Durumu ile İlgili Düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Dersinde Başarısız Olma	Sorunun yapılamaması durumu	Öğretmene sorma	mat1,mat2,mat5,mat6

Öğrencilerin yarısı (n:4) arkadaşının getirdiği matematik sorusunu yapamaması durumunda birlikte öğretmenler odasına gider çözümü öğreneceğini belirtmiştir. Mat1: “Öğretmenler odasına ineriz beraber öğretmene o soruyu sorarız...”, Mat2: “Arkadaşımla öğretmenin yanına giderim ve öğretmene sorarız. Öğrenmeye çalışırım.”, Mat6: “Eğer inatla yapamadıysak öğretmenlere mutlaka sorarız. Ya da fotoğrafını çekip de whatsapp’tan öğretmenlere gönderiyoruz.”, Mat5: “Öğretmenler odasına gider matematik öğretmenine sorarım...” ifadeleriyle düşüncelerini belirtmiştir.

Tablo 3.64. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Matematik Problemini Yapamaması Durumu ile İlgili Düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Dersinde Başarısız Olma	Sorunun yapılamaması durumu	Öğretmene sorma Öğretmene sormasını tavsiye etme Sorgulamam	mat8 mat3,mat4 mat7

Öğrencilerden mat8: “...sevdiğim bir hocaysa gider sorarım ama sevmediğim biriye hiç uğraşmam.” ifadesiyle yapamadığı soruyu sorabilmesi için öğretmen ile kurduğu bağın önemini belirtmiştir. Öğrencilerden Mat3: “Ben yapamadıysam çok uğraşmam matematik hocasına gitmesini söylerim.” ve Mat4: “Ben de yapamam zaten ve matematik hocasına gitmesi gerektiğini söylerim.” ifadeleriyle matematik sorusunu yapamadığında arkadaşlarını öğretmene yönlendirdiğini belirtmiştir. Öğrencilerden Mat7 ise “Açıkçasını söylemek gerekirse ben matematik sorusunu yapamazsam bırakırım üstüne düşmem sorgulamam.” ifadesiyle düşüncelerini dile getirmiştir.

Tablo 3.65. Ölçekten Yüksek Puan Alan Öğrencilerinden Eğlenceli Etkinlik Karşısında Matematik Sınavına Çalışmaya Motive Olma ile İlgili Düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Çalışma Sistemi	Motivasyon Kaynakları	Sorumluluk Planlı çalışma	mat1,mat2 mat5, mat6

Öğrencilerden ikisi matematik sınavına çalışmanın, eğlenceli etkinlikten çok daha önemli olduğunu vurgulamışlardır. Mat1: “*Matematik çalışmak için dizi veya maç kaçırmayacak sonuçta daha sonrada internetten bunları izleyebilirim. Bu yüzden önce kalkıp dersimi çalışırım.*”, Mat2: “*Dizi ya da filmin tekrarı var internetten izleyebilirim ama matematik sınavının dönüşü yok...*” ifadeleriyle düşüncelerini dile getirmiştir. Eğlenceli etkinliğe kadar planlama yaptığını Mat5: “*...belli bir planla yapmam gerekeni yaparım. Akşamı da kendime ayırırım.*” ve Mat6: “*Sevdiğim diziye kadar bi planlama yaparım ve mutlaka bitiririm ya da çalışmamı bitiremezsem de mola gibi ara ara diziye bakarım*” ifadeleriyle belirtmiştir.

Tablo 3.66. Ölçekten Düşük Puan Alan Öğrencilerinden Eğlenceli Etkinlik Karşısında Matematik Sınavına Çalışmaya Motive Olma ile İlgili Düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar
Matematik Çalışma Sistemi	Motivasyon Kaynakları	Sorumluluk Plansızlık	mat7,mat8 mat3,mat4

Öğrencilerin ikisi matematik sınavına çalışmanın, eğlenceli etkinlikten çok daha önemli olduğunu vurgulamışlardır. Mat7: “*Maç izlerken orada atılacak bir gol evet bana anlamlık sevinç yaratabilir... Sınavdan daha önemli değildir. Sonuçta geleceğime yatırım yapıyorum*” ve Mat8: “*...bir iki bir şey bakıyım diye düşünürüm. Sonrasında vicdanım sızlar en azından bakmam lazım diyip kendini motive ederdim.*” ifadeleriyle düşüncelerini dile getirmiştir. Mat3: “*İzleyeceğim şeyi izlerim sonrasında ders çalışırım. Bir iki saat bakarım o da vicdanım rahat olsun diye*” ve mat4: “*Valla ben izleyeceğim şeyi izlerim sabah okulda sınav öncesi bakarım*” ifadeleri ile eğlenceli etkinlik sonrası matematik sınavına çalışacağı belirtilmiştir.

4. TARTIŞMA VE YORUM

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın birinci alt problemi “Lise öğrencilerinin matematik öğrenme özerklik puanları ne düzeydedir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmada, ölçekten elde edilen öğrencilerin matematik öğrenme özerklik puan ortalamasının (150,28) olduğu görülmektedir. Ölçeğin genelinden alınabilecek en yüksek puan 205 olduğu dikkate alındığında, z puanı 2,5 olarak hesaplanmıştır. Bu puan “Biraz Katılıyorum” düzeyine karşılık gelmektedir. Bu durum öğrencilerin matematik öğrenme özerkliklerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin alt boyutlarından İç Motivasyon alt boyutunun puan ortalaması 13,07 ve standart sapması 3,88 elde edilmiştir. Bu alt boyuttan elde edilecek en yüksek puan 20 olduğu göz önünden bulundurularak z puanı 1,8’dir. Bu puan “Biraz Katılıyorum” ile “Katılmıyorum” düzeyi arasında “Katılmıyorum” düzeyine daha yakın bulunmaktadır.

Öz Denetim alt boyutunun puan ortalaması 20,43 ve standart sapması 5,25 olarak hesaplanmıştır. Bu alt boyuttan elde edilecek en yüksek puan 30 olduğu göz önünden bulundurularak z puanı 1,8’dir. Bu puan “Biraz Katılıyorum” ile “Katılmıyorum” düzeyi arasında “Katılmıyorum” düzeyine daha yakın bulunmaktadır.

Dış Motivasyonalt boyutunun puan ortalaması 26,45 ve standart sapması 3,10 olarak hesaplanmıştır. Bu alt boyuttan elde edilecek en yüksek puan 30 olduğu göz önünden bulundurularak z puanı 1,15’dir. Bu puan “Hiç Katılmıyorum” ile “Katılmıyorum” düzeyi arasında “Hiç Katılmıyorum” düzeyine daha yakın bulunmaktadır.

Özerk öğrenme daha çok yabancı dil eğitiminde araştırılmış, öğretmenlerin öğrenen özerkliğinin destekleme düzeyi ile öğrencilerin genel öğrenen özerklik düzeyi incelenmiştir. Ortaöğretim öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği ile ilgili ulusal literatüre herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu çalışma bu anlamda ilk olma özelliğini taşımaktadır. Ancak öğrenen özerkliği ile ilgili araştırma sonuçlarını destekleyen çalışmalar bulunmaktadır.

Kurt (2016) çalışmasında lise öğrencilerinin İngilizce öğrenme özerklik algısı, duyuşsal faktörler arasındaki ilişki ve duyuşsalfaktörlerin öğrenme özerklik algısı yordama gücü araştırılmıştır. Araştırmada lise öğrencilerin özerklik algısının orta düzeyde olduğu

saptanmıştır. Bayat (2007) yabancı dil olarak İngilizce öğrenenlerdeki özerklik algısı, okuduğunu anlama ve sınıf için davranışlar arasındaki ilişkiye baktığı çalışmada, çalıştığı öğrencinin grubunun büyük çoğunluğun öğrenen özerkliği orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Hark Söylemez vd. (2014) lisansüstü öğrencilerle yaptıkları çalışmada öğrencilerin özerk öğrenme becerilerine sahip oldukları saptanmıştır.

Olur(2013) lise öğrencilerinin öğrenen özerkliği farkındalıklarını araştıran çalışmada öğrencilerin çoğunluğu, tamamen değil kısmen özerk veya bağımsız olmaları gerektiği fikrine sahip oldukları belirlenmiştir.

Üstünlüoğlu (2009) çalışmada ise öğrencilerin sınıfta öğretmeni baskın figür olarak gördükleri için kendilerini özerk olarak algılamadıkları, sorumluluk almaktan kaçtıkları saptanmıştır.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın ikinci alt problemi “Lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerklik puanları cinsiyete, yaş grubuna, ailenin sosyoekonomik düzeyine, anne-babanın eğitim durumuna, okul türüne, özel ders alıp almadığına ve sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği,cinsiyete göre incelendiğinde kız öğrencilerin öğrenen özerklik puanı erkek öğrencilere göre daha yüksektir. Fakat ölçek genelinde anlamlı fark görülmemiştir.

Öğrenen özerkliğinde en önemli isimi olan Holec (1981) tarafından öğrenen özerkliği “kendi öğrenmesinden sorumlu olması” biçiminde tanımlanmaktadır (Benson, 2006). Özerk öğrenen öğrenci, hedeflerini belirleyip o hedefe uygun plan yapıp çalışma stratejisini, araç gereç ve kaynakları belirleyebilmektedir (Aydoğdu, 2009). Özerk öğrenci nasıl öğrendiğinin farkındadır, kendini keşfetmiştir. 2005 yılından itibaren yapılandırmacı yaklaşımı temel alarak hazırlanan öğretim programları olsa bile halen klasikleşmiş sınıf düzeninin, öğretmen merkezli eğitim öğretim yöntemlerinin ve sadece zihinsel gelişim üzerinde odaklanan eğitim anlayışı dışına çıkılamamaktadır. Bu durum da öğrencilerin kendilerini keşfetmelerini zorlaştırmaktadır.

Literatür taraması sonucunda matematik öğrenen özerkliği ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak öğrenen özerkliği ile ilgili araştırma sonuçlarını destekleyebilecek çalışmalar bulunmaktadır. Olur (2013) çalışmasında cinsiyet değişkeni öğrenen özerkliğinde anlamlı bir farklılık yaratmamıştır. Bayat (2007), Gültaş (2019)ve Yurdakul (2016) çalışmalarında kız öğrencilerin özerk öğrenme puanları erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Ölçeğin alt boyutları incelendiğinde iç motivasyon alt boyutunda erkekler lehine anlamlı fark görülürken dış motivasyonda kız öğrenciler lehine anlamlı fark görülmüştür. Elde edilen bulguyu destekleyen Lai vd. (2006) çalışmasında da erkek öğrencilerin içsel motivasyon puanı kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çolak ve Cırık (2015) çalışmasında Türkçeye uyarlanan İçsel-Dışsal Motivasyon Ölçeği ile içsel ve dışsal motivasyonun, cinsiyet, öğrenim düzeyi ve akademik başarı ile ilişkisi araştırılmıştır. Dış motivasyonda cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark görülmezken, iç motivasyon da kız öğrenciler lehine anlamlı fark görülmüştür.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği, yaş değişkenine göre incelendiğinde ölçek genelinde anlamlı fark görülmemiştir. Bu durum alt sınıflarda not kaygısından öğretmeni otorite figürü olarak görmeleri, üst sınıflarda ise merkezi sınavlara hazırlığın yoğunlaştığı sadece sınava yönelik çalışmaların yapılmasından kaynaklı olabilir.

Ölçeğin dış motivasyon alt boyutuna bakıldığında 13-14 yaş grubunun dış motivasyon puan ortalaması, 17 ve üzeri yaş grubunun puan ortalamasından yüksektir. 13-14 yaş aralığı 9.sınıfa karşılık geldiği düşünülürse sınıf düzeyi arttıkça matematikte önkoşul öğrenmelerin ağırlıklı olmasından konuların gitgide zorlaşması, soyut kavramların artması öğrencilerin matematiğe karşı iç/dış motivasyonlarında azalmasına neden olmaktadır. Çalışmadaki iç/dış motivasyonun sınıf değişkenine göre incelenmesinde de 9. sınıf ve 12. sınıflar arasında 9. sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği, sınıf değişkenine göre incelendiğinde 9. sınıf ve 12. sınıflar arasında 9. sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür. Elde edilen bulguyu destekleyen Gültaş (2019) çalışmasında da öğrencilerin özerk öğrenme ile başarı yönelimleri arasındaki ilişki incelenmiş ve ayrıca öğrenme özerkliğinin sınıf değişkenine göre ele alınmıştır. Çalışma sonucunda 9. sınıf ve 12. sınıflar arasında 9. sınıflar lehine anlamlı fark saptanmıştır. Yurdakul (2016) çalışmasında özerk öğrenme ile yaşam

boyu öğrenme arasındaki ilişki incelenmiş olup özerk öğrenme düzeylerini sınıf değişkenine göre ele alınmıştır. Çalışmada sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin özerk öğrenme puan ortalamalarının azaldığı görülmüştür. Madran (2020) çalışmasında lise öğrencilerinin seçmeli Almanca dersinde öğrenen özerkliği düzeyleri, motivasyonları ve öğrenme stilleri incelenmiştir. Çalışmada öğrenen özerkliği puan ortalaması en yüksek 9. sınıflarda olduğu saptanmıştır. Olur (2013) çalışması da dil öğrenen lise öğrencilerinin özerklik ile ilgili fikirleri alma amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda dil sınıfı öğrencileri kendilerini hem 9. sınıf öğrencilerinden hem de fen sınıfı öğrencilerinden daha özerk olduğunu düşünmektedir.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği, ailenin sosyoekonomik düzey değişkenine göre incelendiğinde ölçek genelinde anlamlı fark görülmemiştir. Madran (2020) çalışmasında öğrenen özerkliği puanları ile gelirdurumuna göre anlamlı fark saptanmaması elde edilen bulguyu desteklemektedir.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği, anne ve babanın eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiğinde ölçek genelinde anlamlı fark görülmemiştir. Anne ve babanın eğitimi seviyesi ne olursa olsun Türk kültüründe bireyler bebekliğinden yetişkinliğine kadar aileleri tarafından aşırı korumacı yetiştirilmektedir. Bağımsız hareket alanları kısıtlanmaktadır. Bu durum bireyleri daima birilerine bağımlı hale getirdiği (Özdemir ve Çok, 2011) ve özerklik gelişimdeki en büyük engellerden biri olarak yorumlayabiliriz. Benzer şekildeBoyno (2011) yabancı dil olarak İngilizceyi öğrenen Türk lise öğrencilerin özerklik algılarının araştırıldığı çalışmasında da özerklik algısında anne ve babanın eğitim durumuna göre anlamlı fark saptanmamıştır. Elde edilen bulgunun aksine Kurt (2016) çalışmasında anne ve babanın eğitim düzeyinde anlamlı fark görülmüştür. Annesi ilkököl mezunu olan grup ile lise mezunu olan grup arasında lise mezunu olan grup lehine; babası üniversite mezunu olan grup ile ilkököl mezunu grup arasında üniversite mezunu olan grup lehine, babası yüksek lisans mezunu olan grup ile ilkököl mezunu olan ve lise mezunu olan grup arasında yüksek lisans mezunu olan grup lehine anlamlı fark saptanmıştır.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği, okul türü değişkenine göre incelendiğinde anlamlı fark görülmüştür. Anadolu Lisesi öğrenci grubu ile Meslek Lise öğrenci grubu arasında Anadolu Lisesi öğrenci grubu lehine, Anadolu İmam Hatip Lisesi öğrenci grubu ile Meslek Lisesi öğrenci grubu arasında da Anadolu İmam Hatip Lisesi öğrenci grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Anadolu Lisesi öğrenci grubunun ve Anadolu İmam Hatip Lisesi öğrenci grubunun öğrenen özerklik puan ortalamaları birbirine çok

yakındır. Farkın Anadolu Lisesi ve Anadolu İmam Hatip Lisesi lehine çıkmasının sebebi Anadolu Lisesi öğrencilerinin ve Anadolu İmam Hatip Lisesi öğrencilerinin akademik başarıları, akademik güdülenmelerinin Meslek Liselerine göre daha yüksek olması ile açıklanabilir. Kurt (2016) çalışmasında Fen Lisesi, İmam Hatip Lisesi, Anadolu Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde okuyan öğrenciler arasında Fen Lisesinde okuyan öğrencilerin özerklik algı puanları en yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği, özel ders değişkenine göre incelendiğinde özel ders alan öğrencilerin öğrenen özerklik puanı daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Fakat ölçek genelinde anlamlı bir fark görülmemiştir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın üçüncü alt probleminde “Lise öğrencilerinin matematik kaygı problemi ne düzeydedir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmada, ölçekten elde edilen öğrencilerin matematik kaygısı puan ortalamasının 10,98 olduğu görülmektedir. Ölçeğin kaygı alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 20 olduğu dikkate alındığında, z puanı 2,34 olarak hesaplanmıştır. Bu puan “Biraz Katılıyorum” ile “Katılmıyorum” düzeyleri arasında olup “Biraz Katılıyorum” düzeyine daha yakın bulunmaktadır. Bu durum öğrencilerin matematik kaygısını orta düzeyde yaşadığını göstermektedir. Elde edilen bulguyu destekleyen literatürde çalışmalar bulunmaktadır (Gündüz Çetin, 2020; Uysal ve Selışık, 2014). Elde edilen bulgunun aksine Mutodi ve Ngirande (2014) ve Tabakçı (2018) çalışmalarında öğrencilerin matematik kaygı düzeyi yüksek olduğu görülmüştür. Matematiğe yönelik önyargılar, olumsuz okul deneyimleri, matematik öğretmenin tutumları, matematik konularındaki soyut gelen kurallar, semboller matematik kaygısına sebep olabilecek kavram ve yapılar arasındadır (Uysal ve Selışık, 2014).

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın dördüncü alt problemi “Lise öğrencilerinin matematik kaygısının cinsiyete, yaş grubuna, ailenin sosyoekonomik düzeyine, anne-babanın eğitim durumuna, okul türüne, özel ders alıp almadığına ve sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin cinsiyete göre incelendiğinde erkek öğrenciler lehine anlamlı fark elde edilmiştir. Bu bulguyu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Uysal ve Selışık, 2014; Yetgin, 2017).

Chowdhury (2014), Devine vd. (2012), Metin (2019) çalışmasında ise ortaöğretimdekız öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Delioğlu (2017), Gündüz Çetin (2020) ve Harari vd. (2013) çalışmalarında öğrencilerin matematik kaygı düzeyinin cinsiyete göre anlamlı fark bulunmamıştır. Tüm öğrencilerde matematik kaygısı yaşandığı söylenebilir.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin yaş değişkenine göre incelendiğinde 13-14 yaş grubu ile 17 ve üzeri yaş grubu arasında 17 ve üzeri yaş grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. 17 ve yaş üzeri yaş grubundaki öğrencilerin 11 veya 12. sınıf olduğunu düşünürsek öğrencilerin matematik kaygısını diğer yaş gruplarına göre daha çok yaşamaması, yükseköğretime geçiş sınavına hazırlığın yoğunlaşması, rekabet durumunun artması öğrencilerde stres ve kaygıya sebep olabilir. 17 ve yaş üzeri yaş grubundaki öğrencilerin sınıf tekrarı, ailevi ve çevresel faktörlerden dolayı ortaöğretime geç başladığı için 9 ve 10. sınıflarda olduğunu düşündüğümüzde deyaşitlarıyla aynı sınıf düzeyinde olmamasında yaşadığı akademik motivasyon düşüklüğü, ortaöğretime zamanında bitiremememe korkusu bu öğrencilerde kaygı durumunun yaşamasının sebep olabilir. Yaş değişkeni ile sınıf değişkeni birbiri ile bağlantılı olduğu düşünebiliriz. Araştırmada lise öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin 9. ve 12. sınıflarda incelendiğinde 12. sınıflar lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür. Ayan (2014) çalışmasında da benzer sonuç elde edilmiştir. Bu çalışmada ilköğretim kademesinde 8. sınıfların matematiğe yönelik kaygı düzeyi diğer sınıf düzeylerine göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Metin (2019) ortaöğretim öğrencileri ile yaptığı çalışmada ise öğrencilerin matematik kaygılarını sınıf düzeyine göre incelediğinde 9. sınıf ile 11. sınıf arasında 9. sınıflar lehine, 10. sınıf ile 11. sınıf arasında 10. sınıflar lehine, 12. sınıf ile 11. sınıf arasında ise 12. sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür. Elde edilen bulgunun aksine Yetgin (2017) çalışmasına 9. ve 10. sınıfların matematik dersine yönelik kaygı düzeyleri 12. sınıflara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Dede ve Dursun (2008) çalışmasında ilköğretim ikinci kademedeki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre matematik kaygı puanları anlamlı düzeyde fark görülmemiştir.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin ailenin geliri değişkenine göre incelendiğinde gelir düzeyi arttıkça öğrencilerin kaygı puan ortalaması arttığı

görülmüştür. Fakat anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu sonuca göre matematiğe yönelik kaygıyı, her gelir grubundaki öğrencinin yaşadığını söyleyebiliriz. Bu durum öğretmenlerin öğrenciye yönelik yaklaşımlarından, öğrencilerin matematik dersi için akademik motivasyonlarının düşük olması, matematiğe yönelik öz yeterlilik inançlarının zayıf olmasından kaynaklı olabilir. Delioğlu (2017) ve Uysal (2007) çalışmalarında da benzer bulgu elde edilmiştir. 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinde ailelerin gelir düzeyine göre anlamlı fark saptanmamıştır. Çetin (2020) çalışmasında düşük ve orta gelir düzeyli öğrenciler arasında orta düzeyde gelire sahip öğrenciler lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin anne baba eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde annenin eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin arttığı gözlenmiş fakat anne ve babanın eğitim düzeyine göre anlamlı fark görülmemiştir. Literatür taraması yapıldığında benzer sonuca sahip çalışmalar görülmektedir (Delioğlu, 2017; Uysal, 2007; Yenilemez ve Özabacı, 2003; Yetgin, 2017). Literatürde çeşitli bulgular yer almaktadır. Çetin (2020) çalışmasında ortaöğretim öğrencilerinde annenin eğitim durumunda anlamlı fark bulunmaz iken babanın eğitim durumuna göre anlamlı fark saptanmıştır. Yenilmez ve Özbey (2006) devlet ve özel okulda okuyan öğrencilerle yaptığı çalışmasında anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin matematik kaygısının düştüğü elde edilmiştir.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin okul türü değişkenine göre incelendiğinde Anadolu Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi ve Meslek Lisesi grubu arasında en kaygı puanı Meslek Lisesi grubunda olduğu görülmüştür. Anadolu Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu Lisesi grubu lehine; Meslek Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Meslek Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Meslek Lisesi öğrencilerinin Liselere Geçiş Sınavındaki (LGS) matematik net ortalamalarının düşük olması, 11 ve 12. sınıfta Anadolu Liselerinde haftada 6-8 saat ve Anadolu İmam Hatip Liselerinde de haftada 6 saat matematik dersi varken meslek liselerinde seçmeli matematik ders saatlerinin haftada 2-4 saate düşmesi, 12.sınıfta haftada üç gün staja gitmeleri ve üniversiteye yerleşebilmek için akranlarıyla aynı üniversite sınavına giriyor olmaları öğrencilerde matematik kaygısına yol açıyor olabilir. Elde edilen bulguyu destekleyen Metin (2019) çalışmasında Anadolu Lisesi, Fen Lisesi ve Meslek Lisesi grubu arasında Meslek Lisesi öğrencilerin en yüksek kaygı puanına sahip olduğu elde edilmiştir. Meslek lisesi ile Fen Lisesi arasında Meslek Lisesi lehine, Anadolu Lisesi ile Fen Lisesi

arasında ise Anadolu Lisesi lehine anlamlı fark saptanmıştır. Çetin (2020) ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin okul türüne göre anlamlı fark olmadığı görülmüştür.

Araştırmada lise öğrencilerinin matematik kaygı düzeyinin özel ders değişkenine göre incelendiğinde özel ders alan öğrencilerin matematik kaygı puan ortalamaları daha yüksek olduğu elde edilmiştir. Fakat anlamlı bir fark görülmemiştir. Literatür taraması yapıldığında benzer sonuca sahip çalışmalar görülmektedir (Delioğlu, 2017; Koca, 2011; Metin, 2019). Çalışmamızda sonucunda anlamlı fark çıkmamasının nedeni alınan takviye kurs ile matematik başarısını arttıramaması durumunda maruz kalabileceği aile, akran, çevre baskısı öğrencide stres ve kaygıya sebep olabilirken özel ders/ takviye kurs almayan öğrencilerde ise özel ders alan akranları ile rekabet etmek stres ve kaygıya yol açabilmektedir. Yetgin (2017) çalışmasında ise ortaöğretim öğrencilerinin matematik kaygı durumlarını, ortaokulda özel ders /dershane gibi takviye ders alma durumlarına göre incelemiştir. Çalışmada ortaokulda takviye ders almayan öğrencilerin, ders alan öğrencilere göre matematik kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın yedinci alt problemi “Lise öğrencilerinin matematik öz düzenleme beceri puanları ne düzeydedir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmada, ölçekten elde edilen öğrencilerin öz düzenleme beceri puan ortalamasının (46,49) olduğu görülmektedir. Öğrenme sorumluluğu alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 65 olduğu dikkate alındığında, z puanı 1,7 olarak hesaplanmıştır. Bu puan “Biraz Katılıyorum” ile “Katılmıyorum” düzeyleri arasında olup “Katılmıyorum” düzeyine daha yakın olduğu görülmektedir. Bu durum öğrencilerin matematik öz düzenleme beceri düzeyinin zayıf olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgunun aksine Çelik (2012) Matematik öğretmen adayları ile yaptığı çalışmasında öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde İpek (2019) çalışmasında da ortaokul öğrencilerinin matematik öz düzenleme becerilerinin çok olduğu belirtilmiştir. Ömür (2020) yabancı dil olarak İngilizce veya Türkçe öğrenen öğrencilerin derse karşı güdülenme öz düzenleme becerilerini tespit amaçlanan çalışmada yabancı dil olarak İngilizce öğrenen öğrencilerin öz düzenleme becerileri orta düzeyde, yabancı dil olarak Türkçe öğrenen öğrencilerin öz düzenleme becerileri ise yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın altıncı alt problemi “Lise öğrencilerinin öz düzenleme becerilerinin cinsiyete, yaş grubuna, ailenin sosyoekonomik düzeyine, anne-babanın eğitim durumuna, okul türüne, özel ders alıp almadığına ve sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmada lise öğrencilerinin öz düzenleme beceri düzeyinin cinsiyete göre incelendiğinde kız öğrencilerin öz düzenleme beceri puanı erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiş cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir. Literatürden elde edilen bulguyu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Ergöz, 2008; Hossein Ziyae Sabonchi, 2019; İpek, 2019; Saracaloğlu vd,2017). Çelik (2012) çalışmasında öz düzenleme becerilerinin cinsiyet değişkenine anlamlı farkın erkek öğrenciler lehine olduğu görülmüştür. Karahan (2012), Kirişçi (2013) ve Miller (2000) çalışmalarında öz düzenleme becerilerinin cinsiyet değişkenine anlamlı farkın kız öğrenciler lehine olduğu görülmüştür. İğci ve Özdemir (2017) üniversite öğrencilerinin öz düzenleme becerilerini çeşitli değişkenlerle olan ilişkisini inceleme ve akademik başarılarını yordanması amacıyla hazırladığı çalışmasında öz düzenleme becerilerini ölçmek için kullanılan Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin öğrenme stratejileri alt boyutunda anlamlı fark bulunmazken, güdülenme stratejileri alt boyutunda kadın öğrenciler lehine anlamlı fark saptanmıştır.

Araştırmada lise öğrencilerinin öz düzenleme beceri düzeyinin yaş değişkenine göre incelendiğinde 15-16 yaş grubu ile 17 ve üzeri yaş grubu arasında 15-16 yaş grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Karaoğlu ve Pepe (2020) beden eğitimi ve spor öğretmeni adaylarının öz düzenleme becerilerinin çeşitli değişkenlere göre incelendiği çalışmasında yaş değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir. Çalışmamızın örneklemini 9. ve 12. sınıflar oluşturduğu için 15-16 yaş grubunu 9. sınıf olarak düşünebiliriz. Öğrencilerin öz düzenleme beceri düzeyinin sınıf değişkenine göre incelendiğinde 9. sınıflar lehine anlamlı fark görülmüştür. 9. sınıf öğrencilerinin öncelikli hedefi notlarının yüksek tutmak için okul derslerine ağırlık vermesi matematik öz düzenleme becerilerini pozitif yönde etkilemesine neden olabilir. Fakat 12. sınıf öğrencilerinin öncelik hedefi üniversite sınavı olduğu için sınava yönelik çalışmaları matematik dersine yönelik öz düzenleme becerilerini negatif yönde etkileyebilir. Alcı ve Altun (2007) ortaöğretim 9, 10. ve 11. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmasında 9. ve 10. sınıflar lehine anlamlı fark saptanmıştır. Karahan(2012) Fen Lisesi öğrencileriyle hazırladığı çalışmasında 10. ve 11. sınıflar arasında 11. sınıflar lehine anlamlı fark saptanmıştır. Elde edilen bulgunun aksine öz düzenleme beceri düzeylerinin sınıf

değişkenine göre anlamlı fark yaratmadığı çalışmalar da literatürde bulunmaktadır (Hossein Ziyae Sabonchi, 2019; Karaoğlu ve Pepe, 2020; Saracaloğlu vd, 2017).

Araştırmada lise öğrencilerinin öz düzenleme beceri düzeyinin ailenin sosyoekonomik düzeyi değişkenine göre incelendiğinde gelir düzeyi arttıkça öz düzenleme puan ortalamaları arttığı elde edilmiştir. Fakat anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Elde edilen sonucun aksine sosyoekonomik düzeyi orta ve yüksek düzeyde gelire sahip öğrenciler lehine anlamlı fark beklenmiştir. Sebebi de orta veya yüksek gelire sahip aileler çocuklarına daha fazla eğitsel aktiviteler imkanı sağlayarak çocuklarının zihinsel gelişiminde, hedefe uygun davranışlarını şekillendirmesinde ve başarıya duygusunu yaşamasında önemli rol oynamaktadır. İğci ve Özdemir (2017) ve Karahan (2012) çalışmalarında da benzer sonuç elde edilmiştir.

Araştırmada lise öğrencilerinin öz düzenleme beceri düzeyinin anne ve babanın eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiğinde anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Fakat çalışmada en yüksek öz düzenleme becerileri puanına sahip öğrencilerin, anne veya babası üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Bu durum ebeveynlerinin akademik anlamda daha bilinçli olması, çeşitli aktivitelerle çocuklarının kendi öğrenme stillerinin farkına varmasını kolaylaştırdığı söylenebilir. Literatürde elde edilen bulguyu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (İğci ve Özdemir 2017; Kara, 2019; Karahan, 2012).

Araştırmada lise öğrencilerinin öz düzenleme beceri düzeyinin okul türü değişkenine göre incelendiğinde anlamlı fark görülmüştür. Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerle, Meslek Lisesi öğrencileri ve Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu öğrencileri arasında Anadolu Lisesi lehine anlamlı fark görülmüştür. Bu anlamlı farkın sebebi Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin Liselere Giriş Sınavındaki (LGS) matematik netlerinin ve üniversiteye yerleşim oranının yüksek olması, öğrencilerin ders çalışma disiplinine sahip olmaları ve öğrenmenin sorumluluğunu alabilmelerinden kaynaklı olabilir. Jakubowski ve Dembo (2002) çalışmasında akademik başarı ile öz düzenlemeli öğrenme arasında pozitif korelasyon olduğu belirtilmiştir.

Araştırmada lise öğrencilerinin öz düzenleme beceri düzeyinin özel ders değişkenine göre incelendiğinde özel ders alanlar lehine anlamlı fark görülmüştür. Benzer şekilde İpek (2019) çalışmasında da matematik kursuna giden/özel ders alan öğrencilerin anlamlı düzeyde öz düzenleme beceri puanları daha yüksek olduğu saptanmıştır.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın yedinci alt problemi “Lise öğrencilerinin matematik öğrenme sorumluluğu puanları ne düzeydedir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmada, ölçekten elde edilen öğrencilerin öğrenme sorumluluk düzeyi ortalamasının (32,85) olduğu görülmektedir. Öğrenme sorumluluğu alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 40 olduğu dikkate alındığında, z puanı 1,25 olarak hesaplanmıştır. Bu puan “Hiç Katılmıyorum” ile “Katılmıyorum” düzeyleri arasında olup “Hiç Katılmıyorum” düzeyine daha yakın olduğu görülmektedir. Bu durum öğrencilerin matematik öğrenme sorumluluklarını yerine getirme düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu bulgunun aksine Kolan (2020) çalışmasında ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme sorumluluklarını yerine getirme düzeyi iyi düzeyde olduğu, Özbulat (2020) çalışmasında ortaokul öğrencilerinin öğrenmeye yönelik sorumluluklarının yüksek olduğu ve Yeşil (2013a) çalışmasında ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme sorumluluklarını iyi düzeyde yerine getirdikleri elde edilmiştir.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın sekizinci alt problemi “Lise öğrencilerinin öğrenme sorumluluğu cinsiyete, yaş grubuna, ailenin sosyoekonomik düzeyine, anne-babanın eğitim durumuna, okul türüne, özel ders alıp almadığına ve sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmada lise öğrencilerinin öğrenme sorumluluk düzeyinin cinsiyete göre incelendiğinde kız öğrenciler lehine anlamlı fark elde edilmiştir. İlgili literatür araştırması sonucunda elde edilen bulguyu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Kesici, 2018; Kolan, 2020; Özbulat, 2020; Şenkal, 2020; Yeşil, 2013a). Bireyde sorumluluk duygusunun gelişmesinde yaşadığı ortam çok önemlidir (Cüceloğlu, 2002). Ülkemizdeki aileler çocuklarına en iyi eğitim sağlayabilmek adına tüm ekonomik imkanlarını kullanma eğilimindedir. Özellikle kız çocuklarının ikinci bir kişiye bağımlı olmamak adına ekonomik özgürlüğüne sahip olmalarına çok önem verilmektedir. Kız çocuklarını kendi ayakları üzerinde durabilmesi için ailelerin onları eğitime yöneltmesi kız öğrencilerin öğrenme sorumluluklarının erkeklere göre daha yüksek olmasının neden olabilir. Senemoğlu (2011) Türk ve Amerikan öğrencilerle yaptığı çalışmada, kız öğrencilerin erkeklere göre başarıya yönelik daha fazla motive olduğu ve başarı için öğrenme sorumluluğuna daha fazla sahip

olduğu elde edilmiştir. Elde bulunan bulgunun yanı sıra Üstünlüoğlu (2009) çalışmasında ise öğrenme sorumluluk düzeyinde cinsiyete göre anlamlı farklılık görülmemiştir.

Araştırmada öğrenme sorumluluk düzeyinin incelenen yaş gruplarına göre anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. 13-14 ile 15-16 yaş grubu arasında 13-14 yaş grubu lehine ve 13-17 ile 17 ve üzeri yaş grubu arasında 13-14 yaş grubu lehine anlamlı farklılık elde edilmiştir. Bu durum sınıf seviyesi arttıkça konuları güçlük düzeyinin artması, üniversite sınavına hazırlığının yoğunlaşması öğrencilerin motivasyonunun düşürebileceği ve kendine olan inancının azalabileceği şeklinde açıklanabilir. Ailevi veya çevresel faktörlerden dolayı ortaöğretime geç başlamış öğrencilerin ya da sınıf tekrarı yapmış öğrencilerin de öğrenmeye yönelik motivasyonlarının düşük olacağı ve bunun sonucunda öğrenme sorumluluk bilincinin düşük olabileceği söylenebilir. İçsel olarak motive olan bir öğrenci öğrenme sorumluluğuna da sahiptir (Akbaba ve Aktaş, 2005). Elde edilen bulguyu destekleyen Altun ve Yazıcı (2010) çalışmasında yaş ile okul motivasyonu arasında negatif yönde ilişki olduğu elde edilmiştir. Yaş arttıkça okul motivasyonunun azalması derslere olan ilginin, akademik güdülenmenin azalması demektir.

İlgili literatür taramasında öğrenme sorumluluğu ile sınıf değişkeni arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyi arttıkça yaş da artacağı için sınıf değişkeni ile yaş değişkenini birlikte inceleyebiliriz. Yapılan çalışmada öğrencilerin sınıf düzeyi ile öğrenme sorumlulukları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Literatür taraması sonucunda elde edilen bulguyu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Hakkari, 2019; Kesici, 2018; Kolan, 2020). Özbulat (2020) ile Yeşil (2013a) çalışmalarında ise sınıf seviyesi arttıkça öğrenme sorumluluk düzeyinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Hekimoğlu (2021) çalışmasında da 9. sınıf öğrencilerinin öğrenme sorumlulukları, 12. sınıf öğrencilerin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Karahan (2012) Fen Lisesinde öğrenim göre öğrencilerle yaptığı çalışmasında, üçüncü sınıf öğrencilerin diğer sınıf seviyelerine göre daha yüksek öğrenme sorumluluğuna sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada öğrenme sorumluluk düzeyinin ailelerin sosyoekonomik düzeyi değişkenine göre incelendiğinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Gelir durumu “düşük” düzeyde olan grup ile gelir durumu “yüksek” düzeyde olan grup arasında “düşük” gelire sahip grup lehine, “orta” düzeyde gelire sahip grup ile “yüksek” düzeyde gelire sahip grup arasında “orta” düzeyde gelire sahip grup lehine anlamlı fark görülmüştür. Sosyoekonomik düzeyi orta

veya yüksek olan aileler, çocuklarına eğitim alanında daha fazla imkansunmaktadır. Bu durum da çocukların çalışma kaygısını azaltacağı ve öğrenme sorumluluk bilincini azaltabileceği şeklinde yorumlayabiliriz. Elde edilen bulgunun aksine Şenkal (2020) çalışmasında “yüksek” düzeyde gelir durumuna sahip öğrencilerin öğrenme sorumluluklarının “orta” düzeyde gelire sahip öğrencilere göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Şahan (2011) çalışmasında aylık geliri 500-1000TL arasında olan öğrenci grubunun öğrenme sorumluluk algısı, aylık geliri 0-500TL arasında olan öğrenci grubundan daha yüksek olduğu görülmektedir. Karahan (2012) ve Yontar(2013) çalışmalarında öğrenme sorumluluğu ile ailenin ekonomik düzeyi arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Araştırmada öğrenme sorumluluk düzeyinin anne ve babanın eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiğinde annesi okuma yazma bilmeyen öğrenci grubu ile üniversitemezunu olan öğrenci grubu arasında annesi okuma yazma bilmeyen öğrenci grubu lehine, annesi ilkokul mezunu olan öğrenci grubu ile üniversite mezunu olan öğrenci grubu arasında annesi ilkokul mezunu olan öğrenci grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

Babası ortaokul mezunu olan öğrenci grubu ile üniversite mezunu olan öğrenci grubu arasında babası ortaokul mezunu olan öğrenci grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Bu durum için üniversite mezunu olan anne ve babaların, çocuklarından matematik dersine yönelik başarı konusunda daha fazla beklentisi olması ebeveynlerinin öğrencinin matematik dersine yönelik öğrenme sorumluluklarının bir kısmını üstlenmesi, örneğin ödevlere ekstra yardım edilmesi, öğrencinin fikri alınmadan özel ders planlanması vb. nedeniyle öğrenme sorumluluğu bilincini azalttığı söylenebilir. Hekimoğlu (2021), Karahan(2012), Kolan (2020) ve Şahan (2011) çalışmalarında öğrencilerinin öğrenme sorumlulukları anne ve babanın eğitim düzeyine göre anlamlı fark bulunmamıştır.

Araştırmada öğrenme sorumluluk düzeyinin okul türü değişkenine göre incelendiğinde Anadolu Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine, Meslek Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu arasında Anadolu İmam Hatip Lisesi grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.

Anadolu Lisesi grubu LGS’den belli bir puan alarak okula yerleşen, akademik yönden belli bir başarıya sahip öğrencilerden oluşmaktadır. Meslek Lisesi ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubunun bir kısmı sınavla yerleşen öğrencilerden bir kısmı da sınavsız yerleşen

öğrencilerden oluşmaktadır. Anadolu Liselerinin amacı öğrencileri öğretim programları dahilinde akademik eğitimle yükseköğretime hazırlarken, Meslek Liseleri akademik eğitim ile birlikte meslek dersleriyle öğrencilere işgücü piyasasının ihtiyaç duyduğu nitelikte eleman yetiştirmektedir. Anadolu İmam Hatip Liseleri de amacı akademik eğitimle yükseköğretime hazırlarken aynı zamanda lise sonrasında din hizmetlerini yerine getirilmesine yardımcı olacak din görevlileri yetiştirmektir (MEB, 2013a).

Anadolu Lisesi, Meslek Lisesi ve Anadolu İmam Hatip Liseleri arasında öğrenme sorumluluk puan ortalamaları en fazla Anadolu İmam Hatip Lise grubuna ait iken en az Meslek Lisesi grubuna aittir. Anadolu İmam Hatip Lisesi öğrencilerin öğrenme sorumluluk puanlarının diğer lise gruplarından daha yüksek olmasının sebebi toplum tarafından Anadolu İmam Hatip Lisesi öğrencilerine yüklenen topluma örnek olma misyonundankaynaklı olduğu düşünülebilir. Anadolu Lisesi öğrencilerinin Anadolu İmam Hatip Lisesi öğrencilerinden daha düşük düzeyde öğrenme sorumluluğuna sahip olmaları, belli bir sınav puan ile okullara yerleştiklerinden dolayı akademik yeterlilik düzeyinde fazla özgüven sahibi olmalarından kaynaklı ya da Anadolu Lisesi öğrencilerinin 11.sınıfa geçerken öğrenim hayatına yön verecek alan seçiminde kararsızlıklar yaşamasından kaynaklı olabilir. Elde edilen bulguyu destekleyen Kesici (2018) çalışmasında İmam Hatip Lisesi öğrencilerinin, Anadolu Lisesi öğrencilerine göre daha yüksek düzeyde sorumluluk sahibi olduğu elde edilmiştir. Aynı çalışmada Mesleki Lisesi öğrencilerinin sorumluluk puanları Anadolu Lisesi öğrencilerinden daha yüksek olduğu da elde edilen bulgular arasındadır. Yeşil (2013a) çalışmasında Genel Lise öğrencilerinin öğrenme sorumluluk puanlarının Anadolu Lisesi Öğrencilerinde daha yüksek olduğu elde edilmiştir. Kolan (2020) çalışmasında ise öğrencilerin öğrenme sorumluluk puanları ile okul türü arasında anlamlı fark görülmemiştir.

Araştırmada öğrenme sorumluluk düzeyinin özel ders değişkenine göre incelendiğinde öğrenme sorumluluğu alt boyutunun özel ders değişkenine göre anlamlı fark görülmemiştir. Yeşil (2013a) çalışmasında dershaneye gitmeyen veya kısa bir süre dershaneye giden öğrencilerin öğrenme sorumluluk puanları, uzun süre dershaneye giden öğrencilerden daha yüksek olduğu elde edilmiştir. Akdemir ve Kılıç (2020) çalışmasında öğrencilerin özel ders ile öğrenmenin sorumluluğunu üstlendiği ve bu konuda zorunluluk hissettiği bulgusu elde edilmiştir.

4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın dokuzuncu alt problemi “Lise öğrencilerinin matematik öğrenimindeki özerklik puanları, matematik kaygı düzeyleri, matematik öğrenmeye yönelik motivasyon seviyeleri, matematik dersine yönelik öğrenme sorumluluğu, matematik öğreniminde öz düzenleme becerileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeyi ile öz düzenleme becerileri ve öğrenme sorumluluğu arasında pozitif yönde yüksek düzeyde, özerklik düzeyi ile iç motivasyon, öz düzenleme ile aralarında pozitif yönde orta düzeyde ve özerklik düzeyi ile kaygı arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Öğrencilerin matematik kaygı düzeyi ile dış motivasyon, öğrenme sorumluluğu arasında negatif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Öğrencilerin matematik kaygı düzeyi ile öz düzenleme arasında ise pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır. Elde edilen bulgunun aksine Durmaz (2016) çalışmasında matematik kaygısı ile dış motivasyon arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde, iç motivasyon arasında ise negatif yönde düşük düzeyde ilişki bulunmuştur.

Dış Motivasyon ile Öğrenme Sorumluluğu arasında pozitif yönde güçlü düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Dış Motivasyon ile Öz Denetim, İç Motivasyon, Öz Düzenleme arasında pozitif yönde, orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Aslan ve Doğan (2020) araştırmasında dış motivasyon ile iç motivasyonun birbiriyle ilişkili olduğu ve birbirini pozitif yönde etkilediği belirtilmiştir. Elde edilen bulguyu destekleyen Kılıç ve Beyazıt (2019) çalışmasında öz düzenleme düzeyi ile akademik motivasyon arasında pozitif korelasyon olduğu görülmüştür.

Öz Denetim ile Öğrenme Sorumluluğu, İç Motivasyon arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki ve Öz Düzenleme ile arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır. Başbay (2005) çalışmasında elde edilen bulguyu destekleyen öz denetime (iç denetim) odaklı öğrencilerin kendi kararlarını alıp uygulayabilen, sorumluluk bilincine sahip bireyler olduğu bulgusu elde edilmiştir.

İç Motivasyon ile Öz Düzenleme arasında pozitif yönde güçlü düzeyde anlamlı ilişki ve Öğrenme Sorumluluğu ile pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır. Üredi ve Üredi (2005) çalışmasında öğrencilerin motivasyonel inançlarının öz düzenleme becerilerini

kullanmalarını sağlayan motivasyon kaynakları olduğu belirtilmektedir.

Öz Düzenleme ile Öğrenme Sorumluluğu arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır.

4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorum

Çalışmanın onuncu alt problemi “Lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerklik puanı yüksek ve düşük olan 9. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği ile ilgili görüşleri nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

9. sınıflardan Matematik öğrenen özerkliğiölçeğinden alınan en yüksek ve en düşük puana sahip ikişer öğrenciden toplamda dört adet öğrenci ile aynı şekilde dört adet 12. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 8 adet öğrenci ile online görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra içerik analizi ile incelenmiştir.

Özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrencilerin matematik dersini sevdikleri, eğlenceli buldukları görülmüştür. Bu öğrenciler sayılarla uğraşmayı sevdikleri, evreni anlamada matematiğin öneminin farkında oldukları görülmüştür. Özerklik puanı düşük 9. ve 12. sınıf öğrencilerin ise matematik derslerini zor ve sıkıcı ders olarak görmektedir. Bunun sebebini öğrenen özerkliğine sahip olmayan öğrencilerin matematiği sadece formül ezberlemek ve test çözmek olarak algılamalarından kaynaklı olabilir. Sachdeva (2019) çalışmasında matematik sınıfındaki uygulamalarla ilgili kararlar öncesinde öğretmenler ve okul idaresi tarafından alındığı için öğrencilerde özerklik algısının gelişmesini engellemektedir.

Özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrencilere matematik dersine çalışma sistemi ve çalışma sıklığı sorulduğunda öğrencilerin her gün ya da haftada 2-3gün ve özellikle planlı programlı olarak çalıştıklarını belirtmişlerdir. Ulusal literatürde matematik öğrenen özerkliği ile ilgili çalışma bulunmamaktadır. Elde edilen bulguyu destekleyebilecek Benson (2011)çalışmasında özerk öğrenci, kendi öğrenme sorumluluğunu alabilen ve kendi öğrenme sürecini yönetebilen, değerlendirebilme yeteneği olan öğrenci olarak ifade edilmiştir (Akt. Süğümlü, 2017). Özerklik puanı düşük 9. ve 12. sınıf öğrencileri ise matematik dersine sınavı geçmek için ebeveyn baskısı ile çalıştıklarını belirtmişlerdir.Öğrenen özerkliğine sahip olmayan öğrencilerin ders çalışma alışkanlıkları olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Gültaş

(2019) çalışmasında da benzer şekilde özerk öğrenme ölçeğinin alt boyutlarından ders çalışma alışkanlığı ile bağımsız öğrenme arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilere matematik sınavına hazırlanma süreci sorulduğunda özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrencilerin bir kısmı sınav tarihine kadar her gün planlı bir şekilde konuları bölerek çalıştığı bir kısmı ise öncelikle konu eksikliği tespiti yapıp o konulara ağırlık vererek çalıştığını belirtmiştir. Özerklik puanı düşük 9. ve 12. sınıf öğrencileri de sadece sınavda puan alabileceği konulara son gün ezber yaptıklarını belirtmişlerdir.

Matematik sınavına çalıştıkları halde ellinin altında (geçersiz) bir not aldığına ne hissettikleri ve notunu yükseltmek için neler yapacakları sorulduğunda özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrencileri üzüleceklerini fakat motivasyonlarını etkilemeyeceğini aksine hedefine uygun çalışmaya daha azimle devam edeceklerini ve çalışma sistemini gözden geçireceklerini belirtmişlerdir. Saunders (2010) ortaokul öğrencileri ile yaptığı çalışmasında 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin hedefe yönelimleri ile öz öğrenmeleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki görülmüştür. Özerklik puanı düşük 9. ve 12. sınıf öğrencileri düşük not almasına herhangi bir tepki vermeyecekleri yılsonu ortalamalarıyla sınıfı geçtiklerini belirtmişlerdir. Bu durum öğrencilerin öğrenme sorumluluğuna sahip olmadığını göstermektedir.

Öğrencilere matematikte başarılı olamama nedenleri sorulduğunda öğrencilerin çoğunluğu sebep olarak öğrencilerin ezber yaptıkları ve öğretmen veya çevre baskısından dolayı ön yargıya sahip olmaları olarak belirtilmiştir. Özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrencilerde başarısızlığın sebebi olarak öğrencilerin plansız çalışmaları, konu eksikliklerinin tamamlanmaması olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin yarısının matematik konusunda ciddi anlamda “matematik çok zor, yapamazsın” baskını hissetmesi oldukça dikkat çekicidir. Bu durum velilere bilinçlendirme adına eğitimlerin verilmesi zorunluluğunu doğurmaktadır.

Özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrencileri matematikte başarı konusunda tavsiye isteyen arkadaşlarına matematiğin sevimliliği, konu eksiklerinin tamamlamaları ve kendilerini sınama adına sık sık test çözmeleri gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca bu dört öğrenciden ikisi de arkadaşıyla birlikte çalışabilmeyi, karşılıklı ders anlatabileceklerini belirtmişlerdir. Cortes ve Lujhan (2005) çalışmasında belirtilen özerk öğrenen bireylerin özellikleri içerisinde özerk öğrenen öğrencilerin arkadaşlarıyla birlikte etkinlikler yapmaktan hoşlandıkları ifade edilmiştir. Özerklik puanı düşük 9. ve 12. sınıf öğrencileri ise sınavda çıkacak konulara dikkat etmeleri ve formülleri ezberlemeleri gerektiği belirtilmiştir.

Arkadaşının sorduğu matematik sorusunun yapılamaması durumunda özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrencilerin tamamı arkadaşıyla birlikte matematik öğretmenine gidip sorunun cevabını öğreneceğini belirtmişlerdir. Öğrencilerden birinin “...sevdiğim bir hocaysagider sorarım ama sevmediğim biriye hiç uğraşmam.” ifadesi öğretmenlerin tutum ve davranışları öğrencilerin özerklik gelişiminde etkili olduğunu göstermektedir. Oktar Ergür (2010) çalışmasında da benzer şekilde öğrencilere öğrenen özerkliği kazandırabilmek için öğretmenin sınıfta yönetici, kaynak kişi ve danışman rollerini dengeli ve sağlıklı bir şekilde yönetmesi gerektiği belirtilmiştir. Otorite figürü olarak algılanan bir matematik öğretmenin sınıfında bulunan öğrenciler hata yapmaktan korktukları için kendilerini ifade etmeye ve soru sormaya çekindikleri söylenebilir.

Eğlenceli etkinlik yapma imkanı varken matematik sınavına çalışmaya kendilerini nasıl motive edecekleri sorulduğunda özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrencilerin yarısı matematik sınavının çok daha önemli olduğunu etkinliklerden vazgeçebileceğini, diğer yarısı ise etkinlik saatine kadar sınavına sıkı bir şekilde çalışacağını etkinlik saatinde ise kendine zaman ayıracağını belirtmiştir. Özerklik puanı düşük 9. ve 12. sınıf öğrencilerin yarısı ise etkinliği gerçekleştirdikten sonra kalan zamanda ya da ertesi gün sınav öncesi okulda sınava hazırlanabileceklerini belirtmişlerdir. Özerklik kuramının temelinde bireyin kendini geliştirme çabası yatmaktadır. Bireyler kendi potansiyeline ulaşmak için yüksek düzeyde motivasyondan güç almaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Araştırmadan Elde Edilen Sonuçlar

Araştırmada elde edilen nicel bulguların sonucunda liseöğrencilerin matematik öğrenen özerkliği düzeyleri genelde orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Cinsiyet değişkenine göre matematik öğrenen özerkliği düzeyi incelendiğinde toplam özerklik puanı ile öz düzenleme ve öz denetim alt boyutlarında anlamlı fark görülmemiştir. Kız öğrencilerin öğrenme sorumluluğu ve dış motivasyondüzeyleri, erkek öğrencilerin de iç motivasyon ve kaygı düzeyleri daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Yaş değişkenine göre matematik öğrenen özerkliği düzeyi incelendiğinde toplam özerklik puanı ile iç motivasyonve öz denetim alt boyutlarında anlamlı fark görülmemiştir. Dış motivasyon, 13-14 yaş grubundaki öğrencilerin öğrenme sorumluluğu düzeyi, 15-16 yaş grubundaki öğrencilerin öz düzenleme becerileridaha yüksek düzeyde olduğu ve 17 ve üzeri yaş grubunun da matematik kaygısını daha fazla yaşadığı görülmüştür.

Ailenin sosyoekonomik düzeyi değişkenine göre matematik öğrenen özerkliği düzeyi incelendiğinde toplam özerklik puanı ile öz düzenleme, iç motivasyon, dış motivasyon ve kaygı alt boyutlarında anlamlı fark görülmemiştir. Öz denetim ve öğrenme sorumluluğu alt boyutlarında düşük ve orta düzeyde gelire sahip öğrencilerin öz denetim, öğrenme sorumluluğu puan ortalamaları daha yüksek olduğu görülmüştür.

Anne-baba eğitimi değişkenine göre matematik öğrenen özerkliği düzeyi incelendiğinde toplam özerklik puanı ile öz düzenleme, iç motivasyon, dış motivasyon, öz denetim ve kaygı alt boyutlarında anlamlı fark görülmemiştir. Öğrenme sorumluluğu alt boyutunda annesi okuma yazma bilmeyen ve ilkokul mezunu olan, babası ise ortaokul mezunu olan öğrencilerin öğrenme sorumluluk düzeyi daha yüksek olduğu görülmüştür.

Özel ders değişkenine göre matematik öğrenen özerkliği düzeyi incelendiğinde toplam özerklik puanı ile öğrenme sorumluluğu, öz denetim, dış motivasyon ve kaygı alt boyutunda anlamlı fark görülmemiştir. Özel ders alan öğrencilerin iç motivasyon ve öz düzenleme beceri düzeyi daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sınıf düzeyi değişkenine göre matematik öğrenen özerkliği ve alt boyutları incelendiğindeölçek genelinde, öz düzenleme, öğrenme sorumluluğu, iç motivasyon,

özdenetim ve dış motivasyon altboyutlarda ise 9. sınıfların puan ortalamaları 12. sınıflardan daha yüksektir. Kaygı alt boyutunda ise 12. sınıfların puan ortalaması 9. sınıflardan daha yüksek olduğu görülmüştür.

Okul türü değişkenine göre matematik öğrenen özerkliği düzeyi incelendiğinde toplam özerklik puanına göre Anadolu Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin matematik öğrenen özerklik puanlarının birbirine çok yakın olduğu ve Meslek Lisesi grubunda daha yüksek olduğu görülmüştür. Anadolu Lisesi grubu ile Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin içmotivasyonları daha yüksek olduğu, Anadolu İmam Hatip Lisesi grubundaki öğrencilerin de dış motivasyon ve özdenetim düzeyleri diğer liselerde okuyan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Anadolu Lisesi grubundaki öğrencilerin öz düzenleme beceri düzeylerinin diğer liselerde okuyan öğrencilere göre daha yüksek olduğu, Anadolu İmam Hatip Lisesinde okuyan öğrencilerin diğer liselerdeki öğrencilere göre öğrenme sorumluluklarının daha fazla olduğu, Meslek lisesi grubundaki öğrencilerin diğer öğrencilere göre yüksek düzeyde matematik kaygısı taşıdığı görülmüştür.

Matematik öğrenen özerkliği ile öz düzenleme ve öğrenem sorumluluğu arasında pozitif yönde güçlü düzeyde, matematik öğrenen özerkliği ile iç motivasyon, öz denetim ve dışmotivasyon arasında pozitif yönde orta düzeyde, matematik öğrenen özerkliği ile kaygı arasında ise pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Matematik kaygısı ile dış motivasyon, öğrenme sorumluluğuarasında negatif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki, öz düzenleme arasında ise pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır. Dış motivasyon ile öğrenme sorumluluğu arasında pozitif yönde güçlü düzeyde anlamlı bir ilişki, dış motivasyon ile öz denetim, iç motivasyon, öz düzenleme arasında pozitif yönde, orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Öz denetim ile öğrenme sorumluluğu, iç motivasyon arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki ve öz düzenleme ile arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır. İç motivasyon ile öz düzenleme arasında pozitif yönde güçlü düzeyde anlamlı ilişki ve öğrenme sorumluluğu ile pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır. Öz düzenleme ile öğrenme sorumluluğu arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır.

Araştırmanın nitel boyutundan elde edilen bulgulara göre özerklik puanı yüksek 9. ve 12. sınıf öğrenciler, eğlenceli bulduğu matematik dersine planlı programlı olarak öncelikle konu kavramaya çalıştığı ve kendini sınamak için sık sık test çözdüğünü

belirtmişlerdir. Konuların mantığını anlamamanın öneminin farkında olmalarından dolayı matematik sınavına hazırlanırken öncelikle konu eksikliklerinin tespitini yaptıkları, düzenli olarak test çözdüklerini belirtmişlerdir. Çalıştıkları sınavdan düşük (geçersiz) not aldıklarında üzüldüklerini ve ikinci sınav için daha azimli çalışacakları, çalışma sistemlerini gözden geçireceklerini söylemişlerdir. Bu öğrencilere göre matematikte başarılı olunamamasının nedeni planlı çalışılmadığı, ezber yapıldığı ve konu kavramaya yeterince önem verilememesinden kaynaklı olduğu, çözemedikleri sorunların cevaplarını bulmaya çalıştıkları ve matematik çalışmaya yönelik içsel motivasyonlarının yüksek olduğu görülmüştür. Özerklik puanı düşük 9. ve 12. sınıf öğrencilerin ise matematik derslerini sıkıcı ve zor buldukları için matematik genellikle çalışmadıkları sınavlara ise son gece puan kazandıracak konulara baktıkları ve formülleri ezberlediklerini belirtmişlerdir. Bu öğrencilerin matematiğe karşı çevrenin yarattığı baskıdan dolayı matematiğe yönelik özgüvenlerinin çok zayıf olduğu, düşük not aldıkları takdirde bunun onlar için önemsiz olduğu zaten yılsonu ortalamayla sınıfı geçtiklerini belirtmişlerdir. Çözemedikleri soru karşısında sorgulamayacaklarını belirtmişlerdir.

Genel bir sonuç olarak 9 ve 12. sınıf öğrencilerle yapılan çalışmada öğrencilerin matematik öğrenen özerklik puanları orta düzeyde olduğu görülmüştür. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinin kaygı alt boyutu dışında tüm alt boyutlarda 9. sınıfların ortalama puanları, 12. sınıflara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun sebebi ortaöğretim kademesine ilk evresinde öğrencilerin akademik güdülenmelerinin yüksek olmasından ve kaygı alt boyutunda ise 12. sınıfların daha fazla matematik kaygısı yaşamasının sebebi de üniversite sınavına hazırlığın yoğunlaşmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Matematik öğrenen özerkliği ile öz düzenleme becerileri arasında en yüksek pozitif yönde ilişki görülmüştür. Yapılan yüksek düzeyde matematik öğrenen özerkliğine sahip öğrencilerle görüşme sonucunda da öğrencilerin öğrenme sorumluluklarına, öz düzenleme becerilerine ve yüksek düzeyde iç motivasyona sahip olduğu görülmüştür. Düşük düzeyde matematik öğrenen özerkliğine sahip olan öğrenciler ise matematik kaygılarında dolayı öğrenilmiş çaresizlik yaşadıkları, öz düzenleme becerilerine ve özdenetime sahip olmadıkları, matematik çalışmaya yönelik iç motivasyon düzeylerinin oldukça düşük olduğu söylenebilir. Yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular, geliştirilen matematik öğrenen özerkliği ölçeğinde elde edilen bulgular ile örtüşmektedir. Bu sonuca göre geliştirilen Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinde ilgili literatüre katkı sağlayacağı söylenebilir.

Öz belirleme kuramına göre birey temel psikolojik ihtiyaçlarını (özerklik, yeterlik ve ilişkili olma) giderecek doğuştan yeteneğe sahip olup gelişmeye meyilli aktif bir canlıdır. Bireyin gelişim sürecinde içinde yaşadığı çevrenin destekleyici olup olmaması da çok önemlidir. Çalışmadan elde edilen bulgulara bakıldığında 9. sınıftan 12. sınıfa kadar öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeylerinin azalması öğrencilere matematik öğrenen özerkliklerini destekleyici ortam ve imkan sağlanmadığı veya öğrencinin matematik öğretmenlerinden, çevre ve aileden matematik öğrenen özerkliğini destekleyici tutum ve davranışlar görememesinden kaynaklanabilir. Öz belirleme kuramına göre özerklik gelişimi bir süreçtir ve bu süreci öğrenciyi merkeze alarak öğrenci-öğretmen-aile işbirliği ile en verimli şekilde yönetilmelidir.

5.2. Öneriler

Araştırma sonuçlarına dayanarak öğrencilerin matematik öğrenen özerklik düzeyleri ile ilgili aşağıdaki öneriler sunulabilir:

Ortaöğretim matematik öğretmenlerine yönelik öneriler:

1. Matematiği daha eğlenceli hale getirmek ve matematiğe olan kaygıları azaltmak adına öğrencilerin pasif alıcı olarak değil aktif bir şekilde bilgiyi edineceği, farklı fikirleri tartışabileceği, öğrencilerin matematik öğrenen özerkliğini destekleyici dersler planlanabilir.

2. Her bir öğrencinin zihinsel gelişimlerine uygun, matematik öğrenen özerklik becerilerinin geliştirilmesine yönelik ders planlamaları ve uygun etkinlikler yapıp düzenli öğrenci gözlemleri yapılabilir. Gözlem konusunda matematik öğretmenlerine hizmet içi eğitimler planlanabilir.

3. Öğrenme sorumluluğu ve öz düzenleme bilinci kişilik özelliği olabildiği gibi, sonradan kazanılan ve geliştirilen becerilerdir. Öğrencilerde öğrenme sorumluluğu ve öz düzenleme bilincini geliştirebilmek için ailelerle işbirliği yapılabilir. Bu işbirliğini sağlıklı bir şekilde yönetebilmek için okul rehber öğretmeni aracılığıyla öncelikle ailelere öğrenme sorumluluğunu ve öz düzenleme becerilerinin gelişimini desteklemeye yönelik eğitimler verilebilir.

4. Matematik derslerinde soyut kavramların, formüllerin ezberlenmesini yol açacak ders anlatımdan ziyade kavram öğretimine önem vererek, formüllerin çıkış noktalarına dikkat çekerek öğrencilerin akademik güdülenmeleri desteklenebilir.

5.Öğrencinin temel psikolojik ihtiyaçlardan ilişkili olma ihtiyacı başkaları ile bağlantılı ve ait olma ihtiyacıdır. Okul ortamındaki sosyal çevrede ilişki kurabilmek adına karşılıklı saygıyı, özeni, duygusal kabulü ve iletişim fırsatları sunacak matematik alanına yönelik münazaralar yapılabilir.

Araştırmacılara yönelik öneriler:

1. Bu çalışma 9. ve 12. sınıflara yapılmıştır. Örnekleme ilköğretimden kademesini de dahil edilerek boylamsal araştırmalar yapılabilir.

2.Türkiye’de farklı bölgelerden iller seçilip çeşitli kültürel yapılar içerisinde farklı çocuk yetiştirme tarzları ile büyümüş öğrencilerin matematik öğrenen özerklik algısı araştırılabilir.

3. 12. sınıfların matematik kaygılarını düşürmeye yönelik okul veya okul dışında kültürel etkinlikler, sportif etkinlikler planlanabilir.

4.Kız öğrencilerin dış motivasyon düzeylerinin, erkek öğrencilerin de iç motivasyon düzeylerinin yüksek olmasının sebeplerini araştıran nitel bir çalışma yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Akbaba, S. ve Aktaş, A. (2005). İçsel Motivasyonun Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21,19-42.
- Akbaba, S.(2006). Eğitimde Motivasyon. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 343-361.
- Akçakın, V, Cebesoy, Ü. B. ve İnel, Y. (2015). İki Boyutlu Matematik Kaygısı Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 283-301.
- Akdemir, A. B. ve Kılıç, A. (2020). Ortaöğretim Öğrencilerinin Özel Ders Alma Nedenlerinin İncelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 1008-1023.
- Aksu, G, Eser, M. T. ve Güzeller, C. O.(2017). *Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi ile Yapısal Eşitlik Modeli Uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Alcı, B. ve Altun, S. (2007). Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine YönelikÖzdüzenleme ve Bilişüstü Becerileri, Cinsiyete, Sınıfa veAlanlara Göre Farklılaşmakta Mıdır?.*Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, (1),33-44.
- Altun, F. ve Yazıcı, H. (2010). Öğrencilerin Okul Motivasyonunu Yordayan Bazı Değişkenler. *International. Conference on New Trends in Education and TheirImplications* 11-13 November, Antalya-Türkiye.
- Altun, S. (2005). *Öğrencilerin Öz-düzenlemeye Dayalı Öğrenme Stratejilerinin ve Öz Yeterlik Algılarının Öğrenme Stilleri ve Cinsiyete Göre Matematik Başarısını Yordama Gücü*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arslan, S.ve Gelişli, Y. (2015).Algılanan Öz-Düzenleme Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması.*Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 67-74.
- Arslan, S.ve Yurdakul, C. (2015). Özerk Öğrenme Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması ve Geçerlilik Çalışması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(39), 565-570.

- Aslan, M. ve Doğan, S. (2020). Dışsal Motivasyon, İçsel Motivasyon ve Performans Etkileşimine Kuramsal Bir Bakış. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(26), 291-300.
- Ayan, A. (2014). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öz-Yeterlik Algıları, Motivasyonları, Kaygıları ve Tutumları Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Aydemir Bekçibaşı, A. (2018). *Perceptions and Reported Practices of English Teachers In Muğla Regarding Learner Autonomy*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri enstitüsü, Muğla.
- Aydın, M. (2017). *Doruk (Zirve) Deneyimler*. 18 Mayıs 2020 tarihinde <https://www.meralaydin.com.tr/doruk-zirve-deneyimler/adresinden> erişildi.
- Aydın, S, Özer Keskin, M. ve Yel, M. (2013). Öz-Düzenleme Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Turkish Journal of Education*, 3(1), 24-33.
- Aydoğdu, C. (2009). Yabancı Dil Öğretiminde Otonom Öğrenme: Neden ve Nasıl?. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(8), 68-74.
- Bandura, A. (1997). *Self- Efficacy The Exercise Of Control*. NewYork: W.H. Freeman and Company.
- Barlas, F. (2012). *Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğrencilerinin Öğrenen Özerkliği Konusundaki Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi, Balıkesir.
- Başbay, A. (2005). Basamaklı Öğretim Programıyla Desteklenmiş ProjeTabanlı Öğrenme Yaklaşımının Öğrenme SürecineEtkileri. *Ege Eğitim Dergisi*, 6 (1), 95–116.
- Bayat, Ö. (2007). *Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğrenenlerde Özerklik Algısı, Okuduğunu Anlama Başarısı ve Sınıf İçi Davranışlar Arasındaki İlişkiler*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Benson, P. (2006). Autonomy In Language Teaching And Learning. *Language Teaching*, 40, 21-40.

- Bentler, P. M. (1980). Multivariate analysis with latent variables: Causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31, 419-456.
- Bıçer, N. (2015). *Yabancılara Türçe Öğretiminde Öğrenen Özerkliği Süreçlerinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bıçer, N. (2017). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimine Yönelik “Öğrenen Özerkliği Ölçeği” Geliştirme Çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 6(3), 1666-1678.
- Bieg, S, Backes, S. & Mittag, W. (2011). The role of intrinsic motivation for teaching, teachers’ care and autonomy support in students’ self-determined motivation. *Journal for Educational Research Online*, 3(1), 122-140.
- Boyno, M. (2011). *An Analysis Of The Factors Influencing Learner Autonomy In The Turkish Efl Context*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Bozkurt, N. (2017). *An Investigation Into The Syrian Refugee EFL Learners’ Perceptions Of Learner Autonomy and Their Readiness For Autonomy In Language Learning*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Büyüköztürk, Ş, Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2019). *Sosyal Bilimler için İstatistik*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal Bilimleri İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüksolak, A. (2016). *Testing Predictions From Self- Determination Theory Using Programme For International Student Assessment (PISA) 2012 Data For Mathematics Learning*. Yüksek Lisans Tezi, Boğazici Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Cecchini, J. A, Fernandez-Rio, J, Mendez- Gimenez, A, Cecchini, C. & Martins, L. (2014). Epstein’s TARGET Framework and Motivational Climate In Sport: Effects Of A Field-Based, Long-Term Intervention Program. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 9, 1-16.
- Child, D. (2006). *The Essentials of Factor Analysis(3th Edition)*. London: Continuum.

- Chowdhury, S. D. (2014). A Study On Mathematics Anxiety Among The 9th and 10th Grade Secondary School Students Of Tinsukia District In Assam, India. *International Multidisciplinary Journal*, 3(2), 94-101.
- Cihangir-Çankaya, Z. (2005). *Öz- Belirleme Modeli: Özerklik Desteği, İhtiyaç Doyumu ve İyi Olma*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cohen, J. (1988). The t Test For Means. *Statistical Power Analysis For The Behavioural Sciences (2nd ed.)*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Cortes, M. L. & Lujan, D. K. S. (2005). Profiles of Autonomy in the Field of Foreign Languages. *Profile*, 6, 133-140.
- Cotterall, S. (1995). Developing A Course Strategy For Learner Autonomy. *ELT Journal* 49(3), 219-227.
- Creswell, J,& Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed method research (2nd ed)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cüceloğlu, D. (2002). *Anlamlı ve Coşkulu Bir Yaşam İçin Savaşçı*. İstanbul: RemziKitabevi.
- Çalışır, T. (2013). *Evaluation Of The English Textbook Used In Seventh Grades Of State Schools In Terms of Learner Autonomy*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çapık, C.(2014). Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarında Doğrulayıcı Faktör Analizinin Kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*,17(3), 196-205.
- Çelik, N. (2012). *Matematik Öğretmen Adaylarının ve Öğretmenlerinin Öz-düzenleme Becerilerinin ve Öz yeterlik Algularının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çevik Kılıç, D. B. (2016). Adams'ın Eşitlik Teorisi Bağlamında Müzik Öğretmenlerinin İş Tatminini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Balıkesir University The Journal of Social Sciences Institute*, 19(36), 193- 235.

- Çırak, M. F. (2017). *Spor Yapan ve Yapmayan Öğrencilerin Temel Psikolojik İhtiyaçlarının Karşılanmasının İncelenmesi (Ağrı ve Konya İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Çıkrıkçı, Ö. (2015). *Öz-Belirleme Kuramına Göre İhtiyaç Doyumunun Olumlu Yönelimler Üzerindeki Etkisinin Bağlanma Stilleri Açısından İncelenmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çokluk, Ö. S, Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, S. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: Spss ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çolak, E. ve Cırık, İ. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Motivasyon Kaynaklarının İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(4), 1307-1326. doi: <http://dx.doi.org/10.17051/io.2015.08906>
- Çolak, İ. (2016). *Okul İklimi ile Öğretmenlerin Özerklik Davranışları Arasındaki İlişki (Muğla İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Daugherty, K. K. (2019). ARCS Motivation Model Application in A Pharmacy Elective. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11(12), 1274-1280.
- Davarcıoğlu, P. (2008). *Ortaöğretim Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Matematik Korkusu*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Deci, E. L, Connell, J. P, & Ryan, R. M. (1989). Self-Determination in a Work Organization. *Journal of Applied Psychology*, 74(4), 580-590.
- Deci, E. L, Ryan, R. M, Gagne, M, Leone, D. R, Usanov, J. & Kornazheva, B. P. (2001). Need Satisfaction, Motivation, and Well-Being in the Work Organizations of a Former Eastern Bloc Country: A Cross-Cultural Study of Self-Determination. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(8), 930-942.
- Deci, E. L, Vallerand, R. J, Pelletier, L.G. & Ryan, R. M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 325-346.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum.

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1987). The Support Of Autonomy and The Control Of Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1024-1037.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Deci, E. L. & Vansteenkiste, M. (2004). Self- Determination Theory and Basic Need Satisfaction: Understanding Human Development In Positive Psychology. *Ricerche di Psicologia*, 1(27), 23- 39.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation*. New York and London: Plenum Press.
- Dede, O. (2017). *Üniversite İngilizce Hazırlık Sınıflarında Öğrencilerin ve Okutmanların Öğrenen Özerkliği ile İlgili Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 295-312.
- Delioğlu, H. N. (2017). *Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ile Sınav ve Matematik Kaygısı, Matematiğe Yönelik Öz-yeterlik Algısı Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Andan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Demir, K. (1999). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Araştırma Görevlilerini Güdöleyen Özendirme Araçları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 32(1), 277-293.
- Demir, K. (2011). Öğretmenin İçsel ve Dışsal Güdölenmesinin Öğrenci Katılımına Etkisi: Bir Öz- Belirleme Kuramı Uygulanması. *E- Journal Of New World Sciences Academy*, 6(2), 1397-1409.
- Dev, P.C. (1997). Intrinsic Motivation and Academic Achievement. *Remedial and Special Education*, 18(1), 12-19.
- Devine, A. Fawcett, K, Szucs, D. & Dowker, A. (2012). Gender Differences in Mathematics Anxiety and The Relation to Mathematics Performance While Controlling for Test Anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(33), 1-9.

- Doğan Fırat, A. (2016). *An Evaluation of English Preparatory Schools' Programs in Terms of Learner Autonomy*.Yüksek Lisan Tezi, Gazi ÜniversitesiEğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Durmaz, M. (2012). *Ortaöğretim Öğrencilerinin (10.Sınıf) Temel Psikolojik İhtiyaçlarının Karşılanmışlık Düzeyleri, Motivasyon ve Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi*.Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Dursun Sürmeli, Z.(2015). *Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri, Epistemolojik İnançlar ve Akademik Benlik Kavramı ile Matematik Dersi Başarısı Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Erdel, D.(2018). *Full Range Leadership In Language Classrooms, Leadership Outcomes and Effects on Learner Autonomy: A Mixed Methods Study*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Erdik, C. (2018). The Relationship Between Teacher Autonomy Support and The Attitudeand Anxiety Toward Mathematics Course. *International Education Studies*, 11(6), 109-118.
- Eren, İ.(2015). *Ortaokul İngilizce Öğretmenlerinin Öğrencilerde Öğrenen Özerkliği Geliştirmeye Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi*.Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam ÜniversitesiSosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Ergin, S. (2016). *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Özerklik Desteği ile Öğrencinin Akademik Başarısı Arasındaki İlişkinin Saptanması*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Ergöz,G.(2008). *Investigation of Self-Regulated Learning and Motivational Beliefs inMathematics Achievement*.Yüksek Lisans Tezi,Orta Doğu Teknik Ünivesitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erhan, T, Çarıkçı, İ. H. ve Alparslan, A. M. (2018). Usta Olmak Mı Diğerlerinden Daha İyi Olmak Mı? Çoklu Başarı Hedeflerine Dair Teorik Çerçeve. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 483- 498.

- Erişti, B. (2017). Öğrenme Sorumluluğu Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1),481-503.
- Erktin, E, Dönmez, G. ve Özel, S. (2006). Matematik Kaygısı Ölçeği'nin Psikometrik Özellikleri.*Eğilim ve Bilim*, 31(140), 26-33.
- Ersoy, Y.(1997). Okullarda Matematik Eğitimi: Matematikte Okur-Yazarlık. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,13, 115-120.
- Feist, J. & Feist, G. (2008). *Theories Of Personality (7th ed.)*. United States of America: McGraw-Hill Education.
- Fındıkçı, İ. (1994). *Bilgi Toplumunda Yöneticilerde Kendini Geliştirme*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Field, A. P. (2013). *Discovering statistics using SPSS (4th Edition)*. London: Sage.
- Franklin, S. B, Gibson, D. J, Robertson, P. A, Pholmann, J. T. & Fralish, J. S. (1995). Parallel Analysis: a method for determining significant principal components. *Journal of Vegetation Science*, 6,99-106.
- Geçim, A. D. ve Durmaz, M. (2015). Öz Belirleme Kuram: 7. Sınıf Öğrencilerinin Motivasyon ve Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi. *Ejer Congress 2015 Bildiri Özetleri Kitabı*, Ankara, 465-466.
- Göloğlu Demir, C. ve Çetin, Ş. (2012). Matematik Öğretimi Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 59-65.
- Gömleksiz, M. N. ve Demiralp, D. (2012). Öğretmen Adaylarının Öz-Düzenleyici Öğrenme Becerilerine İlişkin Görüşlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3),777-795.
- Green, S. B,& Salkind, N. J. (2003). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and understanding Data (3. baskı)*. Upper Saddle River, N.J, Prentice Hall.
- Gültaş, S. (2019). *Lise Öğrencilerinin Özerk Öğrenmeleri ile Başarı Yönelimleri Öğrenme Becerileri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

- Gündüz Çetin, İ. (2020). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Umutsuzluğunu Yordayan Değişkenler: Matematik Kaygısı, Matematiğe Yönelik Motivasyonel İnançlar, Matematik Başarısı (Köşk İlçesi Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Güvenç, H. (2011). Sınıf Öğretmenlerinin Özerklik Destekleri ve Mesleki Özyeterlik Algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 17(1), 99-116.
- Hagger, M. S. & Chatzisarantis, N. L. D. (2015). Self-Determination Theory. M. Conner & P. Norman (Eds.), *Predicting and Changing Health Behaviour: Research and Practice With Social Cognition Models* içinde (107-141)(3. Baskı). Maidenhead, UK: Open University Press.
- Hair, J. F, Black, W. C, Babin, B. J, Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education Limited.
- Hararı R.R, Vuković, R. K & Bailey, S.P (2013). Mathematics Anxiety in Young Children: An Exploratory Study. *The Journal Of Experimental Education*, 81(4), 538-555.
- Hark Söylemez, N, Dokumacı Sütçü, N. ve Sütçü, K. (2014). Lisansüstü Eğitim Gören Öğrencilerin Özerk Öğrenme Becerilerine İlişkin Algıları. *Bilgisayar ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 91-110.
- Hayta Önal, Ş.(2005). *Bir Sorumluluk Eğitim Programının Lise Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Sorumluluk Düzeylerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Hekimoğlu, E. (2021). *Spor Lisesi Öğrencilerinin İnternet Bağımlılıklarının ve Öğrenme Sorumluluklarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Hooper, D, Coughlan, J. & Mullen M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.

- Hossein Ziyae Sabonchi, M. (2019). *Lise Öğrencilerinde Problem Çözme Becerileriyle, Öz Yeterlik ve Öz Düzenleme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hu, P. & Zhang, J. (2017). A Pathway To Learner Autonomy: A Self-Determination Theory Perspective. *Asia Pacific Education. Review*, 18, 147–157.
- Hutcheson, G.D. and Sofroniou, N. (1999). *The Multivariate Social Scientist*. London: Sage Publications.
- Ilıman, M. (2018). *Özerk Öğrenme, Yansıtıcı Düşünme ve Başarı Yönelimleri Arasındaki İlişkiler: İngilizce Dersi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Işık, T.(2018). *Exploring EFL Instructors' Readiness for Promoting Learner Autonomy with Technology in Turkish Context*.Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İğci, G. ve Özdemir, O. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Öz Düzenleme Becerileri ve Derse Yönelik Tutumlarının Akademik Başarıları ile İlişkisi. Demirel, Ö. ve Dinçer, S, (Editörler), *Küreselleşen Dünyada Eğitim içinde* (185-198). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- İmre, N. (2015). *An Investigation into Relationship Between Degree of Learning Autonomy, Academic and Social Variables*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- İpek, H. (2019). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Matematik Özyeterlik İnançlarının ve Matematik Dersine Yönelik Öz-düzenleme Becerilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- İsrail, E. (2007). *Öz Düzenleme Eğitimi, Fen Başarısı ve Öz Yeterlilik*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- İşisağ, K. U. ve Demirel, Ö. (2010). Diller İçin Avrupa Ortak Başvuru Metni'nin Konuşma Becerisinin Gelişiminde Kullanılması. *Eğitim ve Bilim*, 35(156), 190-204.

- Jakubowski, T.& Dembo, M. (2002). Social Cognitive Factors Associated with The Academic Selfreguation of Undergraduate College Students in a Learning and Study Strategies Course. Sözlü Bildiri, *American Educational Research Association*, 2002 New Orleans.
- Kanfer, R.(1990). Motivation Theory andIndustrial and Organizational Psychology. Dunnette, M.D.& Hough, L. (Editörler), *Handbook of Industrial and Organizational Pschology Theory In Industrial and Organizational Pschology* içinde (75-170).
- Kara, H. (2019). *7. Sınıf Öğrencilerinin Öz-düzenleme Stratejileri ve Motivasyonel İnançları ile Matematik Kaygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Karagöl, D. (2008). *Promoting Learner Autonomy To Increase The Intrinsic Motivation Of The Young Language Learners*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Karahan, O. (2012). *Fen Lisesi Öğrencilerinin Öz-Düzenlemeli Öğrenme Becerisine Sahip Olma Durumlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Karaoğlu B. ve Pepe O. (2020). Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Düzenleme Becerilerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 214-224.
- Karapınar, A. (2008). *Endüstri Çalışanlarını Motive Eden Etmenlerin Maslow ve Herzberg'in Kuramlarına Göre İncelenmesi*.Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karatepe, H. (2019). *Lise Öğrencilerinin Akademik Güdülenme, Okula Bağlanma ve Okuldaki Temel Psikolojik İhtiyaçları Arasındaki İlişkilerinin İncelenmesi*.Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

- Kaya, F. (2016). *Öğrenen Özerkliği, Öz-Yeterlik ve Akademik Başarı: Yükseköğretimde Yabancı Dil Öğrencilerinin Bir Örnek Olay İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keller, J. (2000). How to Integrate Learner Motivation Planning into Lesson Planning: The ARCS Model Approach. *VII Semanario.Cuba*, (1-13).
- Kesici, A. (2018). Lise Öğrencilerinin Sorumluluk Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38 (3), 965-985.
- Kılıç, K. M. ve Beyazıt, U. (2019). Öz Düzenlemenin Üst-Biliş ve Akademik Motivasyon Arasındaki İlişkiye Düzenleyici Etkisi. *Turkish Studies Educational Sciences*, 14(4), 1465-1481.
- Kirişçi, N. (2013). *Üstün ve Normal Zekâ Düzeyindeki Öğrencilerin Matematikte Öz-Düzenleyici Öğrenmeleri ve Motivasyonel İnançları*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kline, R. B. (2011). *Yapısal Eşitlik Modellemesinin İlkeleri ve Uygulaması* (Çev. Şen, S.) Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Koca, S. (2011). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı, Tutum ve Kaygılarının Öğrenme Stillere Göre Farklılığının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Kocayörük, E. (2012). Öz-Belirleme Kuramı Açısından Ergenlerin Anne Baba Algısı ile Duyuşsal İyi Oluşları Arasındaki İlişki. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4 (37), 24-37.
- Koç, T. ve Deniz, L. (2020). Matematik Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterliklerine Yönelik Öz Yeterlik İnançlarının İncelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(72), 669-689.
- Koçoğlu, A. (2017). *Fen Bilimleri ve Matematik Öğretmenlerinin Özerklik Desteğinin Ortaokul Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi ve Problem Çözme Becerileri Algısına Katkısının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

- Kolan, H.İ. (2020). *Lise Öğrencilerinin Problemlerini İnternet Kullanımının Öğrenme Sorumluluğunu Yordama Gücü*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Kurt, E. (2016). *Lise Öğrencilerinin İngilizce Öğrenme Özerklik Algularının Duyuşsal Faktörlerle Yordanma Durumu*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kurt, U. (2016). *Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersindeki Temel Psikolojik İhtiyaçları: Öğrenci Katılımı ve Öğrenci Algularına Göre Ailenin Rolü*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Lai, P.Y, Chan, K.W. & Wong, K.Y.A. (2006). A Study Of Intrinsic Motivation, Achievement Goals and Study Strategies of Hong Kong Chinese Secondary Students. Yazılı Bildiri. *The Australian Association for Research in Education (AARE 2006) Conference*, Adelaide, Australia.
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach To Content Validity. *Personnel Psychology*, 28,563-575.
- Little, D. (1991). *Learner autonomy: Definitions, Issues and Problems*. Dublin: Authentik.
- Little,, D. (1994). *Learner autonomy: drawing together the threads of self-assessment, goal-setting and reflection*. http://archive.ecml.at/mtp2/Elp_tt/Results/PagEF/e06.html adresinden erişildi.
- Littlewood, W. (1996). "Autonomy": An Anatomy And A Framework. *System*, 24(4), 427-435.
- Luthans, F. (2005). *Organizational Behavior.(12th ed.)*. United States of America: McGraw-Hill Education.
- Lynch, M. (2010). *Basic Needs and Well-Being: A Self-Determination Theory View*. http://counselingoutfitters.com/vistas/vistas10/Article_70.pdf adresinden erişildi.

- Madran, F. (2020). *Lise Öğrencilerinin Almanca Öğrenmede Özerk Öğrenme Düzeylerinin, Motivasyonlarının ve Öğrenme Stillerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Metin, Ö. F. (2019). *Lise Öğrencilerinin Akademik Streslerinin, Matematik Kaygılarının ve Matematiğe Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Miller, J.W. (2000). Exploring the Source of Self Regulated Learning: The Influence of Internal and External Comparisons. *Journal of Instructional Psychology*, 27, 47-52.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013a). *Milli Eğitim Bakanlığı ortaöğretim kurumları yönetmeliği*. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18812&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Ankara: ÖYGM. http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Ortaöğretim Matematik Dersi (9,10,11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=343> adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2021). *2021 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav*. <http://www.meb.gov.tr/2021-ortaogretim-kurumlarina-iliskin-merkezi-sinav-raporu/haber/23555/tr> adresinden elde edildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı(2013b). *Ortaöğretim Matematik Öğretmeni Özel Alan Yeterlilikleri*. Ankara: ÖYGM
- Molae, Z. & Dortaj, F. (2014). Improving L2 Learning: An ARCS Instructional-Motivational Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 171, 1214 – 1222.
- Mutodi, P.& Ngirande, H. (2014). Exploring Mathematics Anxiety: Mathematics Students' Experiences. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5 (1), 283- 294.

- Nigar, F. (2014). *Ortaokul Öğrencileri ile Yatılı Bölge Ortaokul Öğrencilerinin Öznel İyi Oluş ve Temel Psikolojik İhtiyaçlar Düzeyinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Osman Paşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- OECD (2019). *Education at a Glance 2019:OECD Indicators*. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2019_f8d7880d-en adresinden erişildi.
- Oğuz, A. (2013). Öğrenen Özerkliğini Destekleme Ölçeği'nin Geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4),2177-2194.
- Oktar Ergür, D. (2010). *Öğrenen Özerkliğinin Kazandırılmasında Öğretmenin Rolü*. International Conference on New Trends in Education and Their Implication, 11-13 November, 2010 Antalya.
- Olur, H. (2013). *Lise Öğrencilerinin Öğrenen Özerkliği Konusundaki Farkındalıkları*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Onaran, O. (1981). *Çalışma Yaşamında Güdülenme Kuramları*. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Yayınları, Ankara: Sevinç Matbaası.
- Orakçı, Ş. ve Gelişli, Y. (2017). Learner Autonomy Scale: A Scale Development Study.*Malaysian Online Journal of Educational Sciences*,5(4), 25-35.
- Oxford, R. L. (2008). Hero With a Thousand Faces: Learner Autonomy, Learning Strategies and Learning Tactics in Independent Language Learning. Hurd, S. & Lewis, T. (Editörler), *Language Learning Strategies in Independent Settings* içinde (41-63). Second Language Acquisition Series 33.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (2020). *2020 YKS Değerlendirme Raporu*.<https://www.osym.gov.tr/TR,20698/2020-yks-degerlendirme-raporu.html> adresinden erişildi.
- Ömür, M. (2020). *Yabancı Dil Öğrencilerinin Öz Düzenleme Stratejileri Kullanımı ile Güdülenme Seviyeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Özbulat, F. (2020). *Ortaokul Öğrencilerinin Öğrenmeye Yönelik Sorumluluk Düzeylerinin ve Okul Motivasyonlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Özdemir, A, Aydın, N. ve Akar-Vural, R. (2009). Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algısı Üzerine Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8.
- Özdemir, Y. ve Çok, F. (2011). Ergenlikte Özerklik Gelişimi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(36), 152-164.
- Özdevecioğlu, M. (2003). Algılanan Örgütsel Adaletin Bireylerarası Saldırgan Davranışlar Üzerindeki Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21, 77-96.
- Özer, G. (2009). *Öz-Belirleme Kuramı Çerçevesinde İhtiyaç Doyumu, İçsel Güdülenme ve Bağlanma Stilllerinin Üniversite Öğrencilerinin Öznel İyi Oluşlarına Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özerbaş, M. A. (2003). *Bilgisayar Destekli Bağlaışık Öğretimin Öğrenci Başarısı, Motivasyonu ve Transfer Becerilerine Etkisi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özmenteş, S. (2008). Çalgı Eğitiminde Öz-düzenlemeli Öğrenme Taktikleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(16), 157-175.
- Öztürk Yurtseven, G. (2016). *Yabancı Dil Öğretiminde Alternatif Gerçeklik Oyunları ve Öğrenen Özerkliği Üzerine Bir Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Palincsar, A.S, David, Y. M, Winn, J. A. & Stevens, D. D. (1991). Examining The Context Of Strategy Instruction. *Remedial and Special Education*, 12(3), 43- 53.
- Pallant, J. (2001). *SPSS Survival Manual*. Maidenhead, PA: Open University Press.
- Piccone, A.V. (2009). *A Comparison of Three Computational Procedures for Solving The Number of Factors Problem in Exploratory Factor Analysis*. Published Doctor of Philosophy dissertation. University of Northern Colorado.

- Rock, D. & Brumbaugh, D. K. (2017). *Lise Matematik Öğretimi*. (Çev. Yılmaz, Z, Baştürk, S. ve Kılıç H.). Ankara: Nobel Yayınları.
- Rogers, C. R. (1959). A Theory Of Therapy, Personality, And Interpersonal Relationships, As Developed In The Client- Centered Framework. *Psychology: A Study of a Science*, 1(3), 184-256.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2001). On Happiness and Human Potentials: A Review Of Research On Hedonic and Eudaimonic Well-Being. *Annual Review Psychology*, 52, 141-166.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L.(2000a). Self- Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development and Well- Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L.(2000b). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Ryan, R. M. (1995). Psychological Needs and the Facilitation Of Integrative Processes. *Journal Of Personality*, 63(3), 397-426.
- Ryan, R. M. (2009). Self-determination Theory and Wellbeing. *WeD Research Review 1*, June.
- Sachdeva, S. (2019). *Students' Experiences of Learner Autonomy In Mathematics Classes*. Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Utrecht University, Feb 2019, Utrecht, Netherlands.
- Saracaloğlu, A. S, Aldan Karademir, Ç, Dursun, F, Altın, M. ve Üstündağ, N. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öz-Düzenleyici Öğrenme Becerilerinin, Akademik Öz-Yeterlik, Akademik Kontrol Odağı ve Akademik Başarıları İle İlişkisi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12 (33), 379- 402.
- Sassoon, E. (2005). *Self- Efficacy and Self- Esteem in a Group Of Adolescents with Anorexia Nervosa*. (Magister Artium). In the Faculty of Humanities at the University of Johannesburg, Johannesburg.

- Saunders, M. A. (2010). *Exploring Relationships Between Student Achievement and The Intensity and Specificity Of Individual Student Goals In Mathematics*. Yüksek Lisans Tezi, ProQuest Dissertations & Theses Global veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 759849445).
- Seçer, İ. (2018). *Psikolojik Test Geliştirme ve Uyarlama Süreci*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Seçgin, M. G. (2019). *Öğretmen Adaylarının Algıladığı Özerklik, Yeterlik ve İlişkili Olma: Yaratıcı Drama Atölyelerinin Kullanıldığı Bir Öz Belirleme Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Semerci, Ç. (2010). Başarı Odaklı Motivasyon (BOM) Ölçeği'nin Geliştirilmesi. *E- Journal of New World Sciences Academy*, 5(4), 2123-2133.
- Senemoğlu, N. (2011). College of Education Students' Approaches to Learning and Study Skills. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 65-80.
- Senemoğlu, N.(2018). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim*.(26.Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sert Ağır, M. (2019). *Çağdaş Psikolojik Akımlar*. İstanbul Üniversitesi / Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, İstanbul.
- Sezer, S. (2019). *Milli Eğitim Bakanlığı Yerli Pisa Model: ABİDE (Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi) Tanıtımı Yapıldı*.https://www.researchgate.net/publication/334194982_Milli_Egitim_Bakanligi_Yerli_Pisa_Model_'ABIDE_Akademik_Becerilerin_Izlenmesi_ve_Degerlendirilmesi'_Tanitimi_Yapildiadresinden elde edildi.
- Shi, W. & Han, L. (2019). Promoting Learner Autonomy Through Cooperative Learning. *English Language Teaching*, 12(8), 30-36.
- Sorhan, G. (2014). *Üniversite Öğrencilerinin Düşünme İhtiyaçlarını Temel Psikolojik İhtiyaçlarının Doyuma Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sügümlü, Ü. (2017).*Öğrenci Özerkliği Kavramı Üzerine Kuramsal Bir Çalışma*. International Journal of Languages' Education and Teaching, 5(1), 690-708.

- Süral Özer, P, Topaloğlu, T. (2008). Motivasyonda Kapsam Kuramları. Serikan, C. (Ed.) *Liderlik ve Motivasyon* içinde (1-22). Ankara: Nobel Yayınları.
- Şahan, E. (2011). *İlköğretim 5. ve 8. Sınıf Ders Programlarındaki Sorumluluk Eğitime Dönük Kazanımların Gerçekleşme Düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Şahin, F, Yavuz Tabak, B, Tabak, H. (2017). Motivasyon Kuramları Bağlamında Akademik Teşvik Ödeneği Uygulamasının Değerlendirilmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(2), 403-410.
- Şenkal, D. (2020). *Ortaokul Öğrencilerinin (5.sınıf) Öğrenme ve Çalışma Sorumluluğuna İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Bartın.
- Şimşek, Ö.F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Tabakçı, S. (2018). *Matematik Kaygısı ile Çocuklarda Öğrenilmiş Çaresizlik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Toros Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Tağ, M. N. ve Çetinkaya, B. (2019). Öznel İyi Oluş Hali, Başkasına Güven ve İş Motivasyonu Arasındaki İlişki: Beklenti Teorisi Çerçevesinde Çok Düzeyli Analiz. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(3), 858-888.
- Tavsancıl, E. ve Aslan, A. E. (2001). *İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*. İstanbul: Epsilon Yayınevi.
- Teddle, C. & Tashakkair, A. (2015). *Karma Yöntem Araştırmalarının Temelleri*. (Çev. Dede, Y. ve Demir, S. B.). Ankara: Anı Yayıncılık (Eserin Orijinal hali 2009'da yayımlandı).
- Terzi, A. R. (2002). Sınıf Yönetimi Açısından Etkili Öğretmen Davranışları. *Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları*, 155-156 (162-169).
- Thanasoulas, D. (2000). What is Learner Autonomy and How Can It Be Fostered?. *The Internet TESL Journal* 6(11). <http://iteslj.org/Articles/Thanasoulas-Autonomy.html> adresinden erişildi.

- The Trends in International Mathematics and Science Study (2020). *2019 TIMSS Türkiye Ön Raporu*.<https://odsgm.meb.gov.tr/www/timss-2019-turkiye-raporu-aciklandi/icerik/613> adresinden elde edildi.
- Tuncel, T. ve Kazu, İ. Y.(2019). Ortaöğretim Matematik Öğretim Programlarının Ölçme ve Değerlendirme Boyutunda Öğretmen Görüşleri Açısından İncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(2), 163-179.
- Turabik, T.ve Atanur Başkan, G. (2015). The Importance of Motivation Theories in Terms Of Education Systems. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 1055 – 1063.
- Türkdoğan, T. (2010). *Üniversite Öğrencilerinde Temel İhtiyaçların Karşılama Düzeyinin Öznel İyi Oluş Düzeyini Yordamadaki Rolü*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Umar, F. (2016). *Rogers ve Maslow'un Yaklaşımları Kapsamında Kendini Gerçekleştirme Kavramının Psikolojik Danışmadaki Yerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kıbrıs.
- Uysal, F. ve Selışık, A.(2016).An Investigation About High School Students' Mathematics Anxiety Level According to Some Variables. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 9(1), 146-164.
- Uysal, O. (2007). *İlköğretim 2. Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Problem Çözme Becerileri, Kaygıları ve Tutumları Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ün Açıkgöz, K. (2016). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*.(9. Baskı). İzmir: Biliş Yayınları.
- Üredi, I. ve Üredi, L. (2005). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz-düzenleme Stratejileri ve Motivasyonel İnançlarının Matematik Başarısını Yordama Gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 250-260.
- Üstünlüoğlu, E. (2009). Autonomy In Language Learning: Do Students Take Responsibility For Their Learning?.*Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(2),148-169.
- Veneziano L. & Hooper J. (1997). A Method For Quantifying Content Validity of Health-Related Questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21 (1), s. 67-70.

- Weiner, B.(1980). The Role Of Affect In Rational (Attributional) Approaches to Human Motivation. *Educational Researcher*, 9(7), 4-11.
- Wlodkowski, R. J. (2008). *Enhancing Adult Motivation to Learn. (3th. ed)*. United States of America: Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Yakar, A. ve Saracaloğlu, A. S. (2017).Öğrenmeye Yönelik Sorumluluk Ölçeği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 27-49.
- Yakar, A. ve Saracaloğlu, A. S. (2019). *Potansiyel Gelişim Alanı Bağlamında Bir Eylem Araştırması El Kitabı: Öğrenme Sorumluluğu, Motivasyon ve Başarı*. Ankara: Vize Yayıncılık
- Yaşar, Ü. (2020).*Ortaokul İngilizce Öğretmenlerinin Öğrenen Özerkliği Üzerine Algıları*. Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Yavuz, G. ve Doğan, N. (2015). Boyut Sayısı Belirlemede Velicer'in Map Testi ve Horn'un Paralel Analizinin Kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 176-188.
- 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. ve Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı Öğretmen Okulu ÖğrencilerininMatematik ile İlgili Tutumları ve Matematik Kaygı Düzeyleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 132-146.
- Yeşil, R. (2013a). Ortaöğretim Öğrencilerinin Okul Öğrenmelerindeki Öğrenme Sorumluluklarını Yerine Getirme Düzeyleri. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1214-1237.
- Yeşil, R. (2013b). School Learning Responsibility Scale's Validity and Reliability Study (For Primary School Students). *Mevlana International Journal of Education*, 3(4), 1-14.
- Yetgin, O. (2017). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Öğrenmeye İlişkin Tutumlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, H. R. (2015). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı, Sınav Kaygısı ve Bazı Demografik Değişkenlerle İlişkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Yontar, A. (2013). *Sosyal Bilgiler Programında Kazandırılması Hedeflenen Sorumluluk Değeri ve Empati Becerisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yurdakul, C. (2016). *Özerk Öğrenme ve Yaşam Boyu Öğrenme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği için Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
- Yurt, E. ve Bozer, E. N. (2015). Akademik Motivasyon Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(3), 669-685.
- Zimmermann, B. J. (1989). A Social Cognitive View Of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339.
- Zorkaya, N. (2019). *Learner Autonomy Perceptions Of EFL Teachers*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

EKLER

Ek-1: KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1)Cinsiyetiniz

Kız Erkek

2) Sınıf Düzeyiniz

9 12

3)Yaş

13-14 15-16 17 ve üzeri

4) Anne Eğitim Durumu

Okuma Yazma Bilmiyor ; İlkokul; Ortaokul; Lise; Üniversite

Yüksek Lisans / Doktora

5) Baba Eğitim Durumu

Okuma Yazma Bilmiyor ; İlkokul; Ortaokul; Lise; Üniversite

Yüksek Lisans / Doktora

6) Ailenizin Gelir Durumu

2.400 ve altı ; 2.401 - 4.401; 4.402 - 6.402; 6.403 - 8.403 ; 8.404 - 10.404

10.405 ve üzeri

7)Okul kursları dışında okul dersleri için herhangi bir kursa /etüt merkezine gidiyor musunuz?

Evet Hayır

8) Matematik özel dersi alıyor musunuz?

Evet Hayır

9) Okuduğunuz okul türü

1. Fen Lisesi; 2. Sosyal Bilimler Lisesi; 3. Anadolu Lisesi;

4. Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi; 5. İmam Hatip Anadolu Lisesi; 6. Özel Lise

7. Çok Programlı Anadolu Lisesi; 8. Fen ve Sosyal Bilimler Proje Okulu

9. Diğer

Ek-2: MATEMATİK ÖĞRENEN ÖZERKLİĞİ ÖLÇEĞİ (MATÖÖ)

		Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Matematik sınavından düşük not aldığımda çalışma isteğim azalır.					
2	Matematik dersini nasıl çalışmam gerektiğini bilmem.					
3	Matematik kitabını aldığımda bir iki soru çözüp bırakırım.					
4	Her gün matematik çalışmayı gereksiz bulurum.					
5	Matematik ile ilgili yapmam gereken ödev veya çalışmalarını sık sık ertelerim.					
6	Genelde matematik çalışmış gibi yaparım.					
7	Matematikte tüm konuların bağlantılı olduğunu bildiğim için eksiklerimi tamamlamaya çalışırım.					
8	Matematik dersi yüzünden okula gitmek istemem.					
9	Ne yaparsam yapayım matematikte başarılı olamam.					
10	Matematik sınavlarına hep son gece çalışırım.					
11	Matematiği sadece üniversite sınavını kazanmak için çalışırım.					
12	Ailemin baskısı ile matematik çalışırım.					
13	Matematik konuları arasında bağlantı kuramıyorum.					
14	Matematik dersine aktif olarak katılmaktan hoşlanırım.					
15	Matematik öğretmenimin benim hakkımdaki düşüncelerini önemserim.					
16	Matematikten yüksek not almak için derslere aktif katılmaya çalışırım.					
17	Matematik öğretmenimin önemle vurguladığı yerleri, defterime not alırım.					
18	Matematik dersinde öğrendiklerimi pekiştirmek için okul kurslarına katılırım.					
19	Matematik dersinde düzenli not tutarım.					
20	Matematik ödevlerimi yapmazsam, öğretmenime karşı kendimi mahcup hissederim.					
21	Matematik öğretmenimin derste anlattıklarını dikkatle dinlerim.					
22	Matematik dersini, sözel derslere göre günlük yaşamla daha fazla ilişkilendiririm.					
23	Matematik problemi çözmekten zevk alırım.					
24	Matematik dersi ile ilgili ailemin benden beklentisi yüksektir.					
25	Matematik çalışmak hep öncelikli hedefim olmuştur.					
26	Matematik dersini arkadaşlarımla birlikte çalışmayı tercih ederim.					
27	Matematik dersini nasıl çalışmam gerektiği ile ilgili arkadaşlarımdan tavsiye alırım.					
28	Matematik çalışırken zaman kontrolünü mutlaka yaparım.					
29	Matematiğe çalışırken farklı çalışma yöntemleri denerim.					
30	Matematikte takıldığım bir konuda arkadaşlarımdan yardım isterim.					

31	Matematik dersinde öğrendiklerimi pekiştirmek için internetteki açık ders kaynağı, EBA gibi bilgi kaynaklarından yararlanırım.					
32	Cesaretlendirilirse matematik dersinde başarılı olacağımdan eminim.					
33	Matematikten yüksek not aldığımda başarmanın mutluluğunu yaşarım.					
34	Matematik yazılı sonuçları açıklandığında yazılı kâğıdımdaki yanlışlarımı görmek isterim.					
35	Matematik dersinde hazırladığım dönem ödevleri, projeler gibi ürünlerin niteliği hakkında ders öğretmenimden dönüt almak isterim.					
36	Matematik dersinde yeni bir bilgi öğrendiğimde mutlu olurum.					
37	Matematik dersinde yüksek puan alınca mutlu olurum.					
38	Matematik sınavında ilk soruları yapamayınca paniğe kapılırım.					
39	Matematik sınavlarında düşük not aldığımda, ailemin tepkisinden korkarım.					
40	Matematik öğretmenimin gözünden düşmekten korkarım.					
41	Matematik dersinde takıldığım bir problemi öğretmenime sorarken tedirginlik duyarım.					

Ek-3: MATEMATİK ÖĞRENEN ÖZERKLİĞİ YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU SORULARI

1. Matematik dersi ile ilgili neler hissedersin?
2. Matematik dersine nasıl çalışırsın? Ne sıklıkla çalışırsın?
3. Diyelim ki matematik ile aran çok iyi ve matematiği çok sevmeyen bir arkadaşına yardım etmek istiyorsun. Neler önerirsin?
4. Matematik sınavlarına hazırlanma sürecini nasıl düzenlersin?
5. Matematik öğretmenin birinci yazılı sınav notlarını açıkladığında ellinin altında (geçersiz) bir not aldığını söyledi. Neler hissedersin?

Sonda

- Notunu yükseltmek için neler yaparsın?
6. Lise öğrencisinin matematikte başarılı olamamasının temel nedenleri neler olabilir?
 7. Matematik dersinde başarı elde edemediği için senden tavsiye isteyen arkadaşlarına matematik dersine çalışmayla ilgili neler önerirsin?
 8. Diyelim ki arkadaşın sana bir matematik sorusu sordu ve sen de o an yapamadın. Bu durumda ne yaparsınız?
 9. Dizi, sinema, maç vb. eğlenceli etkinliklerle yapma imkânın varken çalışman gerektiğinde kendini nasıl motive edersin?