



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

YÜKSEK
LİSANS
TEZİ

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GERÇEK YAŞAM
PROBLEMLERİNİ ÇÖZME BECERİLERİ İLE
AKADEMİK BAŞARILARI
ARASINDAKİ İLİŞKİ

Meliha KOLUBÜYÜK

TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Antalya, 2020

T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GERÇEK YAŞAM PROBLEMLERİNİ
ÇÖZME BECERİLERİ İLE AKADEMİK BAŞARILARI
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Meliha KOLUBÜYÜK

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sevda BARUT

Antalya, 2019

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanımda alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.


Meliha KOLUBÜYÜK
Antalya, 2020

T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Meliha Kolubüyük'ün bu çalışması 31 / 01 / 2020 tarihinde jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programında **Yüksek Lisans Tezi** olarak **oy birliği** ile kabul edilmiştir

İMZA

Başkan : Prof. Dr. GABİL ADILOV
Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
Matematik Eğitimi Anabilim Dalı



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Şerife YILMAZ
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Böl.
Matematik Eğitimi Anabilim Dalı



Üye (Danışman) : Dr. Öğr. Üyesi Sevda BARUT
Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
Matematik Eğitimi Anabilim Dalı



YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI: 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GERÇEK YAŞAM ROBLEMLERİNİ ÇÖZME BECERİLERİ İLE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun tarihli ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitiminin her aşamasında engin bilgi birikimi, yol göstericiliği ve tecrübesiyle sürekli yanımda olan değerli danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Sevda BARUT'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman yanımda oldukları için canım arkadaşlarım; Neslihan Albay, Sema Tekçe, Betül Erbaş, Gözde Gürbüz, Ece Sancak, Ece Tunçkıran ve Kutsal Yürekli'ye sevgisiyle yanımda olan ve emeklerini esirgemeyen Oya Soydemir'e, kardeşlerim Didem Kolubüyük ve Ayça Küpeli'ye, Kayınvalidem ve Kayınpederim Nezihe ve Adnan Kolubüyük'e teşekkür ederim.

Öğrenim hayatım boyunca emekleri geçen saygıdeğer tüm öğretmenlerime teşekkürlerimi sunarım.

Bu günlere gelmemi sağlayan, üzerimde sonsuz emekleri olan canım annem, sonsuzum Huriye KÜPELİ ve canım babam Adnan KÜPELİ'ye, hep iyi ki var dediğim bir tanecik kardeşim İsmail Hakkı KÜPELİ'ye, her daim varlığıyla desteğini ve sevgisini eksik etmeyen canım eşim Erdoğan KOLUBÜYÜK'e ve gelmesiyle dünyamı değiştiren hayat enerjim ve meleğim olan güzel kızım Özgü Derya KOLUBÜYÜK'e varlıklarından dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Meliha KOLUBÜYÜK

Őubat, 2020

ÖZET

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GERÇEK YAŞAM PROBLEMLERİNİ ÇÖZME BECERİLERİ İLE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

KOLUBÜYÜK, Meliha

Yüksek Lisans, İlköğretim Ana bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Sevda BARUT

Ocak 2020, 112 Sayfa

Günümüz çağının ihtiyaç duyduğu insan modelinin yetiştirilmesinde, problem çözme, oldukça önemli bir yere sahiptir. Amacına uygun olarak tasarlanmış problemlerin kullanılması, matematik derslerinde belirlenen hedeflere ulaşabilmede fayda sağlamaktadır.

Ülkemizde akademik başarının, genel olarak merkezi sınav sonuçlarıyla ilişkilendirilmesi, matematik derslerini bu sınav modellerinin etkisinde bırakmaktadır. 2017-2018 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) temel eğitimden orta öğretime geçişlerde kullanılan sınav modelini değiştirerek, 8. sınıf öğrencilerine Liselere Geçiş Sınavını (LGS) ilk defa uygulamıştır.

Bu çalışmayla, 8. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarıları ile akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmek istenmiştir. Çalışmada, 2017-2018 eğitim öğretim yılının II. döneminin sonunda, Antalya ilinin Alanya ilçesindeki bir ortaokulun 8. sınıflarında öğrenim görmekte olan toplam 166 öğrenciye, 9 gerçek yaşam problemi ve 9 rutin problemden oluşan 18 soruluk açık uçlu problem testi uygulanmıştır. Veriler SPSS programında, bağımsız gruplar t-testi ve varyans analizleri ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda; gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrencilerin, LGS’de, rutin problemler testinde, LGS matematik testinde ve okul matematik derslerinde daha başarılı öğrenciler olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Rutin Problemler, Rutin Olmayan Problemler, Gerçek Yaşam Problemleri.*

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN ACADEMIC SUCCESS AND SOLVING SKILLS OF REAL-LIFE PROBLEMS OF 8TH GRADE STUDENTS

KOLUBÜYÜK, Meliha

Master Degree, Primary Education Department

Thesis Adviser: Assistant Dr. Sevda BARUT

January 2020, 112 Pages

Problem-solving has an important place in raising the human model needed in today's era. The use of problems designed in accordance with the purpose provides benefits in achieving the goals set in mathematics lessons.

In our country, associating academic achievement with central exam results in general leaves mathematics lessons under the influence of these exam models. In the 2017-2018 academic year, the Ministry of National Education (MoNE) applied the 8th grade students' High School Entrance Exam (HSEE) for the first time by changing the exam model used in transition from basic education to secondary education.

With this study, the relationship between the achievements of 8th grade students to solve real life problems and their academic achievements was aimed to be studied. In the study, at the end of the second term of 2017-2018 academic year, an open-ended problem test with 18 questions consisting of 9 real life problems and 9 routine problems was applied to a total of 166 students studying in the 8th grade in Alanya district of Antalya province. The data were evaluated in SPSS program by independent groups t-test and variance analysis. As a result of the study; It has been observed that students who are successful in solving real life problems are more successful students in HSEE, routine problems test, HSEE math test and school math lessons.

Key Words: *Problem, Routine Problems, Non-Routine Problems, Real Life Problems,.*

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Problemleri.....	6
1.3. Araştırmanın Önemi.....	7
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	8
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	8
1.6. Tanımlar.....	8

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Matematik ve Matematik Eğitimi.....	10
2.1.1. Gerçekçi Matematik Öğretimi.....	13
2.2. Problem.....	15
2.2.1. Problem Türleri.....	20

2.2.2. Problem Çözme Stratejileri.....	25
2.3. Liselere Giriş Sınavı (LGS).....	27
2.4. İlgili Araştırmalar.....	29

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli	43
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	43
3.3. Veri Toplama Araçları.....	44
3.3.1. Gerçek Yaşam ve Rutin Problemler Testinin Hazırlanması	44
3.3.2. LGS Sınavı ve Okul Matematik Ortalamalarına Ait Verilerin Toplanması.....	44
3.4. Veri Toplama Süreci.....	45
3.5. Verilerin Analizi	45

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1.Çalışmada Kullanılan Testlerin Analizleri.....	47
4.2. Alt Problemlere Ait Bulgular	48
4.2.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	48
4.2.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	49
4.2.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular.....	51
4.2.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular.....	53
4.2.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	54
4.2.6. Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular	55

4.3. Araştırmada Kullanılan Testlerin Sonuçlarının Analizleri.....	56
4.3.1. Gerçek Yaşam Problemleri Testindeki Soruların Betimsel Analizi....	56
4.3.2. Rutin Problem Testindeki Soruların Betimsel Analizi.....	60
4.4. Uygulama ile İlgili Öğrenci Cevapları.....	64

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma.....	74
5.2.Öneriler.....	77
KAYNAKÇA.....	79
EKLER.....	89
Ek-1 Problem Tarama Sınavı.....	89
Ek-2 MEB İzin Yazıları.....	93
Ek-3 Üniversite İzin Yazıları.....	94
ÖZGEÇMİŞ	95
İNTİHAL RAPORU	96

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: LGS’de Alt Testlerde Bulunan Sorular.....	28
Tablo 2: LGS’ de Ağırlıklı Puanlar Hesaplanırken Kullanılan Katsayılar	29
Tablo 3: Kız ve Erkek Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi, Rutin Problemler Testi, LGS Puanı, LGS’deki Matematik Doğru Sayısı ve Okul Matematik Ortalamasının Betimsel Analizi	47
Tablo 4: Levene’s Test 1.....	48
Tablo 5: Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların LGS Puanlarının Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları.....	48
Tablo 6: Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ile LGS Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları.....	49
Tablo 7: Levene’s Testi 2	49
Tablo 8: Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların Rutin Problemler Testinden Aldıkları Puanlarının Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları	50
Tablo 9: Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ile Rutin Problemler Testi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları	50
Tablo 10: Levene’s Test 3	51
Tablo 11: . Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların Okul Matematik Ortalamaları Puanlarının Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları	51

Tablo 12: Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ile Okul Matematik Ortalamaları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları	52
Tablo 13: Levene's Test 4	53
Tablo 14: Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların LGS'deki Matematik Doğru Sayılarının Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları	53
Tablo 15: Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ile LGS'deki Matematik Doğru Sayıları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları.....	54
Tablo 16: Öğrencilerin LGS Puanları ile Rutin Problemler Testi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları	55
Tablo 17: Öğrencilerin LGS Puanları ile Okul Matematik Ortalamaları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları	55
Tablo 18: Gerçek Yaşam Problemler Testi 1. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	56
Tablo 19: Gerçek Yaşam Problemler Testi 2. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu.....	56
Tablo 20: Gerçek Yaşam Problemler Testi 3. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu.....	57
Tablo 21: Gerçek Yaşam Problemler Testi 4. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	57
Tablo 22: Gerçek Yaşam Problemler Testi 5. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	58

Tablo 23: Gerçek Yaşam Problemler Testi 6. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	58
Tablo 24: Gerçek Yaşam Problemler Testi 7. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu.....	58
Tablo 25: Gerçek Yaşam Problemler Testi 8. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	59
Tablo 26: Gerçek Yaşam Problemler Testi 9. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu.....	59
Tablo 27: Rutin Problemler Testi 1. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	60
Tablo 28: Rutin Problemler Testi 2. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	60
Tablo 29: Rutin Problemler Testi 3. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu.....	61
Tablo 30: Rutin Problemler Testi 4. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	61
Tablo 31: Rutin Problemler Testi 5. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	62
Tablo 32: Rutin Problemler Testi 6. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	62
Tablo 33: Rutin Problemler Testi 7. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	62
Tablo 34: Rutin Problemler Testi 8. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	63
Tablo 35: Rutin Problemler Testi 9. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu	63

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Altun' un Gerçek Hayat Problemlerinin Döngüsü.....	21
Şekil 2: Dört İşlem ve Gerçek Problemlerinin Öğrencinin Yaşına Göre Verilmesi Gereken Yoğunlukları	23
Şekil 3: Çember Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap.....	64
Şekil 4: Çember Sorusuna Ait Öngörülen Cevap	64
Şekil 5: Tarla Sorusuna Ait Öngörülen Cevap.....	65
Şekil 6: Tarla Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap.....	65
Şekil 7: Kitap Kurdu Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap.....	65
Şekil 8: Kitap Kurdu Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap.....	66
Şekil 9: Kitap Kurdu Sorusuna Ait Öngörülen Cevap	66
Şekil 10: Parti Sorusuna Ait Kısmen Gerçekçi Cevap.....	67
Şekil 11: Parti Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap.....	67
Şekil 12: Çamaşır Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap	67
Şekil 13: Çamaşır Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap	68
Şekil 14: Çamaşır Sorusuna Ait Öngörülen Cevap	68
Şekil 15: Çamaşır Sorusuna Ait Öğrenci Cevabı	69
Şekil 16: Okul-Ev Uzaklığı Sorusuna Ait Öngörülen Cevap	69
Şekil 17: Okul-Ev Uzaklığı Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap	70
Şekil 18: Kutup Başları Sorusuna Ait Öngörülen Cevap	70
Şekil 19: Kutup Başları Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap	71
Şekil 20: Tahta Kesme Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap	71
Şekil 21: Tahta Kesme Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap	71
Şekil 22: Tahta Kesme Sorusuna Ait Öngörülen Cevap	72

Şekil 23: Marangoz Sorusuna Ait Öngörülen Cevap	72
Şekil 24: Marangoz Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap	73
Şekil 25: Marangoz Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap	73

KISALTMALAR

LGS: Lise Geçiş Sınavı

TEOG: Temel Eğitimden Orta Öğretime Geçiş

SS: Standart Sapma

T: T puanı

N: Örneklem Sayısı

X: Aritmetik Ortalama

P: Anlamlılık Derecesi

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın; problem durumuna, amacına, önemine, varsayımlarına, sınırlılıklarına ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

İnsanlar hayatlarının birçok yerinde sorunlarla veya problemlerle karşılaşmaktadır. Günlük yaşantımızda karşılaştığımız bu problemlere, uygun çözüm yolları bulabilmek, zihnimizi meşgul eden durumlar arasında yer alır. Problemler, sosyal yaşantımızın her alanında olabilmekle birlikte bilinen en sık matematik dersleri ile ilişkilendirilmektedir.

Problem; karşılaşılan bir durum karşısında insan zihninde beliren karışıklıktır. İnsanların problem çözmesi zihinlerinde oluşan bu karmaşayı ortadan kaldırmak istemelerinden kaynaklanır (Baykul, 2014). Matematiğin tarihine bakıldığında da; insanların, matematik yapmaya günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözme ihtiyaçlarından başladıkları görülmektedir (Freudenthal, 1973). Dolayısıyla problemler, insanları matematik yapmaya teşvik eden durumlar olarak da ele alınabilir. Bu nedenle, problem çözme, matematik öğrenme ve yapma sürecinin çok önemli bir adımıdır (Altun, 2006).

Gerek matematik öğretiminde gerek ulusal ve uluslararası uygulanan sınavlarda problemlere ayrı bir yer verilmesi, problemlerin önemini göstermektedir. Problem çözmekte başarılı olan öğrenciler, aynı zamanda matematik derslerinde de başarılı olan öğrenciler olmaktadır (Özsoy, 2005). Birçok kaynak; problem çözenin, matematik öğretiminin gerçek amaçlarına ulaşmada, etkili yöntem olduğunu ve önemini vurgulamaktadır (Karataş ve Güven, 2004; Soylu ve Soylu, 2006; Baykul, 2014; Altun, 2015; Polya, 2017; Yıldızlar, 2019).

Problemler literatürde, genel olarak rutin (sıradan) ve rutin olmayan problemler olarak sınıflandırılmaktadır (Altun, 2000; Gök ve Sılay, 2009; Baykul, 2014; Özdoğan ve

Gökçe, 2017).Gök ve Sılay (2009); “Rutin problemler; matematik, fizik gibi ders kitaplarında çokça yer alan ve dört işlem problemleri olarak bilinen problemlerdir”.

Özdoğan ve Gökçe (2017)’ ye göre; “Rutin olmayan problemler bir veya birkaç sayı ve işlemin doğru seçilmesiyle hemen çözülebilecek nitelikte problemler değildir. Bu türden problemlerin çözümleri işlem becerisinin ötesinde, içlerindeki gerçek yaşam bilgisini de kullanmayı gerektirmektedir.” Gerçek yaşam durumlarıyla ilişkili olan rutin olmayan problemlere, gerçek hayat problemleri de denir (Altun, 2000).

Okullarda matematik derslerinde, problem çözme ile ilgili becerilerin kazandırılmasında rutin (sıradan) problemlerden faydalanmak önemli bir yere sahiptir (Polya, 2017). Ancak rutin problemler, problem çözme yaklaşımının gerçek amacı değildir. Zaman içinde, bu problemler, yerlerini rutin olmayan gerçek yaşam problemlerine bırakmalıdır (Altun, 2000).

Problem çözme, matematik öğretiminde oldukça önemli bir yere sahiptir, ancak derslerde ne türden problemlere ağırlık verildiği daha önemli bir konu haline gelmektedir. Problem çözme ile kastedilen, aslında birbirinin tekrarı halinde olan rutin problemlerden ziyade; düşünme ve strateji geliştirme becerilerini içeren rutin olmayan problemlerdir. Rutin problemlere, rutin olmayan problemlerde kullanılacak becerilerin öğretilmesi amacıyla yer verilmelidir.

Arslan ve Altun (2007)’a göre: matematiği, gerçek yaşamla ilişkilendiren problemlerin derslerde kullanılmasıyla, öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz yargıları azalmakta ve hayatın yansıması olan bu tür problemlerle öğrenciler matematiği daha kolay kavrayabilmektedir. Uygun ders ortamlarının oluşturulması, konuya uygun gerçek durumlarla ilişkilendirilebilen problemlerin sunulmasıyla ve problem çözme süreçlerine daha çok yer verilmesiyle matematik derslerinin amaçlarına ulaşmasına daha çok katkı sağlanabilir. Gerçek yaşam problemlerinden faydalanılarak tasarlanan öğrenme ortamlarında öğrenciler, kendi stratejilerini geliştirme imkanı bulabilir ve öğrenirken karşılaştıkları güçlükler problem çözme sürecinde fark edilir (Demirdöğen, 2007). Böylece, öğrencilerin yanlış öğrenmelerinin, kavramsal ve işlemsel hatalarının zamanında düzeltilmesi sağlanabilir. Bu amaçla öğretmenler; konuya uygun, rutin olmayan gerçek yaşam problemlerini kullanarak; öğrencilerin, birbirleriyle etkileşimde bulunmalarını sağlayabilir. Ayrıca, öğrencilerin problemlere ürettikleri informal

çözümleri, gerekli yönlendirmelerle formalleştirerek matematik yapmaları sağlanabilir. Böylece, öğretmen öğrencilerini aktifleştirerek onların matematiği yapan ve üreten konuma geçmelerini sağlamaktadır (Gök ve Erdoğan, 2017).

Milli Eğitim Bakanlığının matematik öğretimi programı, genel olarak; matematiksel bilgiyi anlayan, kendi üretebilen, geliştirebilen, farklı durumlara uygulayabilen, stratejiler geliştirebilen, sorgulayan, gerçek yaşam durumlarına bilgiyi transfer edebilen, problem çözebilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu anlamda, 2004 yılından itibaren eğitim sisteminde yapılandırmacı yaklaşım modeli uygulanmaya başlanmıştır. Son yıllarda da öğrencilerin problem çözme başarılarını arttırmaya yönelik çalışmalara daha çok önem verildiği görülmektedir. Bu amaçla, eğitim sisteminde özellikle rutin (sıradan) olmayan, öğrencilerin gerçek yaşamlarıyla ilişkilendirilebilen problemlere yer vermeye çalışılmaktadır.

Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME); ilgili kazanımların öğrencilere kazandırılabilmesi için, matematiği gerçek yaşamla ilişkilendiren bağlam problemlerinden faydalanmaktadır. Gerçek yaşamla ilişkilendirilerek oluşturulan ders ortamlarında, öğrenciler öğrendiklerini farklı durumlara da uygulayabilmektedir (Kılıç, 2004). Bu nedenle GME yaklaşımı, MEB'in amaçlarına uygun nitelikte öğrenciler yetiştirilebilecek bir yaklaşımdır (Demirdöğen, 2007). Bu bağlamda, öğrencilerin kalıplaşmış formal yöntemlerle matematik yapmaya başlamaları yerine, kendi yöntemlerini keşfedebilecekleri, informal çözümlerle matematik yapabilecekleri öğrenme ortamları tasarlanmalıdır (Baki, 2019).

Ancak, yurtdışında ve ülkemizde matematik derslerinde, rutin problemlere daha çok yer verildiği, matematiği gerçek yaşam durumlarıyla ilişkilendiren problemlere ise daha az yer verildiği görülmektedir (Arslan ve Altun, 2007). Öğrenciler, problem çözerken, problemi gerçek hayat durumlarıyla ilişkilendirmek, anlamlandırmak yerine, önceki derslerde öğrendikleri bilgilerle, işlemsel olarak sonuçlandırmakta ve büyük çoğunluğu gerçek yaşam problemlerini çözmekte başarısız olmaktadır (Bayazit, 2013). Çünkü öğrenciler gerçek yaşam problemlerini çözerken, rutin problem çözme yöntemlerinin etkisinde kalmakta ve gerçek hayat durumlarını göz ardı etmektedir (Çelik ve Güler, 2013). Ayrıca, matematik derslerinde, daha çok sınavlarda çıkan soru modellerine uygun olarak hazırlanmış problemlerin kullanıldığı ve bu problemlerin, en

kısa şekilde nasıl çözüleceğine dair yöntemler ve teknikler verildiği görülmektedir. Dolayısıyla, matematik öğretiminde işlemsel bilgiye, kavramsal bilgidan daha çok yer verilmektedir (Baki, 1998).

Matematik öğretiminin bir süreç içerisinde ele alınması becerilerin bu süreçte kazandırılması ve yanlış öğrenmelerin de yine bu süreçte düzeltilmesi gerekmektedir (Umay, 1992). Ancak, rutin problemlere ve çoktan seçmeli sorulara alışan öğrenciler, problem çözerken, süreç kısmı ile ilgilenmemekte daha çok bir sonuç elde etmeye çalışmaktadır (Aladağ, 2009). Oysa “düşünmek” problem çözmenin temelini oluşturmaktadır; problem çözüme bilişsel düşünme sürecidir (Yenilmez ve Yaşa, 2007).

Ayrıca ülkemizde verilen matematik eğitimlerinde, problemler çeşitlere ayrılmış ve her çeşit için, kendine özgü çözüm metotları oluşturularak, öğrencilerin problem çözmeleri sağlanmaya çalışılmıştır (Baykul, 2014). Ancak, Polya (2017), “Her türlü probleme uygulanacak şaşmaz kurallar bulmak eski bir felsefi düşüncedir, ama bu düş hiçbir zaman bir düş olmaktan ileri gidemeyecektir” sözleriyle; bu şekilde problem türlerine göre ders yapmanın, aslında gerçek anlamda problem çözüme becerilerini kazandıramayacağını ifade etmektedir. Bu şekilde yapılan öğrenmelerin sonucu olarak, öğrenciler karşılaştıkları her probleme okulda öğrenmiş olduğu yöntemlerle yaklaşmakta, farklı düşünme becerileri ya da eleştirel bir bakış açısı geliştirememektedir.

Ülkemizde ortaokul ve lise kademelerindeki öğrenciler, merkezi sınavlara tabi tutularak bir sonraki öğrenim kurumlarına yerleştirilmektedir. Bu sınavlardan yüksek puanlar alarak, iyi düzeydeki okullara yerleştirilen öğrenciler, başarılı kabul edilmektedir. Bu nedenle sınav sistemleri ülkemizdeki eğitim öğretim modelinin en önemli belirleyicisidir. Okullar, dershaneler, yayınevleri uygulanacak olan sınava yönelik hazırlıklarını yapmaktadır. Okullar, konuların öğretilmesinde süreçten uzaklaşarak, sınavlardan elde edilecek sonuçlara odaklanmaktadır. Bu sebeple, sınıf ortamları, öğrenci merkezli tartışmaların yapıldığı, bilgilerin sorgulandığı, farklı çözüm yollarının arandığı, üst düzey düşüncelerin geliştirildiği ortamlardan uzaklaşarak, çoktan seçmeli sorulardaki doğru cevabı bulmaya ve daha çok sayıda net elde etmeye yönelik olmuştur. Derslerde kullanılan sorular; sınavlarda çıkacak sorulara benzer nitelikte çoktan seçmeli sorular olup, buna paralel ders ortamları da öğrenme süreçlerinin ihmal edildiği, daha sonuç odaklı öğrenmelerin gerçekleştirildiği ortamlar olmaktadır (Uça, 2014).

Çoktan seçmeli sorularla başarının ölçülmeye çalışılmasından dolayı, problem çözmedeki sürecin önemi gözardı edilmektedir (Umay, 1992). Öğrenme sürecinin gözardı edilmesi, matematik öğretiminde, birçok eksiklikleri ve kayıpları da beraberinde getirmektedir. Öğrenciler rutin soru kalıplarının dışına çıkamamakta, farklı soruları ve problemleri anlamakta, çözmekte ya da aynı soruya farklı çözüm yolları üretebilmekte sıkıntı çekmekte, hatta ezbere dayalı matematik yapmaya çalışmaktadır. Bu nedenle, matematik eğitiminin belirlediği hedeflerden uzaklaşmakta, sadece soru tarzlarına göre öğrenciler yetiştirilmektedir. Öğrenciler neyi, neden yaptıklarını bilmeden matematik yapmaktadır.

Yukarıda belirtilen birçok sebepten dolayı, Türkiye'de öğrenciler rutin olmayan problemlerin çözümünde daha başarısız olmakta, gerçekte amaçlanan problem çözme seviyelerine ulaşamamaktadır.

Ülkemizdeki okullarda kazandırılan problem çözme becerilerinin, daha çok sınav sistemine yönelik rutin problemlerle sınırlı olduğu düşünülmektedir. Yapılan eğitimler, merkezi sınavlardan başarılar elde etmeye yönelik olduğu için, kullanılan kaynak kitaplar da, bu amaca hizmet etmeye yöneliktir. Beklenmedik şekilde gelen sorularda, kalıplaşmış düşünce ve yöntemlerle düşünmenin ötesine geçemeyen öğrenciler, bu sınavlarda olumsuz sonuçlarla karşılaşmaktadır. 2017-2018 eğitim öğretim yılında LGS sınavının ilk defa düzenlenecek olmasından dolayı öğrenciler, bu yıla kadar bir önceki sınav olan Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) sınavına göre hazırlanmıştır. Ayrıca yayınevleri de yeni sınava yönelik kaynak kitapları ancak yıl içerisinde çıkarabilmiştir. Hatta birçok öğretmen sınavın modelini, ancak sınavdan sonra kavrayabilmiştir. Bu sebeple, bu sınavdan ancak, gerekli matematik kazanımlarını edinebilmiş, ezbere dayalı düşünmeyen mantık ve muhakeme yapabilen, üst düzey düşünme becerilerine sahip, matematiksel bilgiyi gerçek yaşam durumlarına transfer edebilen, problem çözebilen, kısacası matematik yapabilen öğrencilerin başarılı olabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple, öğrencilerin düşünme, muhakeme etme, yöntem geliştirme, üst düzey bilişsel becerilerini kullanma ve gerçek hayatla ilişkili olmasından dolayı, çalışmada rutin olmayan gerçek yaşam problemlerine yer verilmek istenmiştir. Gerçek yaşam problemlerini çözebilen öğrencilerin, LGS sınavındaki başarıları, bu araştırmanın merak edilen soruları arasındadır. Ayrıca, bu öğrencilerin okul matematik başarıları da yapılan araştırmayla incelenmek istenmiştir. Çalışmada rutin problemlerin de akademik başarı

üzerindeki etkisini inceleyebilmek amacıyla; öğrencilerin rutin problemler testi başarıları ile LGS sonuçları ve okul matematiğindeki başarıları arasındaki ilişki de incelenmeye çalışılmıştır.

Sonuç olarak; problem çözenin, matematik yapmakla ilişkilendirilmesinden, ayrıca matematiksel becerilerin tümünü içinde barındırmasından dolayı, araştırmada problem çözmeye yer verilmek istenmiştir. Bu amaçla ezbere dayalı yöntemlerle çözenin ötesinde kişinin tecrübelerini, mantıksal düşüncelerini soruya yönelik strateji geliştirme becerilerini ve olayı gerçek yaşamla ilişkilendirebilme yeteneklerini ölçebilen rutin olmayan gerçek yaşam problemleri kullanılmak istenmiştir. Bu araştırmaya göre; gerçek yaşam problemlerini çözebilen 8. sınıf öğrencilerinin, LGS sınavında başarılı sonuçlar elde etmeleri beklenmektedir. Araştırmanın problemi; Antalya ilinin Alanya ilçesindeki 8. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarıları ile akademik başarıları arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemektir.

1.2 Araştırmanın Amacı ve Problemleri

Bu araştırmanın genel amacı, 8. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme becerileri ile onların LGS, rutin problemler, LGS matematik ve okul matematik başarılarının birbirleriyle ilişkili olduğunun gösterilmesidir.

1.2.1 Alt Problemler

Yapılan çalışma ile aşağıdaki alt problemlere cevap aranmaya çalışılmıştır. Bu problemler:

- 1- 8. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarıları ile LGS sınav başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2- 8. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarıları ile rutin problemleri çözebilme başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3- 8. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarıları ile okuldaki matematik dersi başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4- 8. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarıları ile LGS matematik puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5- 8. sınıf öğrencilerinin rutin problemleri çözebilme başarıları ile LGS sınav başarıları arasında bir ilişki var mıdır?

6- 8. sınıf öğrencilerinin okul matematik ortalamaları ile LGS sınav başarıları arasında bir ilişki var mıdır?

1.3 Araştırmanın Önemi

Ülkemiz eğitime ve özellikle de matematik eğitimine önem veren bir ülkedir. Öğretim programımızdaki hedefler, problem çözebilen, üst düzey düşünebilen, strateji geliştirebilen, bilgilerini günlük yaşam sorularında da kullanabilen, ilişki kurabilen bireyler yetiştirebilmeyi amaçlayan niteliktedir. Matematik dersinde öğrencilerin iyi seviyelerde olabilmeleri için belirlenen hedefler, dünyada da matematikte başarılı olan ülkelerin hedefleriyle de benzerlik göstermektedir. Uluslararası sınavlarda başarılı olan ülkelerin, öğretim programlarında rutin olmayan matematiği gerçek yaşamla ilişkilendirebilen problemlere yer vermeye çalıştıkları görülmektedir.

Bu amaçla; MEB matematik öğretim programında 2004 yılından itibaren rutin olmayan, matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilen, matematik okuryazarlığını geliştirebilen problemlere yer verilmeye çalışılmaktadır. Ancak, tüm bu çalışmalara rağmen, öğrencilerimizin hem ulusal hem de uluslararası yapılan sınavlarda, bu hedeflerde istenilen seviyelerin çok gerisinde olduğu görülmektedir (Bütüner ve Güler, 2017).

Yapılan bu çalışmayla; öğrencilerin rutin olmayan gerçek yaşam problemleri testinin sonuçlarıyla, rutin problemler testi sonuçları karşılaştırılarak öğrencilerin hangi tür problemleri daha iyi çözebildikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışma; çalışmada uygulanan problem testleri ile LGS sınavının arasındaki ilişkilerin incelenmesini sağlayarak; öğrencilerin ne tür problemleri çözebilmekte daha başarılı olduğuna dair bilgiler sunması açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan 8. sınıf öğrencilerinin, LGS puanı, LGS matematik testi doğruları, okul matematik ortalamaları ve rutin problemler testi ortalamalarına bakılarak başarıları incelemeye çalışılmıştır.

Çalışma, öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarıları ile akademik başarıları arasındaki ilişki hakkında bilgi vermesi açısından önemli bir yere sahiptir. Bu sayede, bu tarz problemlere yer verilmesinin ve bu problemlerin okullarda uygulanabilirliğinin sağlanmasının önemine dikkat çekilmek istenmiştir. Bu problemlere okullarda daha az yer verilmesinin veya öğretmenlerin uygulama sürecinde karşılaştığı güçlüklerin giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmasının sağlanmasında araştırmanın öncülük edeceği düşünülmektedir.

1.4 Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışmada;

- Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin araştırmadaki problemleri çözerken güdüledikleri ve en iyi performanslarını sergiledikleri,
- Araştırmaya katılan 8. Sınıf öğrencilerinin araştırma problemlerini çözerken öğretmenlerinden ya da arkadaşlarından yardım almadıkları,
- Akademik başarı değerlendirmesinde kullanılacak olan okul ders notlarının ders öğretmeni tarafından güvenilir olarak değerlendirilmiş olduğu, varsayılmıştır.

1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- 2017-2018 öğretim yılında Antalya ilinin Alanya ilçesinin bir devlet ortaokulunda öğrenim görmekte olan 8. sınıf öğrencileri ile
- Literatürden alınan 9 adet rutin olmayan gerçek yaşam problemi ve 9 adet rutin problemden oluşan başarı testi ile
- Öğrenci başarısının değerlendirilmesinde; araştırmada kullanılan başarı testi, okul matematik notları ve lise giriş sınavından almış oldukları puanlarının kullanılması ile sınırlandırılmıştır.

1.6 Tanımlar

Araştırmada geçen bazı tanımlar aşağıda verilmiştir.

- **Problem:** Teoremler ya da kurallarla çözümleni gereken soru veya sorunlardır.
- **Rutin Problemler:** Daha önce karşılaşılan problem durumunun benzeri, öğrenilen bir formülün uygulanması şeklinde olan problemlerdir (Özdoğan ve Gökçe, 2017)
- **Rutin Olmayan Problemler:** Çözümü için farklı düşünme ve beceriler gerektiren problemlerdir (Altun, Memnun ve Yazgan, 2007).
- **Gerçek Yaşam Problemi:** Yaşamla ilişkili olan rutin olmayan problemlerdir.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 Matematik ve Matematik Eğitimi

Matematik, Türk Dil Kurumu (TDK)'na göre; “Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı” olarak tanımlanmıştır.

Baykul (2014), insanların matematiği nasıl algıladıklarına bakarak matematiği:

1. Günlük hayattaki problemleri çözmeye başvurulan sayma, hesaplama, ölçme ve çizme,
2. Bazı sembolleri kullanan bir dil,
3. İnsanda mantıklı düşünmeyi geliştiren bir sistem,
4. Dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcı, olarak açıklamıştır.

Matematiğin, insan ihtiyacından doğmasına vurgu yapan Freudenthal (1973) da; matematiği, insanların gerçek yaşamlarındaki etkinlikleri olarak tanımlayarak bu durumu, gerçek yaşamla elde edilen ilişkilendirmelerin ve informal çözümlerin, formal çözümlere dönüştürülerek, matematikselleştirilmesi olarak ifade etmiştir.

Hızla gelişmekte ve değişmekte olan dünyamızda, birçok ülke bulunduğumuz çağın gerektirdiği nitelikleri yakalayabilmek ve ilerisine gidebilmek için, eğitim sistemlerinde gelişen çağa uygun nitelikler de programlar hazırlamayı ve başarılı bir şekilde uygulamayı amaçlamaktadır.

Bu nedenle; diğer bilimlerle ilişkisi ve günlük hayattaki uygulama alanlarının çok fazla olması sebebiyle, matematik eğitimi ayrı bir öneme sahiptir. Genel olarak; okullarda matematik eğitimi, birçok meslek grubuna ihtiyaç duyduğu elemanı yetiştirmeyi ve akademik anlamda matematik yapan bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Baki, 2019).

Matematik eğitim modelleri de ülkelerin belirlenen hedeflerine uygun nitelikte tasarlanmaya çalışılmaktadır.

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

Öğrenci;

1. Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.
2. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.
3. Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.
4. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilecektir.
5. Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnelere arasındaki ilişkileri ve nesnelere birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.
6. Üst bilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
7. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.
8. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.
9. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
10. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
11. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.
12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.

13. Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir (MEB, 2018).

Çağımızın gerektirdiği insan modelinin oluşturulması doğrultusunda belirlenen bu hedefler kadar, bu hedeflerin amacına ulaşabilmesini sağlayan matematik derslerinin uygulanışı da oldukça önemlidir. Matematik öğretiminde, bilgilerin bireylerin zihinlerinde önceki bilgileriyle doğru bağlantılar oluşturmasını sağlamak gerekir. Matematiksel bilginin gelişimi, tıpkı bir dilin gelişimi gibi, önceki bilgilerin üzerine eklenerek devamlı gelişerek sağlanmaktadır, bunun için; öğrencilerin, önceki öğrenmelerinden yeni bilginin inşası için, yeterli düzeyde hazır bulunuşluk düzeyine sahip olmaları gerekir, aksi halde ya ezbere dayalı öğrenme gerçekteşir ya da öğrenme gerçekteşmez (Umay, 2002).

Ayrıca, Skemp (1987)'e göre, birçok alanda olduğu gibi matematik öğretiminde de motivasyon oldukça önemli bir yere sahiptir (Akt. İskenderoğlu, Türk ve İskenderoğlu, 2016). Çocukların tamamına yakını bir aktiviteyi yaparken bunu kendilerine yarar sağlamaları için değil; sevdikleri ya da mutlu oldukları için yaparlar. Matematikte de mutluluk ve motivasyon kendi başına çözebildikçe, bir şeyler elde edebildikçe, üretebildikçe oluşmaktadır (Altun, 2018). Bu nedenle matematik öğretiminde öğretmenler, öğrencilerin bilgiye ulaşabilmelerine, üretebilmelerine, kendi çözüm yollarını oluşturabilmelerine, farklı fikirler sunabilmelerine fırsat sağlayacak nitelikte dersler oluşturmaya çalışmalıdır. Öğrencilerin zihinlerinde anlamlı ilişkiler kurabilmelerini sağlayan gerçek yaşamla ilişkili sorularla, somut öğrenmelerden soyut öğrenmelere geçişlerin olduğu matematik derslerinde, motivasyonla birlikte başarı da artacaktır.

Matematik dersleri, öğrencilere sorgulama, mantıksal çıkarımlarda bulunma, ilişkiyi açıklayabilme, yeni bağıntı ve yöntemler geliştirme becerilerini de kazandırabilmelidir. Matematik öğretimi, bireylere matematiksel bilgilerin, kavramların, becerilerin ve ilişkilerin öğretilmesinin yanında problem çözme becerilerini ve tüm bunları gerçek yaşamında da uygulayabilmesini öğretmeyi amaçlamalıdır (Altun, 2018). Matematik öğretiminde karşılaşılan zorlukların, günlük hayatla bağlantılarının yapılamamasından kaynaklandığı görölmektedir (Umay, 2002). Bu nedenle, matematik öğretiminde başvurulacak olan soru, problemler ve yapılan çalışmalar tasarlanırken,

mümkün olduğunca bireyin içinde bulunduğu yaşantıdan faydalanılmalıdır (Baykul, 2014). Ülkemizde de matematik öğretim programı, bireylere sadece aritmetik işlemler yapma ve rutin problem çözme becerisi kazandırmanın ötesinde, öğrendiklerini başka bilgilere de transfer edebilmeyi, matematik becerilerini günlük yaşamlarında da kullanılmayı amaçlamaktadır. Bu anlamda, son yıllarda ülkemizde, matematik öğretiminin gerçek yaşamla ilişkilendirilmesine önem verilmekte olduğu; öğrencilere matematiği günlük yaşam durumlarına transfer edebilme becerilerini kazandırabilmek amacıyla, ortaokul matematik ve matematik uygulamaları derslerinin planlarında, birçok konuda ‘ilgili kazanımı günlük yaşam durumlarına uygular’ gibi ifadelerin bulunduğu görülmektedir.

2.1.1 Gerçekçi Matematik Öğretimi

Matematiğin tarihi araştırıldığında, insanların matematiği ilk olarak karşılaştıkları problemleri çözmek için kullandıkları, daha sonra bu bilgileri geliştirdikleri görülmektedir. 1960’lı yılların sonunda, Hans Freudenthal ve arkadaşları matematiğin tarihinden yola çıkarak, insanların matematiği yine bu şekilde keşfederek öğrenilebileceği ve sonra geliştirilebileceği fikrini savunan Gerçekçi Matematik Öğretimi (GMÖ) yöntemini oluşturmuşlardır. GMÖ ile matematik eğitimi yöntemi, sonrasında birçok ülkenin eğitim sisteminde benimsenerek yerini almıştır.

Freudenthal (1973)’a göre matematik tıpkı önceki insanların kullandığı gibi keşfedilerek ve bir insan aktivitesinin sonucu olarak ortaya çıkmalı, geleneksel yöntemlerde olduğu gibi öğrenciye elde edilmiş hazır sonuçlar ve bilgiler şeklinde sunulmamalıdır. Bu amaçla, matematik öğretimi öğrencinin önceki matematiksel ve hayatsal edinimleriyle bağdaşacak nitelikteki problemlerle başlamalıdır. Öğrencinin, mevcut bilgileri ve kendi yöntemleri ile bu problemlere yönelik çözümler üretmesi ve sonrasında da bu çözümleri matematiksel genellemelere ve formüllere dökerek ilerlemesi sağlanmalıdır. Öğrencinin bu şekilde matematik yapması, “matematikleştirme” olarak tanımlanmaktadır (Baki, 2019).

Treffers (1987) tarafından matematikleştirme; yatay ve dikey matematikleştirme olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Gerçek yaşamla ilişkili olarak hazırlanan bağlam problemlerindeki gerçek yaşam durumlarının matematiksel olarak ifade edilmesini ve bu

problemlerin informal yollarla çözümlenmesini kapsayan süreç olarak yatay matematikleştirmeyi, yatay matematikleştirme ile elde edilen sonuçların, geliştirilerek başka problemlere aktarılmasını sağlayan, soyut verilere ulaşan, artık zihinsel dünyada matematiksel ilerlemelerin yapıldığı, formal yöntemlerin kullanıldığı süreç olarak da “dikey matematikleştirmeyi” tanımlamıştır (Akt. Arseven, 2019).

GMÖ yaklaşımı için Gravemeijer (1994) tarafından 3 temel ilke belirlenmiştir:

1. *Yönlendirilmiş Keşfetme*: Matematiksel bilgilerin öğrenciler tarafından yeniden keşfedilmesini, iyi tasarlanmış gerçek hayat problemleri için informal çözümler geliştirilmesini ve bunların formalleştirilerek matematikleştirme yapmayı amaçlayan kısaca GMÖ yaklaşımının çıkış felsefesini içeren ilkesidir.
2. *Didaktik Fenomoloji*: Bilginin tıpkı matematiğin tarihsel gelişiminde elde edildiği gibi elde edilmesidir. Matematiksel bilgilerin oluşturulmuş halinin verilmesinin aksine öğrenci tarafından nasıl oluştuğunun elde edilmesini ifade eder. Burada önemli olan, belirlenen problemin matematikleştirmeyi yani matematik bilgisini elde etmeyi oluşturabilecek nitelikte olması önemlidir.
3. *Köprü Görevi Üstlenen Modellerin yer verilmesi*: Öğrencilerin problemin çözümü için geliştirdikleri modellemeleri kapsar. Bu modellemelerle informal çözüm yollarıyla formal çözüm yolları arasında geçiş sağlanır (Akt. Arseven, 2010).

GMÖ yaklaşımıyla matematiğin, insanların aktiviteleri sonucunda keşfedilmesinin ve geliştirilmesinin sağlanmasına çalışılmıştır. Bu şekilde, öğrencilerin zihinlerinde canlandırabilecekleri gerçek hayat problemleriyle ve öğretmenlerin yönlendirmeleriyle, öğrenciler öncelikle kendi çözüm yollarını keşfedecek, ardından başka durumlar için geliştirilebilecek formüller elde etmeye çalışacak ve matematiksel kavramlar ve ilişkiler içinde ilerleyebilecektir. Böylece, GMÖ yaklaşımının amaçladığı kademeli olarak matematikleştirme gerçekleşecektir. Öğrencinin elde ettiği bilgiler, onun için anlamlı, mevcut bilgileriyle ve yaşantısıyla ilişkilendirilebilir niteliktedir.

GMÖ yaklaşımında öğretmen bilgiyi hazır sunan rolde değildir. Bu yaklaşımda öğretmenin en önemli görevi; matematikleştirmeyi sağlatabileceği kazanıma uygun problemler tasarlayabilmesi ve bu problemleri öğrencilere uygun ifadelerle sunabilmesi,

öğrencileri problemin içindeki duruma çekebilmesidir. Öğretmen öğrencilerin, problemi çözebilmelerini ve matematiksel keşifler yapabilmelerini sağlamak amacıyla doğru zamanda uygun yönlendirmelerde bulunabilir, onlara rehberlik edebilir. Ayrıca, öğrencilerin bulduğu çözümleri sınıf içi tartışmalarla genelleştirerek, öğrencilere formal matematiksel bilgiler kurdurabilir. Kısaca öğretmen, ders öncesinde hazırladığı kurgularla bir senarist, ders anında neyin nerede yapılacağını yönlendirmesiyle de bir yönetmen görevini üstlenmektedir. Bu yöntemde başarıya ulaşabilmek için, öğretmenin bu rollerine iyi hazırlanmış olması gerekir. Öğretmenin rehberliği ve problemin nitelikli olması bu yaklaşım için önem taşımaktadır.

Sonuç olarak; GMÖ yaklaşımını Özdemir (2008)'in *“Gerçekçi yaklaşım için üzerinde durulan nokta, matematik yapmaktır, matematik bir aktivite ve çalışmanın bir yolu olarak görülür. O zaman matematik öğrenmek, gerçek hayat problemlerinin çözümünün önemli olduğu matematik yapmak anlamına gelir.”* sözleriyle özetleyebiliriz.

2.2 Problem

Yaşamımızın birçok yerinde, genellikle beklenmedik şekilde problemler karşımıza çıkmaktadır. Problemsiz bir hayat düşünmek oldukça güçtür. Hayatta mutlu, başarılı, sorunlarıyla mücadele edebilen, kendi ayakları üzerinde durabilen bireyler yetiştirebilmek için, küçük yaşlardan itibaren çocuklara problem çözme becerileri kazandırılmaya çalışılır.

Schoenfeld (1992), problemi; cevabı bulunması gereken sorun ve kafa karıştırıcı veya çözümü açık seçik görünmeyen sorun olarak tanımlamaktadır (Akt. Baki, 2019). TDK'na göre; problem, “teoremler veya kurallar yardımıyla çözülmesi istenen soru, mesele” olarak tanımlanmaktadır. Bazı kaynaklarda problem, soru ya da alıştırma olarak tanımlansa da aslında problem bu durumlardan farklı olarak araştırma, tartışma ve düşünme gerektiren süreçleri de içine alan bir durumdur (Yazgan ve Arslan, 2016). NCTM (1997), problem çözerken bireylerin karşılaştıkları problem karşısında ne yapacaklarını bilmiyor olmaları gerekmektedir, bireyler bu durum için çözüm yolları üretmelidir, eğer çözüm yolunu zaten biliyorlarsa karşılaştıkları durum bir problem değil alıştırmadır (Akt. Dede ve Yaman, 2006).

Baykul (2010) da günümüze kadar, daha çok bilgi sahibi olan insanların değerli görüldüğünü, günümüzde ise; bilgiyi sadece bilen değil, bilgiye ulaşabilen, verilenler ile istenenler arasında ilişki kurabilen, bunlardan sonuçlar çıkarıp, yorumlayıp, bilgiyi başka durumlarda da kullanabilen insanlara ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir.

Kısacası, matematik yapabilmekte başarılı olan insanlara ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir. İlişki kurabilmek, yorum yapabilmek, kurulan ilişki doğrultusunda bir strateji geliştirip sonuca ulaşabilmek ve bunların üstünde sonuçlar ve genellemeler elde edebilmek, problem çözme becerisini işaret etmektedir. Problem çözme, durumun insan zihninde yarattığı karışıklığın giderilmesi, rahatlatıcı yeni durumların ortaya konulması olarak tanımlanabilir (Yıldızlar, 2019). Uçar (2010) da “problem çözmeyi amaca ulaşmak için yapılacak eylemlerle gerekli olan bilgi, beceri, tutumları ve araçları seçmeyi; bunları kullanmayı, amaçla ilgili değişik durumlar arasında ilişkiler kurmayı, karşılaşılan engelleri kaldırmada bunları kullanmayı ve amaca en verimli biçimde ulaşmayı kapsar.” şeklinde ifade etmektedir.

Problem çözme becerilerini edinen bireyler, hayatın birçok yerinde kullanabilecekleri donanımlara sahip olan bireylerdir. Ancak, problemler en çok matematik dersleriyle ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle problem çözme becerilerinin kazandırılması da en çok matematik derslerinin amaçları arasında yer almaktadır. Matematik öğretiminin, en önemli amaçlarından biri, problem çözme becerisini öğretmek ve günlük hayatında karşılaşılabileceği durumlarda da problem çözme becerisini kullanabilmesini sağlamaktır.

Bu anlamda Charles, Lester ve O'Daffer (1987) problem çözme öğretiminin amaçlarını;

- a) Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme,
- b) Öğrencilerin problem çözme stratejilerini seçme ve kullanma becerilerini geliştirme,
- c) Öğrencilerin problem çözmeye yönelik inanç ve tutumlarını geliştirme,
- d) Öğrencilerin problem çözme sürecinde kendi düşüncelerini ve uygulamalarını değerlendirebilme becerilerini geliştirme,

- e) Öğrencilerin işbirlikli öğrenme ortamlarında çalışabilme becerilerini geliştirme,
- f) Çeşitli problemlerin doğru çözümlerini bulma becerilerini geliştirme şeklinde sıralamıştır (Akt: Dede ve Yaman, 2006).

Öğrencilerden beklenen bu davranışların başarıyla elde edilebilmesi için problem çözme sürecini aşama aşama ele almak ve bu aşamalarda öğrenci ve öğretmenden beklenen davranışları belirlemek gerekir.

Polya (2017) problem çözmenin 4 basamakta gerçekleştiğini ifade etmektedir. Bunlar, 1. Problemi anlama; 2. Plan yapma; 3. Planı uygulama; 4. Geriye dönüp bakma şeklindedir.

Anlama aşamasında problemin, verilerin ve koşulların ne olduğuna vurgu yapılır. Öğretmen ise, bu aşamada gerekli olanların bulunması için öğrencilerini sorularla teşvik eder. Verilen bilgilerin ve bulunması istenen bilginin ne olduğu bu aşamada belirlenir.

Plan yapma aşamasında, verilen probleme benzer problemlerin nasıl yapıldığının incelenmesi ve buna paralel yöntemin belirlenmesi vardır.

Planın uygulanmasında verilenlerle istenilenler arasında kurulan bağa göre problemin çözümünün yapıldığı aşamadır. Problemi anlama ya da plan yapma aşamalarında hata yapılmışsa bu aşamada öğrenci planı uygulamakta sıkıntılarla karşılaşmaktadır.

Geriye dönüp bakma aşamasında elde edilen sonuçlarla verilen bilgilere ulaşıp ulaşılmadığının sağlanması yapılır, çözülen problemde yola çıkarak başka türde problemlerin de çözümleri için genellemelere ulaşılır.

Öğretmen, bu aşamalarda öğrencileri sorduğu sorularla yönlendirmelidir. Bu aşamaların her birinde öğretmenin yöneltebileceği sorular:

- i. Problemin anlaşılması aşamasında: Öğrencilere, problemde nelerin verildiğini, nelerin istendiğini, verilenlerin yeterli olup olmadığı sorulabilir, şekil çizdirilerek problemi özetlemeleri ve daha kolay anlayabilmeleri sağlanabilir.

- ii. Plan yapma aşamasında: Öğrencilere bu probleme benzer bir problemle karşılaşmış ve karşılaşmadığı, çözüm için nasıl yollar izlemeyi düşündüğü ve problemin çözümüne ilişkin nasıl bir strateji izlenebileceği gibi sorular sorulabilir.
- iii. Planın uygulanması aşamasında: Problemin çözümünün yapıldığı aşamadır. Bu aşamada hata yapan öğrenciler ilk iki aşamaya tekrar yönlendirilir.
- iv. Çözümün değerlendirilmesi: Bu aşamada öğretmen bulunan sonucun kontrol edilmesini, başka çözüm yollarının sorgulanmasını, ya da farklı durumlar için genellemeler yapılmasını isteyebilir,

şeklindedir (Polya, 2017).

Dede ve Yaman (2006), problem çözme sürecini 1) Giriş 2) Girişim; 3) Yeniden gözden geçirme basamağı olarak 3 aşamaya ayırmıştır.

Giriş aşaması; problemin okunması, anlaşılması, soruyla ilgili verilen tüm bilgilerin belirlenmesi, soruda bulunması istenene nasıl ulaşılabileceğinin sorgulandığı aşamadır.

Girişim aşaması; problemin çözümünün nasıl yapılacağı belirlendiği aşamadır. Öğrenci bu aşamada çözüme yönelik sistemli planlamalar oluşturur. Yanlış anlaşılmalı bir problemde bu aşamada sıkıntılar yaşanabilir. Bu aşamadan sonra belirlenen hedef yol ve yöntemlerle işlemlerin uygulandığı basamağına geçilir.

Yeniden gözden geçirme basamağında ise; çözülen problemin doğruluğu incelenir. Ancak, bu aşama öğrencilerin hatalarını tespit etmeleri, yanlış öğrenmelerini düzeltebilmeleri için bir fırsattır. Çünkü bu aşamada öğrencilerin yaptıkları yanlışlar tartışılırsa, onları bu hatalardan kurtarmak mümkün olabilir. Bu nedenle bu aşamada çözümler, sınıf içi tartışma ortamı oluşturularak çözümlenmelidir. Farklı çözümlere de yer vermeye çalışılmalıdır.

Bu aşamaların hepsinde öğretmen yol gösterici ve yönlendirici roledir. Öğrencilerin kendilerinin çözüme veya bilgiye ulaşmalarını sağlamak için, onları sorularla, geçmiş öğrenmelerden seçilen uygun örneklerle yönlendirmesi gerekir.

İlköğretim matematik programı, öğrencilerin iyi bir problem çözücü olması için, problem çözerken aşağıdaki adımlara uymalarının uygun olacağını ve bu davranışlardaki eksikliklerin giderilmesi gerektiğini belirtmiştir:

- 1- Probleme verilen ve istenenleri söyleme, yazma,
- 2- Problemi özet olarak yazma,
- 3- Probleme uygun şema ya da şekil çizme,
- 4- Problemin çözümünde başvuracak işlem ya da işlemleri sebepleri ile birlikte sırasıyla söyleme yazma,
- 5- İşlem sonuçlarını ve problemin sonucunu tahmin edip söyleme yazma,
- 6- İşlemleri yapma, sonucu söyleme, yazma
- 7- Problemin çözümünün doğru yapılıp yapılmadığını, yanlış yapılmış ise yanlışını belirterek söyleme yazma,
- 8- Problemin çözümünü, varsa değişik yolla yapma ve sonucu söyleme yazma,
- 9- Öğrenilen bilgileri kullanabilecek şekilde bir problem söyleme yazma (Akt. Altun, 2000).

Ancak, Altun (2006), öğrencilerin problem çözerken, problemi tam olarak anlamadan, verilen sayılarla gerekli işlemleri hızlıca yaparak bir sonuç elde etmeye çalıştıklarını belirtmiştir. Ayrıca, öğrenciler problemlerdeki eksik veya fazla bilgiyi genellikle fark edememekte, verilenleri sorgulamadan, yorumlamadan problem çözmektedir (Özdemir, Usta, Demir, Minisker, 2018). Gökkurt ve arkadaşları (2015) da öğrencilerin, Polya'nın problem çözme aşamalarından; problemi anlama, plan yapma ve değerlendirme aşamalarında başarısız olduklarını tespit ederek öğretmenlerin bu eksiklikleri gidermeye yönelik çalışmalar yapmaları gerektiğini önermişlerdir.

Problem çözme, matematik öğretiminde önemli bir yere sahiptir. Hatta problem çözme matematik yapmak olarak da ifade edilmektedir (Özdemir, 2008; Baykul, 2014). Ancak, sonuç odaklı yapılan matematik derslerinde, problem çözme yaklaşımındaki aşamalar ihmal edilmekte ve problem çözme becerileri istenilen seviyede kazandırılmamaktadır. Problem çözmeyi, içindeki aşamaları dikkate alarak, bir süreç

içerisinde gerçekleştirmeye çalışılmalıdır. Böylece, hem matematiksel yöntem, bilgi ve becerilerin oluşturulması, öğretilmesi ve geliştirilmesi, hem de varsa yanlış öğrenmeler, yöntem ve teknikler, kavram yanılgıları bu süreç içinde fark edilerek düzeltilmeleri sağlanacaktır. (Baykul, 2014; Baki, 2019; Altun, 2018).

2.2.1 Problem Türleri

Literatürde problemler matematikçiler tarafından çeşitli sınıflara ayrılmaktadır. Genel olarak; rutin (sıradan) ve rutin olmayan (sıradışı) problemler olarak ele alınmaktadır (Altun, 2000; Van De Walle, 2001; Baykul, 2014; Özdoğan ve Gökçe, 2017).

Gök ve Sılay (2009) rutin problemleri; “Matematik, fizik gibi ders kitaplarında çokça yer alan ve dört işlem problemleri olarak bilinen problemlerdir.” şeklinde açıklamaktadır. Bu problemler daha çok problem çözme becerilerinin kazandırılması amacıyla kullanılır (Altun, 2000). Rutin problemlerin çözüm yolu ve sonucu bellidir ve genellikle tek bir doğru cevabı vardır (Dede ve Yaman, 2006).

Arslan (2019), rutin olan problemlerin özelliklerini

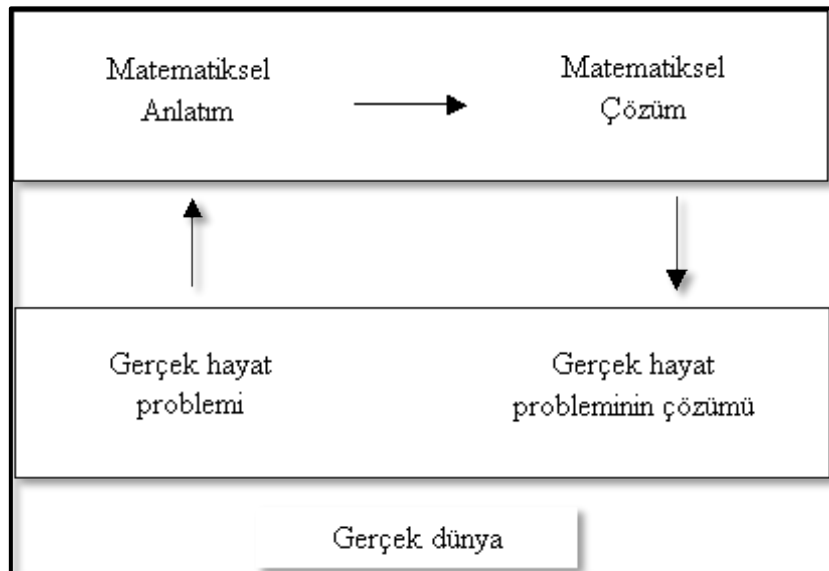
- 1- Kitaplarda, yardımcı kaynaklarda, geçmiş sınavlarda sıklıkla rastlanan sorular
 - 2- Öğrenciye soru tipinin, kuralların ve pratik çözüm yönteminin öğretildiği sorular
 - 3- Sayısal derslerde çözümünde dört işlem becerisinin yeterli olduğu sorular
 - 4- Sözel derslerde ezber niteliğinde olan sorular,
- olarak sıralamıştır.

Polya (2017), rutin problemleri, önceden çözülmüş bir problem üzerinden yapılan ekleme ya da düzenlemelerle oluşturulan, kalıplaşmış belli adımlarla çözülebilen problemler olarak tanımlamakta ve öğretmenin böyle problemlerin çözümünde genellikle: “*Benzer bir problem biliyor musunuz?*” sorusuyla öğrencileri yönlendirdiğini belirtmektedir. Öğrenciler de bu tarz problemlerin çözümü için, sadece önceden belirlenmiş kuralları uygular, bunun dışında mantıksal beceri gerektiren hiçbir şey yapmazlar. Ancak, Altun (2000), rutin problemlerin öğretilmesinin öğrencinin; problem çözmeyle ilgili verileni isteneni yazma, şekil çizme, işlemleri yapma, sağlama yapma,

sonuçları listeleme, benzer problemler yazma gibi temel becerileri kazandırmada faydalı olduğunu ve bu becerilerin, öğrencilere küçük yaşlardan itibaren, kazandırılmaya çalışılması gerektiğini ifade etmektedir.

Doğru cevabın birden fazla olabildiği, rutin problemler kadar net çözümlerinin olamayabileceği, genellikle gerçek yaşam durumlarıyla ilişkili problemlere rutin olmayan problemler denir. Bu problemlerin cevabı kişinin etkilendiği birçok değer ve yargıya göre farklılık gösterebilir (Dede ve Yaman, 2006).

Altun (2000)'a göre rutin olmayan (sıradışı) problemlerin çözümleri işlem becerilerinin ötesinde, verileri organize etme, sınıflandırma, ilişkileri görme gibi becerilere sahip olmayı ve birtakım aktiviteleri arka arkaya yapmayı gerektirir. Örneğin; “Bir adam bir oyundan bir tilki, bir ördek ve bir çuval mısır kazanıyor. Bunlarla birlikte bir nehrin bir kıyısından öbür kıyısına geçmek zorunda fakat bir kayık var ve çok küçük. Adamla birlikte bu kayık ancak birini alabiliyor. Mısırı geçirse tilki ördeği yiyebilir, tilkiyi geçirse ördek mısırı. Hiçbir zayıat olmadan bunları karşıya nasıl geçirebilir?” sorusu bu türden bir problemdir. Bu problemler ya gerçek hayatta karşılaşılmış ya da karşılaşılabilecek bir durumun ifadesidirler. Bundan ötürü bunlara “gerçek hayat problemleri” de denir. Öğrencilerin, bu türden problemleri çözerken, işlem becerisinin ötesinde, problemin içindeki gerçek yaşam bilgisini de kullanmaları gerektirmektedir (Özdoğan ve Gökçe, 2017).



Şekil 1. Gerçek Yaşam Problemlerinin İzlediği Döngü

Altun (2000) gerçek yaşam problemlerinde izlenen döngüyü Şekil 1'deki gibi göstermiştir ve bu döngüyü örnek bir problemle açıklamıştır:

- * Gerçek hayat problemi: Öğrenciler pikniğe gidecek. Nasıl?
- * Problemin matematiksel anlatımı: Okulun 102 öğrencisi ve 16 kişi taşıyabilecek bir aracı var. Kaç sefer yapılmalıdır?
- * Matematik probleminin çözümü $102:16=6,375$
- * Gerçek hayat probleminin çözümü: Araç 7 sefer yapılmalıdır.

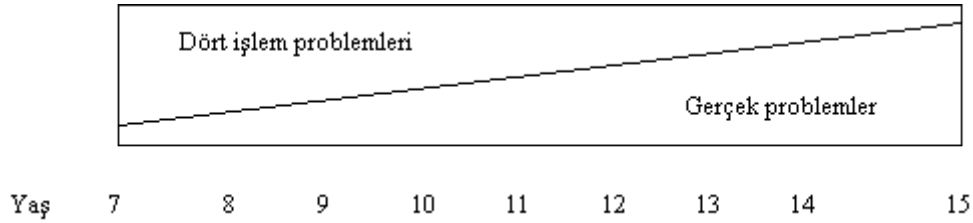
Rutin problemlerde ise, problem bize doğrudan matematik sorusuna dönüştürülmüş olarak sunulmakta ve en son aşamasında da çözümün gerçek durumlara uyup uymadığı ihmal edilmektedir.

Ülkemizde de okullarda daha çok rutin problemlere yer verilmektedir. Öğrencilere problemin matematiksel hali hazır olarak sunulmakta, gerçek yaşam ve matematik arasındaki köprü kurulamamaktadır (Karataş ve Güven, 2010). Okullarda karşılaşılan problemler tek bir doğru cevabı olan, öğrencilerin gerçek hayatla ilişkilendirebileceği nitelikleri taşımayan problemlerdir (Yenilmez ve Yaşa, 2011).

Uçar (2010)'a göre; eğitim sistemimizde problem çözme becerilerinin geliştirilmesine önem verilmiş olmasına rağmen, kaynak kitaplarda hazırlanmış olan sorular, yine dört işlem problemi sorularını destekler niteliktedir. Bu sebeple, öğrenciler her problemin bir cevabının mutlaka olduğunu ve dört işlemle bu cevaba ulaşabileceklerini düşünmektedir, gerçek yaşam durumları yine göz ardı edilmektedir. Ülkemizde çoktan seçmeli testlerle yapılan ölçme ve değerlendirme sisteminde, problem çözmenin bir süreç olarak ele alınma durumu göz ardı edilmektedir (Umay, 1992). Pape ve Wang (2003); Verschaffel ve diğ. (1999), öğrencilerin okullarda gerçek yaşam problemlerini çözmeye yetersiz kaldıklarını, problemlerin üzerinde düşünmek ve çözüm yöntemleri üretmek yerine, hızlı bir şekilde sonuca gitmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir (Akt. Dündar, 2014).

Altun (2018), rutin problemler, problem çözme yaklaşımının gerçek amacı değildir, ancak onu gerçek amaca götürecektir, gerçek yaşam problemlerinin çözümü için, gerekli beceri ve sistematığı öğretebilecek niteliktedir. Bu nedenle, öğrenciler ilköğretim

yıllarında öncelikle, daha çok sıradan problemlere yer verilerek, problem çözme becerilerini öğrenmeli ve geliştirmeli ancak, ilerleyen sınıflarda gerçek yaşam problemlerine sıradan problemlerden daha çok yer verilmelidir (Altun, 2000). Ve dört işlem ve gerçek yaşam problemlerinin zamanla hangi oranda değişmesi gerektiğini aşağıdaki şekilde göstermiştir:



Şekil 2. Dört İşlem ve Gerçek Problemlerinin Öğrencinin Yaşına Göre Verilmesi Gereken Yoğunlukları

Şekil 2’de; öğrencilere problem çözme becerilerini kazandırabilmek amacıyla, öğretim sisteminde, küçük yaşlarda daha çok dört işlem problemlerinin kullanılması gerektiği, ancak öğrenciler büyüdükçe, öğrencilerin dört işlem problemlerinin yerine daha çok gerçek yaşam problemlerinin kullanılması gerektiği ifade edilmektedir.

Ülkemizde ve diğer ülkelerde öğretim sistemlerinde daha çok dört işlem yapmayı gerektiren rutin problemlere yer verilmektedir. Matematiksel becerilerin kazandırılmasında, sadece rutin problemlere yer verilip, rutin olmayan problemlere yer verilmemesi büyük bir hata olarak kabul edilmektedir (Polya, 2017). Bu hatanın sonucu olarak; öğrenciler rutin olmayan problem türlerine de rutin problemler gibi yaklaşmaktadır (Dinç-Artut ve Tarım, 2006).

Problem çözme yaklaşımının kazandırmayı amaçladığı becerilerin, birbirinin tekrarı ve ezbere dayalı şekilde yapılan rutin problemlerle kazandırılmayacağı bilinen bir gerçektir. Düşünen ve üreten bireyler yetiştirebilmek için, ezbercilikten uzak, öğrencinin kendi yöntem ve tekniklerini geliştirmesine fırsat sağlayacak nitelikte problemlere yer verilmeye çalışılmalıdır.

Altun (2000)’un da belirttiği gibi; rutin olmayan problemlerle, bireylerin kendilerine özgü strateji geliştirme, yorumlama ve ilişki kurma yeteneklerini geliştirmeleri sağlanmaktadır. Öğrenciler, rutin olmayan problemleri çözerken, bilgi

birikimlerinin tümünü birbiriyle etkileşim halinde kullanır (Dede ve Yaman, 2006). Bunun sonucu olarak, rutin olmayan problemlerden faydalanılan matematik eğitimlerinde, matematik başarısı daha fazladır. Bu durum, PISA ve TIMSS gibi sınavlarda başarılı olan ülkelerin, eğitim sistemlerinde rutin olmayan problemlere çok fazla yer ayırmasıyla açıklanabilir (Yazgan ve Arslan, 2017).

Gerçek yaşam problemlerinin her zaman tek veya doğru bir cevabı olmayabilir. Zaten bu tarz problemlerde önemli olan, çözümün doğruluğu ya da yanlışlığı değil o probleme uygunluğudur (Yenilmez ve Yaşa, 2011). Problem çözme sürecinde düşünerek ve anlayarak problem çözmek önemli bir yere sahiptir. Bunu sağlayacak problem çeşidi de gerçek yaşam problemleridir (Uçar, 2010). İlköğretim yıllarında da gerçek yaşam problemlerine yer verilmesinin ve hatta bu problemlerin çözüm stratejilerinin öğretilmesinin, problem çözme becerilerini geliştirme ve matematik başarısını artırma üzerinde olumlu etkileri vardır (Altun, 2000). Bu yaşlardaki öğrencilerde, problem çözme becerileri, uygun yöntemlerle hızla geliştirilebilir (Baykul, 2014).

Verschaffel, De Corte, Lasure, Van Vaerenbergh, Bogaerts ve Ratinckx (1999) matematik programının temel amaçlarını; problem çözme becerilerini arttırmak, muhakeme etme kabiliyetini geliştirmek ve tüm bunları gerçek yaşam problemlerine uygulayabilmek olarak belirlemiştir (Akt. Dündar, 2014).

Ülkemizde, önceki dönemlerdeki matematik öğretimleri incelendiğinde; problem çözümlerinin, çeşidine göre, çözüm yöntemlerinin öğretilmesiyle yapıldığı görülmektedir. Benzer problemler tekrar tekrar çözümlenerek belirli kalıptaki sorular çözülmektedir. Bu yöntem, matematiksel becerilerin problem çözmeye aktarılması ve problem çözme becerilerinin öğretilmesi ve geliştirilmesi açısından, önemli ve faydalı bir yöntemdir. Ancak, sadece belirli yöntem ve kurallara bağlı olarak problem çözmeyi öğrenen öğrenciler, farklı tarzdaki sorularla karşılaştıklarında genellikle başarısız olmaktadır (Baykul, 2014). Öğrenciler farklı çözüm yollarını içeren, içinde düşünülmesi, dikkat edilmesi gereken durumları barındıran, gerçek yaşamla da ilişkilendirilebilen, kendi yorum ve deneyimlerini de katabileceği problemlerle de tanıştırılmalıdır. Aksi halde problem çözmeyi sadece belirli durumlarda kullanarak, gerçek yaşamla ya da farklı matematiksel durumlarla ilişkilendiremeyecektir.

Ülkemizde ve yurt dışında yapılan çalışmalar; öğrencilerin rutin olmayan gerçek yaşam durumlarını içeren problemleri çözmede, rutin problemlere göre daha başarısız olduğu yönündedir (Verschaffell ve arkadaşları, 1997; Artut ve Tarım, 2006; Arslan ve Altun, 2007; Aladağ, 2009; Bayazit, 2013; Işık ve Kar, 2011; Çelik ve Güler, 2013). Çünkü öğrenciler bu problemlere de, rutin problemler gibi yaklaşmakta, problemi gerçek hayat durumuyla ilişkilendirmemektedir. Ayrıca, Polya'nın problem çözme aşamalarından çözüm ve kontrol aşamasını ihmal etmektedir.

Öğretmenler, öğrencilerin problem çözme becerilerini kazanmalarını sağlamak ve geliştirmek için, sınıf içi tartışmalarda farklı çözüm yolları sunan öğrencilere, söz hakkı vermeye çalışmalı, bu şekilde farklı düşünceleri olan öğrencileri teşvik edici davranışlarda bulunmalıdır. Her probleme özel bir çözüm yolu geliştirilemez, ancak problem çözme becerilerinin geliştirilmesi, başarıyı genel anlamda arttırmaktadır ve yapılan çalışmalar problem çözme stratejilerinin öğretilmesinin, öğrencilerin problem çözme becerilerini arttırdığı yönündedir (Yazgan ve Bintaş, 2005; Arslan ve Altun, 2007; Baykul ve arkadaşları, 2008; Yaşa, 2010; Ulu, 2011; Şener ve Bulut, 2015).

2.2.3 Problem Çözme Stratejileri

Öğrencilerin rutin ve rutin olmayan problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde problem çözme stratejilerinin öğretilmesi önemli bir yere sahiptir (Arslan ve Altun, 2007). Bu anlamda Yazgan ve Arslan (2017) matematik kaynaklarında en çok rastlanan sıradışı problem çözme stratejilerini; 1) Sistemantik Liste Yapma, 2) Şekil veya Diyagram Çizme, 3) Bağintı Bulma, 4) Problemi Basitleştirme, 5) Geriye Doğru Çalışma, 6) Tahmin ve Kontrol, 7) Denklem veya Eşitsizlik Kurma, 8) Tablo Yapma, 9) Muhakeme Etme ve 10) Canlandırma olarak belirlemiş ve aşağıdaki gibi kısaca açıklamıştır:

- 1) Şekil veya Diyagram Çizme: Problemin şekille veya diyagramla daha anlaşılır hale getirilmesidir. Problemden verilen bilgiler bir şekil üzerinde özetlenir. Şekil çizme problemin anlaşılmasını ve problemdeki ilişkilerin fark edilmesini kolaylaştırır.
- 2) Sistemantik Liste Yapma: Problemi basitleştirebilmek için problemin genelini açıklayabilecek bir kısmı üzerinde bir sistem belirlemek ve bunu tüm probleme uygulayabilmektir.

- 3) Bağıntı Bulma: Daha çok örüntü, şekil ya da sayı dizileri konuları üzerinde tekrar eden durumlar arasında ilişki bulmak amacıyla kullanılır.
- 4) Problemi Basitleştirme: Karmaşık ya da büyük sayıların verilmiş olduğu bir problemde daha küçük bir grup üzerinden genellemeler elde edilerek oluşturulur.
- 5) Geriye Doğru Çalışma: Sonucu belli olup başlangıç bilgilerin eksik olduğu problemlerde geriye doğru çalışma stratejisi kullanılabilir.
- 6) Tahmin ve Kontrol: Problemi hemen çözmek yerine çözüme yakın tahminlerde bulunup bu tahminlerin doğruluğunun kontrol edilmesiyle yapılır. Sonucun yanlış çıkması durumunda tahminler doğru sonuca ulaşana kadar tekrar yapılarak ilerlenir.
- 7) Denklem veya Eşitsizlik Kurma: Problemlerde bilinmeyenine yerine bir sembol kullanılmasıyla oluşturulan denklem ya da eşitsizlik yardımıyla bilinmeyen bulunmaya ya da açıklanmaya çalışılmasıdır.
- 8) Tablo Yapma: Özellikle birden fazla değişken arasındaki ilişkiyi açıklamak ve doğrusal grafiklerle ilgili soruları çözmek için kullanılır.
- 9) Muhakeme: Neredeyse tüm problemlerin çözümünde mantık ve muhakemeden faydalanılırken bazı problemlerde tek başına kullanımı yeterli olmaktadır.
- 10) Canlandırma: ‘Gerçek yaşam problemi çözmeye’ çalışmalarına benzerdir. Öğrencilere kendi yaşantılarıyla ilişkilendirebilecekleri problemler yardımıyla matematiği bu sorulara transfer etme becerilerini kapsar

Bazı problemlerin çözümünde, bu stratejilerden sadece bir tanesi kullanılabilirken, bazılarında birden fazlası kullanılabilir ancak, her probleme çeşidine göre özel bir strateji modeli üretmek çok zordur (Altun, 2000). Stratejileri problemin çözümü sürecinde, öğrencinin üretmesi ve geliştirmesi beklenmelidir. Öğretim aşamasında da öğrencilerin bu stratejileri kendilerinin bulması ve hatta isimlendirmesi sağlanmalıdır; geleneksel öğretim modellerinde olduğu gibi “Sistemik Liste Yapma Yöntemi şu şekilde olur” diye bilgiler hazır sunulmamalıdır (Yazgan ve Arslan, 2017). Problem çözme yaklaşımıyla matematik öğretimine ve problem çözme stratejilerinin öğretimine matematik öğretiminde yer verilirken, başarılı sonuçların elde edilebilmesi uzunca bir sürece bağlıdır (Baykul, 2010).

Reys ve Sundam (1995) problem çözme stratejileriyle ilgili aşağıdaki bulguları elde etmiştir:

- Problem çözüme stratejileri öğrenilebilmektedir.
- Hiçbir strateji bütün problemlerin çözümünde kullanılmadığı gibi bir problemin çözümünde birden fazla strateji kullanılabilir.
- Stratejilerin öğrencilere tanıtılmasından ziyade öğrenciler problemle doğrudan karşılaştırılmalı ve alternatif stratejileri denemeleri için fırsat verilmelidir.
- Öğretimde stratejilerin güçlük düzeyleri ve öğrencilerin gelişim seviyesi dikkate alınmalıdır.
- Değişik stratejilerin öğrenilmesi öğrencilerin karşılaşacakları değişik problemler için yetkinlik kazanmalarını sağlamaktadır (Akt. Altun, 2018).

2.3 Liselere Geçiş Sistemi (LGS)

Resmi ve özel ortaokullar, imam hatip ortaokulları ve geçici eğitim merkezlerinin (GEM) 8. sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin fen liseleri, sosyal bilimler liseleri, proje uygulayan eğitim kurumları ile mesleki ve teknik anadolu liselerinin, anadolu teknik programlarına MEB tarafından uygulanan merkezi sınav ile öğrenciler alınmaktadır. Ortaokul öğrencilerinin liselere geçişinde uygulanacak olan bu sınav Liselere Giriş Sınavı (LGS) olarak adlandırılmıştır.

LGS sınavı sayısal ve sözel olmak üzere iki oturumdan oluşmaktadır. Sayısal bölüm; matematik ve fen derslerini kapsarken, sözel bölüm; Türkçe, din kültürü ve ahlak bilgisi, T.C. inkılap tarihi ve Atatürkçülük ile yabancı dil derslerinden oluşmaktadır.

Sınav soruları ilgili derslerin kazanımları dikkate alınarak; öğrencinin okuduğunu anlama, yorumlama, sonuç çıkarma, problem çözüme, analiz yapma, eleştirel düşünme, bilimsel süreç becerileri ve benzeri becerilerini ölçecek nitelikte hazırlanmaktadır (MEB, 2018).

Merkezi sınav puanı ile öğrenci alan okullara, öğrenciler, puan üstünlüğüne göre, tercihleri doğrultusunda Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğüne yerleştirilmektedir. Merkezi sınavla öğrenci alan okullarda merkezi sınav puanının eşitliği halinde, Ortaokul Başarı Puanına (OBP), öğrencinin doğum tarihine göre yaşı küçük olana, 8. 7. ve 6. sınıflardaki yılsonu başarı puanı (YBP) üstünlüğüne, okula

özürsüz devamsızlık yapılan gün sayısının azlığına ve tercih önceliği durumlarına bakılarak yerleştirme yapılmaktadır. Merkezi sınavı ve yetenek sınavı ile öğrenci alan okulların belirlenen kontenjanlarına, puan üstünlüğüne göre yerleştirmeler gerçekleştirilmektedir (MEB, 2018).

Öğrencilerin merkezi sınav puanı (MSP) = $100 + \frac{(En\ Büyük\ TASP - En\ Küçük\ TASP)}{(400\ (TASP - En\ Küçük\ TASP))}$ formülüyle hesaplanmaktadır.

Toplam Ağırlıklı Standart Puan (TASP): Her bölüm için doğru ve yanlış sayılarından yola çıkarak 3 yanlış cevabın 1 doğru cevabı götürmesiyle hesaplanan ham puanlar (net sayısı) elde edilmektedir. Bu net sayısı tabloda belirtilen ağırlıklı katsayılarla çarpılarak Ağırlıklı Standart Puanları oluşturulmaktadır. Tüm bölümlerdeki ağırlıklı standart puanların toplamı Toplam Ağırlıklı Standart Puanı (TASP) oluşturmaktadır (MEB, 2018).

Tablo 1. LGS’de Alt Testlerde Bulunan Soru Sayıları

Bölüm Süre	Alt Test	Soru Sayısı
Sözel Bölüm 75 Dakika	Türkçe	20
	TC İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	10
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	10
	Yabancı Dil	10
Sayısal Bölüm 60 Dakika	Matematik	20
	Fen Bilimleri	20

Tablo 1’de 2018 yılında uygulanan LGS sınavındaki soru dağılımları ve süreler verilmiştir. Sayısal bölüm sorularının zorluğu ve sürenin az olması nedeniyle 2018 yılında uygulanan sınavdan sonra, sayısal bölümün süresi 80 dakika olarak düzenlenmiştir.

Tablo 2. LGS’de Ağırlıklı Standart Puan Hesaplanırken Kullanılan Ağırlık Katsayıları

Alt Test	Ağırlık Katsayıları
Türkçe	4
TC İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	1
Din Kültürü	1
Yabancı Dil	1
Matematik	4
Fen Bilimleri	4

Tablo 2'ye bakıldığında hem soru sayısı hem de katsayı bakımından LGS sınavında Türkçe, matematik ve fen bilimleri derslerine önem verildiği ve bu derslerin sınavın belirleyici dersleri olduğu görülmektedir.

2.4 İlgili Çalışmalar

Bu bölümde problem çözme yaklaşımının önemi ile ilgili, rutin, rutin olmayan, gerçek yaşam problemleri, problem çözme stratejileri ve LGS sınavıyla ilgili literatürde yapılan çalışmalardan bazılarına yer verilmiştir.

Aşağıda, matematik öğretiminde problem çözmenin önemi üzerine olan çalışmalara yer verilmiştir:

Dede ve Yaman (2006), fen ve matematik eğitimlerinde problem çözmenin önemini ve problem çözme becerilerinin kazandırılmasının, fen ve matematik derslerindeki başarıyı arttırmadaki rolünü belirleyen bir çalışma yapmışlardır. Ancak, burada problem türünün, daha önceden karşılaşılmamış olması gerektiğine, vurgu yapılmıştır. Çalışmada problem çözmeyi, bir süreç olarak ele alan, öğrencilerin kendi tekniklerini kullanmalarına imkan veren problemlere yer verilmiştir. Problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik, problem çözme adımlarının nasıl uygulanacağı anlatılmıştır. Problem çözme becerisi kazanan öğrencilerin başarılarının da artacağı belirtilmiştir.

Günhan (2006) “İlköğretim II. Kademedeki Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışmasında; 7. sınıflarda probleme dayalı öğrenme metodunun, öğrencilerin geometrik düşünme düzeyine, eleştirel düşünme becerilerine, öz yeterlilik inançlarına, matematiğe karşı tutumlarına ve akademik erişilerine olan etkisini incelemek amacıyla deneysel bir çalışma yapmıştır. Çalışmada deney grubunda 24 ve kontrol grubunda 22 olmak üzere toplam 46 öğrenci katılmıştır. Deney grubunda probleme dayalı öğrenme metoduyla dersler yapılırken, kontrol grubunda geleneksel yöntemlerle öğrenme metotları uygulanmıştır. Araştırmanın sonucu, probleme dayalı öğrenme metodunun, öğrencilerin geometrik düşünme düzeylerini arttırdığı, öz yeterlilik ve matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve erişim düzeylerini arttırdığı yönündedir.

Polat (2009)’ın, “Problem Çözme Yaklaşımlarının Öğrencilerin Matematikte Performanslarına ve Öz Düzenlemeye Dayalı Öğrenmelerine Etkisi” adlı deneysel çalışmasına 110 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. 12 hafta süren çalışmasında deney grubuna sorgulayan problem çözme yaklaşımıyla ders yapılmıştır. Sonuçlar sorgulayan problem çözme yaklaşımıyla yapılan derslerin; öğrencilerin matematik başarısını ve problem çözme performanslarını arttırdığı yönündedir.

Özsoy (2005) “Problem Çözme Becerisi ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki” adlı çalışmasında 5. sınıflarda problem çözme becerileri ile matematik başarısı arasındaki ilişkiyi belirlemek istemiştir. Araştırmada, problem çözme beceri testini kullanarak; matematik başarısı ile, problemi anlama, plan yapma ve kontrol etme becerileri arasında ilişkinin olduğunu, planı uygulama becerisiyle ise yüksek derecede ilişkili olduğunu belirtmiştir. Sonuç olarak; öğrencilerin problem çözme becerileri ile matematik başarılarının birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Soylu ve Soylu (2006), “Matematik Derslerinde Başarıya Giden Yolda Problem Çözmenin Rolü” adlı çalışmada; öğrencilerin problem çözme sürecinde karşılaştıkları güçlükleri tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma 13, 2. sınıf öğrencisiyle yapılmıştır. Öğrencilere aynı işlemlerle yapılan 10 tane alıştırma testi ve 10 tane sözel problem içeren test uygulanmıştır. Ayrıca bu öğrenciler 6 hafta boyunca derslerde izlenerek, yapılan mülakatlarla veriler toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; öğrencilerin alıştırma

sorularında zorlanmadıkları ancak, aynı işlemsel becerileri içeren, kavramsal bilgileri gerektiren sözel problemlerde zorlandıkları görülmüştür.

Kayan (2007), “İlköğretim Öğretmen Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye Yönelik İnanışları” adlı çalışmada; 2005-2006 yıllarında öğrenim görmekte olan 244 matematik öğretmeni adayına uygulanan anketin sonuçlarını değerlendirmiştir. Buna göre; öğretmen adaylarının problem çözmeye yönelik olumlu düşüncelere sahip oldukları ancak, problem çözmeye hesaplama becerilerinin olmasının ve problemlerin önceden belirlenen adımların takip edilmesiyle çözülmesinin gerektiğine inandıkları görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının görüşlerinin, üniversitelere göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir.

Gökkurt, Örnek, Hayat ve Soylu (2015)’ nun yapmış oldukları “Öğrencilerin Problem Çözme ve Problem Kurma Becerilerinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmada; öğrencilerin Polya’nın belirlemiş olduğu problem çözme aşamalarını gerçekleştirebilme seviyeleri incelenmiştir. Çalışmaya 69 8. sınıf öğrencisi katılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin problemi anlama, çözüm için plan oluşturma ve çözümü değerlendirme aşamalarında yetersiz oldukları görülmüştür. Problemin çözümüne ilişkin doğru planı belirleyen öğrencilerin, uygulama aşamasında sıkıntı çekmedikleri görülmüştür.

Uslu (2006), “Ortaöğretim Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Dersle İlişkin Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi” adlı çalışmada; 40 kişilik öğrenci grubuyla, problem çözme yaklaşımının kullanıldığı deneysel bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmada başarı ve tutum testlerinin ön test ve son test sonuçları değerlendirilerek analizler yapılmıştır. Ayrıca öğrenmenin kalıcılık seviyesini ölçebilmek amacıyla uygulamadan 15 gün sonra başarı testi tekrar uygulanmıştır. Sonuç olarak matematik öğretiminde probleme dayalı öğrenme yönteminin kullanılmasının başarıyı arttırdığı, matematiğe karşı olumlu tutumlar geliştirdiği ve kalıcı öğrenmeler sağladığı görülmüştür.

Aşağıda rutin ve rutin olmayan problem türleriyle ilgili literatürde yapılan çalışmalara yer verilmiştir:

Dündar (2014), “Öğretmen Adaylarının Seriler Konusuyla İlgili Alıştırmaları ve Rutin Olmayan Problemleri Çözme Becerilerinin İncelenmesi” adlı çalışmasıyla; öğrenim görmekte olan 64 ilköğretim matematik öğretmeni adayına seriler konusuyla ilgili alıştırma ve rutin olmayan problemlerden oluşan başarı testi uygulanmış ve çalışmayı desteklemek amacıyla da yarı yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanmıştır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının seriler konusuyla ilgili alıştırmaları yapmakta zorlanmadıkları ancak, rutin olmayan problemleri çözmekte zorlandıkları görülmektedir. Yapılan görüşmelerde, rutin olmayan sorularda yapamama ya da zorlanma nedenleri olarak anlamama, transfer edememe, kavramsal yanlışlıklar ve ilişkilendirememe gibi sebeplerin olduğu belirlenmiştir.

Işık ve Kar (2011), “6, 7, ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Sayı Algılama ve Rutin Olmayan Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında; 6, 7, ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşan, 240 kişilik öğrenci grubuna, sayı algılama testi ve rutin olmayan problem testi uygulanmıştır. Test sonuçlarındaki ilişki incelendiğinde öğrencilerin her iki testte de başarı oranlarının düşük olduğu, sayı algılama ve rutin olmayan problemleri çözme becerileri arasında pozitif yönlü ilişki olduğu belirtilmiştir.

Arslan (2019), “Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerileri, Akademik Başarıları, Rutin Olan ve Rutin Olmayan Problemlerdeki Test Başarıları Arasındaki İlişkilerin Analizi” adlı çalışmasında, 321 kişilik öğrenci grubuyla çalışmıştır. Öğrencilerin rutin ve rutin olmayan problemlerdeki başarılarını ölçebilmek için TIMSS sınavlarının soruları kullanılmıştır. Elde ettiği sonuçlarla öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Sonuç olarak; öğrencilerin rutin olan problemler testinde, rutin olmayan problemler testine göre daha başarılı olduğunu ve bu testlerden başarılı olanların, akademik anlamda da başarılı olduğunu gösteren bir çalışma çıkarmıştır.

Yenilmez ve Yaşa (2007), “İlköğretim Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri Üzerine Bir İnceleme” adlı çalışmada; ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin, açık uçlu sorulara, kapalı tip sorulara, eksik bilgili sorulara ve problem kurma yaklaşımını içeren sorulara nasıl cevaplar verdiklerini incelemişlerdir. Sonuçlarında birçok öğrencinin kapalı tip soruları doğru çözebildiği, fakat açık uçlu soruları çözemedikleri görülmüştür.

Kolouvu, Panhuizen, Bakker (2009), Hollanda’da yapmış oldukları çalışmalarında; ders kitaplarının matematik öğretimi üzerindeki önemli etkisine vurgu yaparak, bu bağlamda ders kitaplarındaki problemlerin hangi seviyede olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmaya göre; problemler 3 seviyede kategorize edilmiştir. 1. Seviye; işlemlerin ağırlıkta olduğu basit rutin problemler olarak, 3. seviye üst bilişsel becerileri içeren rutin olmayan problemler olarak ve bunların arasında olan problemler de 2. seviye olarak belirlenmiştir. Yapılan inceleme kitaplardaki çok az sayıdaki problemin 3. seviyede olduğunu, bazı kitaplarda ise hiç üst seviyede soruya rastlanmadığını göstermiştir. Bu şekilde sadece aritmetik rutin işlemlere dayalı yapılan matematik eğitimlerinin yapılmasının endişe verici olduğu belirtilmiştir.

Şener, Bulut (2015), “8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Derslerinde Problem Çözme Sürecinde Karşılaştıkları Güçlükler” adlı çalışmalarında öğrencilerin, problem çözerken hangi adımda zorlandıklarını belirlemek istemişlerdir. Bu amaçla, seçkisiz örnekleme yoluyla seçilen 22 sekizinci sınıf öğrencisine 7 tane açık uçlu soru yöneltilmiştir. Her sorunun sonrasında öğrencilere alt sorular da yöneltilmiştir. Sonuç olarak; öğrencilerin rutin problemlerde uygun stratejinin seçilmesi ve uygulanması basamağında, rutin olmayan problemlerin ise anlama basamağında zorlandıkları görülmüştür.

Altun ve Memnun (2008), “Matematik Öğretmeni Adaylarının Rutin Olmayan Problemleri Çözme Becerileri ve Bu Konudaki Düşünceleri” adlı çalışmalarında; 61 kişilik öğretmen adayı grubuna, 28 saatlik problem çözme stratejilerinin öğretimine yönelik dersler verilmiştir. Çalışmada ön test, son test ve kalıcılık testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarında öğrencilerin problem çözme stratejilerini kullanma düzeylerinin arttığı ve problem çözme stratejilerinin öğretilmesiyle problem çözme başarısının %80 oranında açıklanabildiği belirtilmiştir.

Kılıç (2017), “İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Standart Olmayan Dört İşlem Problemlerine Gerçekçi Olmayan Yanıtlar Vermelerinin Gerçekçi Olmayan Nedenleri: Türkiye Örneği” adlı çalışmalarını 126 matematik öğretmeni adayıyla, 12 soruluk standart olmayan problem testiyle yapmışlardır. Çalışmayı desteklemek amacıyla gönüllü olan 12 öğrenciyle de klinik mülakat yapılmıştır. Sonuçlara göre; okul kültürü, problem durumunu yorumlama, problem çözme etkinlikleri ile ilgili algı, matematiğe

olan inanç, önceki deneyim ve Türkiye’deki sınav sistemi gibi nedenlerden dolayı standart olmayan dört işlem problemlerine gerçekçi olmayan yanıtlar verdikleri belirtilmiştir.

Aşağıda, gerçek yaşam problemleriyle ilgili literatürde yapılan çalışmalara yer verilmiştir:

Bayazit (2013), “7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Gerçek Yaşam Problemlerini Çözme Başarılarını, Çözerken Sergiledikleri Yaklaşımlar ve Kullandıkları Strateji ve Modellerin İncelenmesi” adlı çalışmasını yapmak amacıyla; 3’ü literatürden ve 3’ü araştırmacının geliştirmiş olduğu sorular olmak üzere, 6 soruluk yazılı sınav hazırlanmış ve sonuçları incelenmiştir. Sonuçlara göre; başarılı, orta ve başarısız olmak üzere 3 farklı grup oluşturulmuş ve grupların büyüklüğüne göre öğrenciler seçilerek bu öğrencilerle mülakat yapılmıştır. Öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözerken aritmetiksel işlem, modelleme ve liste yapma stratejilerinden faydalandıklarını gözlemlemiştir. Ayrıca, gerçek yaşam problemlerini çözerken problemdeki gerçek durumları fark edemeyerek, rutin problemler gibi çözmeye çalıştıkları, aritmetiksel verilerle sonuç odaklı oldukları belirtilmiştir. Öğrencilerin çözüm yolları bulmada yetersiz oldukları görülmüştür.

Çelik ve Gürler (2013), “6. Sınıf Öğrencilerinin Gerçek Yaşam Problemlerini Çözme Becerilerinin İncelenmesi” adlı çalışmalarını yapmak amacıyla; 10 soruluk rutin ve bu sorulara paralel 10 soruluk gerçek yaşam matematik testi hazırlayarak, bu testlerdeki başarı durumları değerlendirilmiştir. Buna göre; öğrencilerin %67’si rutin soruları doğru cevaplandırırken, sadece %7’si gerçek yaşam sorularını doğru cevaplandırabilmiştir. Ayrıca öğrencilerin %42’si gerçek yaşam sorularının içindeki gerçek durumları göz ardı ederek rutin sorular gibi cevaplandırmıştır. Bu durum, eğitim öğretim sisteminde rutin problemlere ağırlık verilip, rutin olmayan gerçek yaşam durumlarıyla ilişkili olan problemlere daha az yer verildiğini göstermektedir. Derslerin işlemsel ağırlıklı yapıldığını da ortaya koyan bir çalışmadır.

Reusser ve Stebler (1997), 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Rutin İşlemlerin olduğu ve bu sorulara paralel gerçek yaşam bilgilerini kullanmayı gerektiren soruların olduğu testte, öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini de rutin problemler gibi algıladıkları,

hatta çözümlü olmayan problemleri, gerçekçi durumları göz ardı ederek çözmeye çalıştıkları belirtilmiştir.

Bal (2015), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Rutin ve Gerçek Yaşam Problemlerinin Çözümüne Yönelik Başarı Düzeylerinin ve Görüşlerinin İncelenmesi” adlı çalışmasında; sınıf öğretmeni adayı 106 kişilik örneklem grubuna başarı testi ve yarı yapılandırılmış görüşme testi uygulanmıştır. Yapılan çalışma, öğretmen adaylarının rutin sorularda başarılı olduklarını ancak gerçek yaşam sorularında başarılı olmadıklarını göstermektedir. Öğretmen adaylarıyla test sonrası yapılan görüşmeler öğretmen adaylarının, gerçek yaşam sorularının üst düzey düşünme becerilerini geliştirdiği, matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebildiği ve daha eğlenceli olduğu görüşlerine vardıklarını ve bu sebeplerden dolayı derslerinde bu sorulara yer vermek istediklerini belirttikleri ifade edilmiştir.

Öktem (2009); “İlköğretim 2. Kademe Öğrencilerinin, Gerçekçi Cevap Gerektiren Matematik Sözel Problemlerini Çözebilme Becerileri” adlı çalışmalarında; 300 kişilik öğrenci grubuna gerçek yaşam sorularından oluşan bir başarı testi uygulanmıştır. Test sonuçları, öğrencilerin gerçek yaşam durumlarını içeren problemleri çözmeye başarısız olduklarını göstermektedir. Sınavın ardından, rastgele belirlenen 60 öğrenci ile, bu tarz problemleri nasıl yorumladıklarını belirleyebilmek amacıyla, bir mülakat yapılmıştır. Sonuçlar, öğrencilerin gerçek yaşamla matematik arasında bağ kurmakta zorlandıklarını göstermektedir.

Aladağ (2009), “İlköğretim Öğrencilerinin Orantısal Akıl Yürütme Problemlerini ve Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilme Becerilerinin İncelenmesi” adlı çalışmasında, 2008-2009 yıllarında “6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim görmekte olan 570 kişilik öğrenci grubuna, orantısal akıl yürütme ve gerçek yaşam problemleri sorularından oluşan bir başarı testi uygulanmıştır. Testin sonuçlarında, öğrencilerin orantısal akıl yürütme sorularında, gerçek yaşam sorularına göre daha başarılı oldukları görülmüştür. Gerçek yaşam problemlerini öğrencilerin nasıl yorumladıklarını açıklayabilmek amacıyla, her sınıf düzeyinden onar kişi olacak şekilde seçilen 30 kişi ile yapılan görüşmelere göre, öğrencilerin gerçek yaşamla matematik arasında ilişki kurmakta güçlük çektikleri görülmektedir.

Uçar (2010), 2009-2010 eğitim öğretim yılında öğrenim görmekte olan 230 kişilik 5. sınıf öğrenci grubunun, okuduğunu anlama becerileri ile gerçek yaşam sorularını çözebilme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, öğrencilere öncelikle okuduğunu anlama becerilerini ölçen 20 soruluk bir test, ardından problem çözme başarı testi uygulanmıştır. Buna göre, okuduğunu anlama becerileri ile standart sözel soruları yapabilme becerileri arasında doğru orantılı bir ilişki olup, okuduğunu anlama becerilerinin gerçek yaşam sorularını çözme üzerine bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bu çalışma da öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözerken standart sorular gibi çözmekte olduğunu, gerçeğe ilişkili durumları göz ardı etmekte olduğunu göstermektedir. Bu sebepten dolayı, öğrencilerin gerçek yaşam sorularındaki başarıları, standart sözel sorularındaki başarılarına göre oldukça düşük çıkmıştır.

Karataş ve Güven (2010), “Ortaöğretim Öğrencilerinin Günlük Yaşam Problemlerini Çözebilme Becerilerinin Belirlenmesi” adlı çalışmalarında; 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin, gerçek yaşam problemlerini çözebilme becerileri ve bu problemlerin çözümünde öğrencilerin gelişimlerini incelemek istemişlerdir. Çalışma 75 kişilik öğrenci grubuyla ve öğrencilere sorulan 3 tane günlük yaşam sorusunun analiziyle yapılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin çoğunun gerçek yaşam durumundan matematiksel modele geçişte başarısız oldukları gösterilmiştir. Öğrenciler, en çok problemi anlamada ve probleme uygun matematiksel model oluşturmada güçlük çekmişlerdir.

Cooper ve Harries (2003)’in 11 ve 12 yaş grubundaki İngiliz öğrencilerle, rutin problemlerden ve bu problemlere paralel olan gerçek yaşam durumlarını içeren problemlerden oluşan çalışmaları, öğrencilerin gerçek yaşam durumlarını içeren problemleri yapmakta daha istekli olduklarını göstermektedir.

Verschaffel, L., De Corte, E., & Lasure, S. (1994) 75 tane 5. sınıf öğrencisine 10 soruluk gerçek yaşam durumlarını içeren test uygulanmıştır. Test sonuçları gerçekçi cevap, kısmen gerçekçi cevap, rutin cevap, diğer yanlış cevaplar ve cevap yok olmak üzere 5 kategoride değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları öğrencilerin sadece %17’sinin sorulara gerçekçi cevap verebildiğini göstermiştir.

Doruk ve Umay (2011) matematiksel modellemenin öğretilmesinin günlük yaşam problemlerinin çözümüne olan etkisini incelemek amacıyla, 6. ve 7. sınıflardan oluşan 116 öğrenciye günlük yaşam matematik testi, ön test ve son test olarak uygulanarak

testlerin uygulanma süreçleri arasındaki zaman diliminde de deney grubuna matematiksel modelleme etkinlikleri yapılmıştır. Test sonuçları, matematiksel modelleme etkinliklerinin öğretilmesinin, matematiği günlük yaşam durumlarına transfer edebilme becerisini geliştirdiği doğrultusundadır.

Kılıç (2015), “Bağlamsal Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımının İlköğretim 7. sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarına, Matematiğe Yönelik Tutumlarına ve Matematiği Günlük Hayat Problemlerine Transfer Etmelerine Etkisi” adlı çalışmasında, 28 kişilik deney ve 26 kişilik kontrol grubuyla 17 saatlik deneysel çalışma yapılmıştır. Çalışmada; Matematik Başarı Testi, Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Matematiği Günlük Hayat Problemlerine Transfer Edebilme Testi kullanılmıştır. Başarı Testi sonuçlarında deney grubunun lehine sonuçlar elde edilmiş olmasına rağmen, öğrencilerin tutumlarında ve matematiği günlük hayata transfer etmelerinde değişiklik olmadığı görülmüştür.

Aşağıda problem çözme stratejileriyle ilgili literatürde yapılan çalışmalara yer verilmiştir:

Altun, Sezgin ve Yazgan (2007) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Rutin Olmayan Matematik Problemlerini Çözme Becerileri ve Bu Konudaki Düşünceleri” adlı çalışmalarında; sınıf öğretmenliğinde öğrenim görmekte olan 120 öğrenciye, rutin olmayan problemlerden oluşan problem testi ilk test olarak uygulanmış ardından 5 haftalık problem çözme stratejilerinin öğretilmesini içeren eğitim ve sonrasında problem testi son test olarak uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda verilen eğitimin, denklem yazma ve muhakeme etme stratejileri dışındaki tüm stratejilerde etkili olduğu görülmüştür. Öğretmen adayları da bu eğitimin, problem çözme başarısını yükselttiği görüşündedir. Ayrıca bu eğitime derslerinde yer vermek istediklerini ifade etmişlerdir.

Gür ve Hangül (2015), “Ortaokul Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejileri Üzerine Bir Çalışma” adlı çalışmalarında; öğrencilerin problem çözme stratejilerinden hangilerinde başarılı olduklarını incelemek amacıyla, öğrencilere her biri bir strateji içeren 7 problemlik bir sınav uygulamışlardır. Çalışmanın sonucunda örüntü yapma, sondan başlama, denklem yazma ve liste hazırlama stratejilerini öğrencilerin tamamının kullanabildiği; şema çizme, tahmin kontrol ve bölmek yönetmek gibi stratejileri ise 2 ya da 3 öğrenci haricinde tüm öğrencilerin kullanabildikleri gösterilmiştir.

Arslan ve Altun (2007) “Rutin Olmayan Matematiksel Problemlerin Çözümünü Öğrenme” adlı çalışmalarında; 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin, rutin olmayan matematik problemlerini çözme stratejilerinden, hangilerini ne düzeyde öğrenebildiklerini incelemek istemişlerdir. Çalışmalarında, işlem becerisi ve sıradan problemler ağırlıklı 15 soruluk bir başarı testi kullanarak, bu testin sonuçlarına göre, başarı düzeyi yüksek, orta ve düşük olacak şekilde, 3 farklı gruba 5’ er tane öğrenci seçerek, bu öğrencilerle, problem çözme stratejilerini öğrenmeleri üzerine, 10 haftalık bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın ardından uygulanan son test sonuçları, problem çözme stratejilerinin öğrencilere öğretilmiş olduğunu göstermektedir.

Kavgacı (2016), “Matematik Problemleri Çözme Stratejilerinin Öğretiminin Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılık Düzeylerinin Gelişimine Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmasında, 9. sınıf öğrencilerine rutin ve rutin olmayan problem ön testi ve son testi ve Torrance (1996) tarafından geliştirilen ve Aslan (1984) tarafından Türkçe’ye uyarlanan yaratıcılık ön testi ve son testi uygulanmıştır. Ön test uygulamalarından sonra, öğrencilerle rutin ve rutin olmayan problemlerin çözümüne ve problem çözme stratejilerinin öğretilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların sonrasında uygulanan son test sonuçları problem çözme stratejilerinin öğretilmesinin, öğrencilerin sözel ve şekilsel yaratıcılık seviyelerini geliştirdiğini göstermektedir.

Şenberber (2019), “Ortaokul Öğrencilerinin Rutin Olmayan Problemlerin Çözümünde Strateji Kullanma ve Öz-Düzenleme Yapma Becerilerinin İncelenmesi” adlı çalışmasında, 160 kişilik 7. ve 8. sınıf öğrenci grubunun, rutin olmayan problemlerin çözümünde, strateji kullanma ve öz-düzenleme becerilerini incelemek istemiştir. Çalışmada 6 adet rutin olmayan problem sınavı uygulanmış ve sonrasında seçilen 8 adet öğrenci ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar; öğrencilerin rutin olmayan problemlerin çözümünde, strateji kullanmada yetersiz kaldıklarını, basit düzeyde çözümlere başvurduklarını, üst düzey düşünme becerilerini sergilemediklerini göstermektedir.

Yazgan ve Bintaş (2005), “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejilerini Kullanabilme Düzeyleri: Bir Öğretim Deneyi” adlı çalışmalarında; 12 saat boyunca, deney grubuna problem çözme stratejilerini öğretmeye çalışmışlardır ve

çalışmanın sonunda problem çözme stratejilerinin öğretilmesinin, problem çözme başarısına olumlu yönde etkisinin olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, bazı öğrencilerin, henüz öğrenmemiş olduğu stratejileri informal çözüm yollarıyla kullandıkları görülmüştür.

Taşpınar (2011), 8. sınıf öğrencilerine problem çözme stratejilerinin öğretilmesinin, öğrencilerin problem çözme başarılarını ve problem çözmeye karşı tutumları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla bir başarı ön testi ve tutum ölçeği uygulamıştır. Ardından problem çözme stratejilerini öğreten 15 saatlik bir uygulama yaparak ve uygulamadan sonra son testini ve tutum ölçeğini tekrarlayarak, strateji öğretiminin problem çözme başarısını arttırdığını ve problem çözmeye karşı olumlu tutumları oluşturduğunu göstermiştir.

Ulu (2011), “İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Rutin Olmayan Problemlerde Yaptıkları Hataların Belirlenmesine ve Giderilmesine Yönelik Bir Uygulama” adlı çalışmasında, öğrencilerin, rutin olmayan problemlerde yaptıkları hataların, gerekli stratejilerin öğretilmesiyle düzeltilebildiğini göstermek amacıyla, öğrencilere rutin olmayan problemlerden oluşan bir başarı testi uygulamış ve testin sonuçlarında hata modelleri belirlemiştir. Başarı testi 467 ilköğretim 5. sınıf öğrencisine uygulanmış olup, mülakat ise bu öğrencilerden seçilen 70 öğrenciden oluşmaktadır. Bu hataları okuduğunu anlama ve strateji seçimi başlıklarına ayırarak, sonrasında bu başlıklar altında ilgili becerilerin geliştirilmesi üzerine, deney grubu öğrencilerine 22 saatlik okuduğunu anlama ve 18 saatlik problem çözme stratejileri dersleri verilmiştir. Uygulanan bu çalışma, öğrencilerin okuduğunu anlama ve probleme uygun stratejiyi oluşturma becerilerinin geliştirilebildiğini göstermektedir.

Kayapınar (2015) öz düzenleme ve matematiksel problem çözme becerilerini incelemek bu becerilerin problem çözme stratejilerinin öğretilmesiyle kazandırılmasının, öğrencinin akademik başarısına etkisini araştıran çalışmasında, problem çözme stratejilerinin öğretiminin, problem çözme becerilerini ve akademik başarıyı arttırdığını göstermiştir.

Verschaffel, L., De Corte, E., Lasure, S., Van Vaerenbergh, G., Bogaerts, H., & Ratinckx, E. (1999) bir grup 5. sınıf öğrencisine problem çözme stratejilerinin ve matematiksel modellemelerin öğretilip öğretilmeyeceğine gösterebilmek amacıyla deneysel bir çalışma yapmıştır. Çalışmada deney grubundaki öğrencilere üst düzey

problem çözüme strateji ve yöntemleri öğretilirken kontrol grubunda normal ders yapılmıştır. Çalışmada deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test uygulanarak, yapılan uygulamanın etkisi incelenmek istenmiştir. Sonuçlar problem çözüme stratejilerinin öğretilmesinin problem çözüme becerilerini geliştirdiğini ve öğrencilerin tutumlarına olumlu yönde etkisi olduğunu göstermektedir.

Verchaffel, L., De Corte, E., & Borghart, I. (1997); öğretmen adaylarının inanç ve algılarının gerçek yaşam problemlerinin okul matematiğinde öğretilmesindeki etkisini incelemiştir. Bunun için öğretmen adaylarına 7 tanesi rutin 7 tanesi de gerçek yaşam durumlarını içeren 14 soruluk test iki defa uygulanmıştır. İlkinde soruları kendileri cevaplamış ikincisinde ise onlardan 5. sınıf öğrencilerinin bu sorulardan ne gibi hatalar yapabileceklerini tahmin etmeleri istenmiştir. Cevaplar; doğru cevap, rutin cevap, yanlış cevap ve cevaplanmamış olarak 4 kategoride değerlendirilmiştir. Sonuçlar, öğretmen adaylarının da gerçek dünya bilgilerini kullanmaktan kaçındıklarını göstermektedir.

Gürbüz ve Güder (2016), ortaokul matematik öğretmenlerinin rutin olmayan problemleri çözerken kullandıkları farklı stratejileri belirlemek amacıyla, literatürden seçilen 3 adet problem sorusu, 6 matematik öğretmenine yönelmiştir. Çalışmanın sonucunda; öğretmenlerin problemlerinin çözümünü kısmen bulabildikleri, farklı strateji kullanmada ise yeterli olmadıkları belirtilmiştir.

Özdemir, Usta, Demir ve Minisker (2018) “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Sürecinde Sözel Problemleri Sorgulama Becerilerinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında; 12 sekizinci sınıf öğrencisine 8 soruluk problem formu uygulanmıştır. Problemler eksik bilgi, fazla bilgi ve yeterli bilgiyi içerir nitelikte problemlerden oluşmaktadır. Bu çalışmada, öğrencilerin eksik veya fazla bilgiyi belirlemede zorlandıkları ve problemdeki verileri dikkate almadıkları belirtilmiştir.

Durmaz ve Altun (2014), “Ortaokul Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri” adlı çalışmalarında; ortaokul 6., 7., ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 118 öğrenciye her problem çözüme stratejisiyle ilişkili olan birer sorudan oluşan problem testi uygulanmıştır. Sonuçlara bakıldığında, öğrencilerin en çok bağıntı (örüntü) arama ve sıradışı bölme problemlerini kullandıkları; tablo yapma, eleme ve şekil çizme stratejilerini kullanma düzeylerinin ise düşük olduğunu belirtmişlerdir.

Bozkurt ve Altun (2019), “Matematik Okuryazarlığı Problemlerinin Diğer Problemlerden Farkı: Ortaokul Öğrencilerinin Değerlendirmeleri” adlı araştırmalarında öğrencilerin gerçek yaşam ile matematik arasındaki bağı kurmakta yaşadıkları güçlükleri gidermeye çare olarak matematik okuryazarlığı soruları düşünülmüştür. 27 beşinci sınıf, 28 altıncı sınıf, 25 yedinci sınıf ve 25 yedinci sınıf öğrencisinin katılımıyla yapılan 98 saatlik matematik okuryazarlığı uygulamaları yapılmıştır. Öğrencilere her hafta günlük uygulamayla ilgili günlük tutturulmuştur. Çalışmada öğrencilerin matematik okuryazarlığı problemlerinin çözümüne, karakteristiğine ve diğer yönlerine bakışları ve yorumlamaları değerlendirildiğinde sonuçlar literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Çalışmada, öğrencilerin bu tarz problemleri çözmeye daha iyi motive olduklarını ve problemi benimsediklerini ifade edilmiştir.

Altun, Aydın, Akkaya, Bozkurt, Kozaklı ve Ülger (2018), “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Okuryazarlığı Beceri Düzeylerinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında, 726 kişiden oluşan 8. sınıf öğrencilerine PISA sınavlarından tasarlanan 16 soruluk PISA Matematik Testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarında öğrencilerin ilişkilendirici ve yansıtıcı soruların çözümünde zorlandıkları belirtilmiştir. Derslerde bağlamsal problemlere yer verilmesiyle bu güçlüklerin aşılabileceği belirtilmiştir.

Aşağıda LGS sınavı ile ilgili yapılmış çalışmalara yer vermeye çalışılmıştır:

Güler ve Güvenç (2019), “LGS Sınavının GME Destekli Eğitimin İlkelerine Göre Değerlendirilmesi” adlı çalışmada LGS sınavında kullanılan ve MEB tarafından yayınlanan örnek sorulardan oluşan 40 tane soruyu GME’ de kullanılan bağlam problemleriyle ilişkisi yönünden incelemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, bağlam problemlerinin özelliklerini daha çok taşıması açısından bakıldığında sınav öncesinde yayınlanan soruların daha çok özellik taşıdığı 2019 yılını ise 2018 yılına göre daha çok bağlam problemlerinin özelliklerini taşıdığı gösterilmiştir. 2018 yılında %70 oranında uyum bağlam problemlerinin özelliklerini taşıyan 7 soru ve 2019 yılında ise 17 soru bulunmuştur.

Baydar (2019); “TEOG, LGS ve TIMSS Matematik Sorularının Matematik Öğretim Programı Kazanımlarına, TIMSS Bilişsel Alanlarına ve MATH Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı çalışmada ortaokul matematik programının belirlediği kazanımlar ve MATH taksonomisi doğrultusunda sınav sorularının analizlerini yapmıştır.

Buna göre; soruların bilşsel alana göre, en fazla uygulama alanında olduğu, TIMSS sınavlarında akıl yürütme sorularının daha çok kullanıldığı, TEOG sınavlarında daha çok rutin işlemlerden soru bulunduğu ve LGS ve TIMSS sınavlarında üst düzey düşünme becerileri gerektiren soruların kullanıldığı belirtilmiştir. Öğrencilerin açık uçlu soruları yapabilmesine ve derslerde daha çok akıl yürütme becerilerini geliştirebilecek sorulara yer verilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Güler, Arslan ve Çelik (2019), “2018 Liselere Giriş Sınavına İlişkin Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri” adlı çalışmalarında Türkiye’de farklı bölgelerde çalışan 88 matematik öğretmenin LGS sınavına yönelik görüşleri değerlendirilmiştir. Buna göre; öğretmenlerin LGS sınavına yönelik hazırlık yaparken ALES, PISA ve TIMSS sorularından faydalanmaya çalıştıkları üst düzey akıl yürütme soruları bulmakta zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler sınavın zayıf yanları olarak en çok süre sıkıntısından bahsetmişlerdir. Ayrıca öğretmenler öğrencilerinin bu sınavdan başarısız olma nedenleri olarak, sınava hazırlıksız yakalandıklarını, öğrencilerin bu sınava yönelik alt yapıya sahip olmadıklarını belirtmişlerdir.

Çetin ve Ünsal (2018), “Merkezi sınavların öğretmenler üzerinde sosyal, psikolojik etkisi ve öğretmenlerin öğretim programı uygulamalarına yansması” adlı çalışmalarında, merkezi sınavların öğretmenler üzerindeki etkisini incelemek istemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre, öğretmenlerin derslerinde merkezi sınavlarda başarılı olmaya yönelik yöntem ve teknikler (anlatım ve test) uygulamaya çalıştıkları, ölçme ve değerlendirmeleri de bu merkezi sistem sınavlarındaki gibi çoktan seçmeli sorularla yapmaya çalıştıkları ifade edilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, evreni ve örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına, araştırmanın uygulama sürecine ve verilerin analizlerinin nasıl yapıldığına yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bir gruba ait istenilen özelliklerin belirlenmesine yönelik yapılan veri toplama ve yorumlama çalışmalarına “Tarama Modeli” denir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Tarama modellerinde olgulara ve yaşananlara araştırmacı hiçbir müdahalede bulunmadan, anket, görüşme ve gözlem formları ya da çoktan seçmeli test veya açık uçlu sorulardan oluşan ölçme araçlarıyla verilerin toplanması ve değerlendirilmesi yapılır (Sönmez ve Alacapınar, 2013).

En az iki değişken arasındaki değişimin birlikteliğinin varlığının ve derecesinin belirlenmesine yönelik yapılan tarama çalışmalarına “ilişkisel tarama” çalışmaları denir (Karasar, 2014). İlişkisel tarama modellerinde “korelasyon katsayısı 0.30’dan yüksekse anlamlı, bu değer 1’e yaklaştıkça ise, ilişkinin mükemmelliğinden söz edilebilir” (Sönmez ve Alacapınar, 2014).

Bu tarz çalışmalarda araştırmacı tarafından doğal ortama müdahalede bulunulmadığından, bulguların geçerliliği yüksektir (Karasar, 2014). Ancak araştırmanın sonuçlarında, bu durum kesinlikle bu şekilde açıklanır gibi yargılar elde edilmez, sadece birbirleriyle ilişkili oldukları için, birinin belirlenmesi halinde diğerine dair fikir ve tahminlerde bulunulmasına fırsat sağlayabilir (Büyüköztürk, vd., 2014; Karasar, 2014).

Çalışmada gerçek yaşam problemleri testinin sonuçları, LGS sınavı puanları ve 8. sınıf yılsonu notları karşılaştırılarak aralarındaki ilişki incelenmek istendiğinden; bu araştırmada karşılaştırmalı ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Bu araştırmanın çalışma grubunu Antalya ilindeki 8. sınıf ortaokul öğrencileri; araştırmanın örneklemini de Antalya ilinin Alanya ilçesinde 2017-2018 eğitim öğretim

yılında, bir devlet ortaokulunda öğrenim görmekte olan toplam 166 kişilik 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın uygulandığı ortaokulda toplam 6 adet şube bulunmaktadır. Örneklem uygulamanın daha kolay ve sağlıklı yapılabilmesi amacıyla, araştırmacının görev yaptığı ortaokul belirlenmiştir. Araştırmacıya kolaylık sağlaması amacıyla, yapılan bu örneklem belirleme işlemi, amaçlı grup çalışmalarından uygun durum çalışma grubu olarak belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada verileri toplayabilmek amacıyla, literatürden alınan araştırmacı ve uzman görüşleri ile geliştirilen 9 tane gerçek yaşam problemi ve 9 tane de rutin problemden oluşan, toplam 18 tane açık uçlu sorunun kullanıldığı problem tarama sınavı (başarı testi) hazırlanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin LGS sınav sonuçları ve e-okul sistemi üzerindeki 8. sınıf yılsonu matematik ortalamaları da gerekli izinler alınarak okul sisteminden temin edilmiştir

3.3.1. Gerçek Yaşam Problem Testinin ve Rutin Problemler Testinin Hazırlanması

Öğrencilerin, gerçek yaşam sorularını çözebilme başarılarını ve gerçek yaşam sorularını çözebilen öğrencilerin belirlenmesini içeren başarı testinin hazırlanması için, gerçek yaşam problemleri ile ilgili, literatürde yapılmış çalışmalarda kullanılan, sorulardan faydalanılmıştır. Arslan (2017), Bayazit (2013), 3 tane soru Verschaffel vd. (1994) tarafından geliştirilen ve Çelik ve Gürler (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, Kılıç (2017), MEB (2017), Öktem (2009), "Problem and problem solving" birçok araştırma ve internet tarafından önceden geliştirilmiş ve uygulanmış açık uçlu sorulardan seçilen ve madde analizi yapılan 9 adet soru belirlenmiştir. Rutin problemler testi ise; MEB (2017)'nin hazırlamış olduğu kazanım değerlendirme ve önceki yıllarda TEOG sınavlarında çıkmış olan sorulardan faydalanılarak hazırlanmıştır. Hazırlanan testlerin güvenilirliği SPSS programında hesaplanmış olup; gerçek yaşam testinin Cronbach's Alpha değeri .730 ve rutin problemler testinin Cronbach's Alpha değeri de .814 olarak hesaplanmıştır.

3.3.2. Öğrencilerin LGS Sınavlarına ve Okul Matematik Ortalamalarına Ait Verilerin Toplanması

Öğrencilerin LGS sınav puanları, sınavdaki matematik doğru sayıları ve e-okulda bulunan 8. sınıf matematik ders notlarına ait veriler ise Antalya Milli Eğitim'den alınan izinlerle elde edilmiştir. Araştırmada öğrenci isimlerinin yerine kodlamalar kullanılmıştır.

3.4. Veri Toplama Süreci

Hazırlanan problem testi, öğrencilerin bilgi seviyelerinin LGS sınavı tarihindekiyle eş seviyede olması için, LGS sınavından 1 hafta önce öğrencilere uygulanmıştır. Uygulamadan önce, öğrenciler güdülenmeye çalışılmıştır. Süre sıkıntısı olmadan, öğrencilerden 18 soruyu 2 ders saatinde açıklayarak çözmeleri istenmiştir.

LGS sınav sonuçları açıklandıktan sonra sınav sonuçlarına ait veriler ve öğrencilerin yılsonu matematik ortalamalarına ait veriler ilgili okulun sisteminden alınmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Toplanan verilerin analizinin yapılabilmesi için Excel ve SPSS programından faydalanılmıştır.

Öğrencilerin gerçek yaşam problemlerine verdikleri cevaplar; cevap yok, yanlış cevap, öngörülen cevap (rutin problemler gibi çözüm), kısmen doğru cevap ve gerçekçi (doğru) cevap olacak şekilde 5 kategoride gruplandırılmıştır. Cevap yok, yanlış cevap ve öngörülen cevaplara puan verilmemiştir. Benzer şekilde rutin problemlere verdikleri cevaplar da; cevap yok, yanlış cevap, kısmen doğru cevap ve doğru cevap olacak şekilde kategorize edilmiştir. Her iki testte de kısmen doğru ve doğru cevaplara puan verilmiştir. Puanı gerçek yaşam testi ortalamasının üstünde kalan öğrenciler, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı ve puanı gerçek yaşam testi ortalamasının altında kalan öğrenciler ise, çözebilmekte başarısız olacak şekilde iki grup oluşturulmuştur.

Veriler gerçek yaşam testine ait veriler, rutin problemler testine ait veriler, okul matematik ortalamalarına ait veriler, LGS matematik testi doğru sayılarına ait veriler ve LGS puanlarına ait veriler olacak şekilde birbirinden bağımsız 5 farklı veri grubu oluşturulmuştur. Her bir veri grubuna ait frekans, ortalama, basıklık ve çarpıklık analizleri yapılmış olup grupların normal dağılıma sahip oldukları elde edilmiştir.

Verilerin analizinde iki grubun ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla, SPSS programında t-testi ve varyans analizi yapılmıştır. Öğrenciler, gerçek yaşam problemleri testinin ortalamasına göre, çözebilmekte başarılı ve çözebilmekte başarısız olarak iki gruba ayrılmıştır. Buna göre, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı ve çözebilmekte başarısız öğrenci gruplarının; LGS puanları, LGS matematik testine göre doğru ortalamaları ve okul matematik ortalamalarının aralarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Bağımsız gruplar t-Testi yapılmıştır. İlişkileri açıklamak için, Pearson momentler çarpımı korelasyonundan faydalanılmıştır. Benzer şekilde, rutin problemler testi ile LGS puanları arasındaki ilişki ve okul matematik ortalamalarıyla LGS puanları arasındaki ilişki de Pearson momentler çarpımı korelasyonundan yararlanılarak bulunmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1 Çalışmada Kullanılan Testlerin Analizleri

Kız ve Erkek Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi, Rutin Problemler Testi, LGS Puanı, LGS'deki Matematik Doğru Sayısı ve Okul Matematik Ortalamasının Betimsel Analizi, yapılmıştır.

Tablo 3. Kız ve Erkek Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi, Rutin Problemler Testi, LGS Puanı, LGS'deki Matematik Doğru Sayısı ve Okul Matematik Ortalamasının Betimsel Analizi

		Ortalama		S.S	Çarpıklık	Basıklık
		N	a			
Gerçek Yaşam Problemleri Testi	Kız	90	6.77	4.64	1.216	1.866
	Erkek	76	5.46	5.18	1.441	1.519
Rutin Problemler Testi	Kız	90	18.71	9.07	.315	-.850
	Erkek	76	16.54	9.67	.334	-1.113
LGS Puanı	Kız	90	274.26	65.87	.023	-.291
	Erkek	76	255.81	78.51	.479	-.323
LGS'deki Matematik Doğru Sayısı	Kız	90	5.01	2.99	.952	.893
	Erkek	76	5.04	3.52	.891	.685
Okul Matematik Ortalaması	Kız	90	80.04	18.01	-.687	-.751
	Erkek	76	73.78	18.12	-.158	-1.324

Tablo 3'te görüldüğü gibi; 8. sınıf öğrencilerinin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ortalaması Rutin Problemler Testi ortalamasına göre daha düşüktür. Ayrıca, kız öğrencilerin; gerçek yaşam problemleri testi, rutin problemler testi ve okul matematik ortalamalarının erkek öğrencilerin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmüştür. LGS'deki matematik doğru sayılarına bakıldığında ise; her iki grubun doğru sayılarının yaklaşık olarak aynı olduğu görülmüştür.

4.2 Alt Problemlere Ait Bulgular

4.2.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Gerçek Yaşam Problemlerini çözebilmekte başarılı olan ve başarısız olan grupların LGS puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere Bağımsız Grup t Testi yapıldı. Bu analizin varsayımı olan Levene Testi sonuçları kontrol edildi. Levene Testi ve Bağımsız Grup t Testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Levene’s Test 1

	F	P
LGS Puanı	2.676	.104

Tablo 4’te; $p = .104$ yani p değeri 0.05’den büyük olduğu için grup varyansları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 5. Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların LGS Puanlarının Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	t testi		
					df	T	P
LGS Puanı	Çözebilmekte Başarılı	75	304.24	68.38	164	-7.083	.000
	Çözebilmekte Başarısız	91	234.14	59.11			

Tablo 5’de Gerçek Yaşam Problemlerini çözebilmekte başarılı ve çözebilmekte başarısız öğrencilerin LGS puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t Testi sonucunda, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrenciler ($X = 304.24$) ile gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarısız olan öğrenciler ($X = 234.14$) arasında gerçek yaşam problemlerini

çözebilmekte başarılı olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık [$t(164) = -7.083; p < 0.05$] olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile LGS puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi yapıldı. Bu analizin sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ile LGS Puanları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler		R	P
Gerçek Yaşam Problemleri Testi	166	.600	.000
LGS puanı			

Tablo 6’da öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile LGS puanları arasındaki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayı değeri ($r = .600; p < 0.01$) olduğu görülmektedir. Bulgulara göre, öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile LGS puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarı düzeyleri arttıkça, LGS puanlarının da yükseldiği söylenebilir. Determinasyon katsayısına ($r^2 = .36$) bakıldığında, LGS puanlarındaki toplam varyansın %36’sının gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarısı ile ilişkili olduğu söylenebilir.

4.2.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Gerçek Yaşam Problemlerini çözebilmekte başarılı olan ve başarısız olan grupların Rutin Problemler Testinden aldıkları puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere, Bağımsız Grup t Testi yapıldı. Bu analizin varsayımı olan Levene Testi sonuçları kontrol edildi. Levene Testi ve Bağımsız Grup t Testi sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 7. Levene’s Test 2

	F	P
--	---	---

Rutin Problemler Testi	11.567	0.100
------------------------	--------	-------

Tablo 7’ de $p = .100$ yani p değeri 0.05’den büyük olduğu için grup varyansları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 8. Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların Rutin Problemler Testinden Aldıkları Puanlarının Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	t testi		
					df	T	P
Rutin Problemler Testi	Çözebilmekte Başarılı	75	23.20	9.11	164	-7.836	.000
	Çözebilmekte Başarısız	91	13.20	6.90			

Tablo 8’de Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların Rutin Problemler Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t Testi sonucunda, gerçek yaşam problemlerini çözen öğrenciler ($X = 23.20$) ile gerçek yaşam problemlerini çözemeyen öğrenciler ($X = 13.20$) arasında gerçek yaşam problemlerini çözen öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık [$t(164) = -7.836$; $p < 0.05$] olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile Rutin Problemler Testi puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi yapıldı. Bu analizin sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ile Rutin Problemler Testi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	N	R	P
-------------	---	---	---

Gerçek Yaşam Problemleri Testi	166	.612	.000
Rutin Problemler Testi			

Tablo 9’da Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile Rutin Problemler Testi puanları arasındaki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayı değeri ($r = .612$; $p < 0.01$) olduğu görülmektedir. Bulgulara göre, öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile Rutin Problemler Testi puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarı düzeyleri arttıkça Rutin Problemler Testi puanlarının da yükseldiği söylenebilir.

4.2.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmede Başarılı ve Başarısız Olan Grupların Okul Matematik Ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere Bağımsız Grup t Testi yapıldı. Bu analizin varsayımı olan Levene Testi sonuçları kontrol edildi. Levene Testi ve Bağımsız Grup t Testi sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 10. Levene’s Test 3

	F	P
Okul Matematik Ortalamaları	5.234	.230

Tablo 10’da $p = .230$ yani p değeri 0.05 ’den büyük olduğu için grup varyansları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 11. Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmede Başarılı ve Başarısız Olan Grupların Okul Matematik Ortalamaları Puanlarının Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	t testi		
					Df	T	P
	Çözebilmede Başarılı	75	86.97	14.86	164	-7.157	.000

Okul Matematik Ortalamaları	Çözebilmekte Başarısız	91	69.11	16.88
-----------------------------	------------------------	----	-------	-------

Tablo 11’de; Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların Okul Matematik Ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t Testi sonucunda, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrenciler ($X = 86.97$) ile gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarısız olan öğrenciler ($X = 69.11$) arasında gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık [$t(164) = -7.157$; $p < 0.05$] vardır.

Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile Okul Matematik Ortalamaları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi yapıldı. Bu analizin sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo12. Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ile Okul Matematik Ortalamaları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	N	R	P
Gerçek Yaşam Problemleri Testi Okul Matematik Ortalamaları	166	.592	.000

Tablo 12’de Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile Okul Matematik Ortalamaları arasındaki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayı değeri ($r = .592$; $p < 0.01$) olduğu görülmektedir. Bulgulara göre, öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları Okul Matematik Ortalamaları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözme düzeyleri arttıkça Okul Matematik Ortalamaları yükseldiği söylenebilir. Determinasyon katsayısına ($r^2 = .35$) bakıldığında, Okul Matematik Ortalamalarının toplam varyansın %35’inin gerçek yaşam problemlerini çözme ile ilişkili olduğu söylenebilir.

4.2.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların LGS'deki Matematik Doğru Sayısı arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere Bağımsız Grup t Testi yapıldı. Bu analizin varsayımı olan Levene Testi sonuçları kontrol edildi. Levene Testi ve Bağımsız Grup t Testi sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 13. Levene's Test 4

	F	P
LGS'deki Matematik Doğru Sayısı	7.261	.108

Tablo 13'de $p = .108$ yani p değeri 0.05 'den büyük olduğu için grup varyansları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 14. Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların LGS'deki Matematik Doğru Sayılarının Arasında Anlamlı Bir Fark Olup Olmadığını Belirlemek Üzere Uygulanan Bağımsız Grup T Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	X	SS	t testi		
					df	T	P
LGS'deki Matematik Doğru Sayısı	Çözebilmekte Başarılı	75	6.41	3.44	164	-5.450	.000
	Çözebilmekte Başarısız	91	3.88	2.55			

Tablo 14'de; Gerçek Yaşam Problemlerini Çözebilmekte Başarılı ve Başarısız Olan Grupların LGS'deki Matematik Doğru Sayıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t Testi sonucunda, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrenciler ($X = 6.41$) ile gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarısız olan öğrenciler ($X = 3.88$) arasında gerçek yaşam

problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık [$t(164) = -7.157; p < 0.05$] vardır.

Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile LGS'deki Matematik Doğru Sayıları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi yapıldı. Bu analizin sonuçları Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testi ile LGS'deki Matematik Doğru Sayıları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	N	R	P
Gerçek Yaşam Problemleri Testi LGS'deki Matematik Doğru Sayıları	166	.465	.000

Tablo 15'de Öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları ile LGS'deki Matematik Doğru Sayıları arasındaki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayı değeri ($r = .465; p < 0.01$) olduğu görülmektedir. Bulgulara göre, öğrencilerin Gerçek Yaşam Problemleri Testinden aldıkları puanları LGS'deki Matematik Doğru Sayıları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarı düzeyleri arttıkça LGS'deki Matematik Doğru Sayılarının da yükseldiği söylenebilir. Determinasyon katsayısına ($r^2 = .22$) bakıldığında, LGS'deki Matematik Doğru Sayılarının toplam varyansın %22'sinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarısı ile ilişkili olduğu söylenebilir.

4.2.5 Beşinci Alt Problemden Bulunan Bulgular

Öğrencilerin LGS puanları ile Rutin Problemler Testi arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi yapıldı. Bu analizin sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Öğrencilerin LGS Puanları ile Rutin Problemler Testi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	N	r	P
LGS puanı	166	.733	.000
Rutin Problemler Testi			

Tablo 16’da LGS puanları ile Rutin Problemler Testi arasındaki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayı değeri ($r = .733$; $p < 0.01$) olduğu görülmektedir. Bulgulara göre, öğrencilerin LGS puanları ile Rutin Problemler Testi arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin Rutin Problemler Testi puanları arttıkça LGS puanlarının yükseldiği söylenebilir. Determinasyon katsayısına ($r^2 = .54$ bakıldığında, LGS puanlarındaki toplam varyansın %54’ünün Rutin Problemler çözme başarısı ile ilişkili olduğu söylenebilir.

4.2.6 Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular

Öğrencilerin LGS puanları ile Okul Matematik Ortalamaları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi yapıldı. Bu analizin sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. Öğrencilerin LGS Puanları ile Okul Matematik Ortalamaları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek için Uygulanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	N	R	P
LGS puanı	166	.840	.000
Okul Matematik Ortalamaları			

Tablo 17’de LGS puanları ile Okul Matematik Ortalamaları arasındaki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayı değeri ($r = .840$; $p < 0.01$) olduğu görülmektedir. Bulgulara göre, öğrencilerin LGS puanları ile Okul Matematik Ortalamaları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin Okul Matematik Ortalamaları arttıkça LGS puanlarının yükseldiği söylenebilir. Determinasyon katsayısına ($r^2 = .71$) bakıldığında, LGS puanlarındaki toplam varyansın %71’inin Okul Matematik Ortalamaları ile ilişkili olduğu söylenebilir.

4.3 Araştırmada Kullanılan Testlerin Sonuçlarının Analizleri

4.3.1 Gerçek Yaşam Problemleri Testindeki Soruların Betimsel Analizi

Tablo 18. Gerçek Yaşam Problemler Testi 1. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	2	2.2
	Erkek	8	10.5
Yanlış Cevap	Kız	3	3.3
	Erkek	4	5.3
Öngörülen Cevap	Kız	40	44.4
	Erkek	32	42.1
Kısmi Doğru Cevap	Kız	6	6.7
	Erkek	1	1.3
Doğru Cevap	Kız	39	43.3
	Erkek	31	40.8
Toplam	Erkek	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 19. Gerçek Yaşam Problemler Testi 2. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	24	26.7
	Erkek	16	21.1
Yanlış Cevap	Kız	19	21.1
	Erkek	23	30.3
Öngörülen Cevap	Kız	32	35.6
	Erkek	22	28.9
Kısmi Doğru Cevap	Kız	13	14.4
	Erkek	14	18.4
Doğru Cevap	Kız	2	2.2
	Erkek	1	1.3
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 20. Gerçek Yaşam Problemler Testi 3. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	0	0
	Erkek	5	6.6
Yanlış Cevap	Kız	11	12.2
	Erkek	12	15.8
Öngörülen Cevap	Kız	70	77.8
	Erkek	57	75.0
Kısmi Doğru Cevap	Kız	6	6.7
	Erkek	1	1.3
Doğru Cevap	Kız	3	3.3
	Erkek	1	1.3
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 21. Gerçek Yaşam Problemler Testi 4. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	1	1.1
	Erkek	6	7.9
Yanlış Cevap	Kız	3	3.3
	Erkek	8	10.5
Öngörülen Cevap	Kız	6	6.7
	Erkek	5	10.5
Kısmi Doğru Cevap	Kız	79	87.8
	Erkek	54	71.1
Doğru Cevap	Kız	1	1.1
	Erkek	0	0
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 22. Gerçek Yaşam Problemler Testi 5. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
--	--	---------	-----------

Cevap Yok	Kız	5	5.6
	Erkek	8	10.5
Yanlış Cevap	Kız	8	8.9
	Erkek	11	11.5
Öngörülen Cevap	Kız	72	80.0
	Erkek	52	68.4
Kısmi Doğru Cevap	Kız	0	0
	Erkek	0	0
Doğru Cevap	Kız	5	5.6
	Erkek	5	6.6
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 23. Gerçek Yaşam Problemler Testi 6. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	6	6.7
	Erkek	8	10.5
Yanlış Cevap	Kız	1	1.1
	Erkek	8	10.5
Öngörülen Cevap	Kız	68	75.6
	Erkek	54	71.1
Kısmi Doğru Cevap	Kız	7	7.8
	Erkek	6	7.9
Doğru Cevap	Kız	8	8.9
	Erkek	0	0
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 24: Gerçek Yaşam Problemler Testi 7. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	23	25.6
	Erkek	21	27.6
Yanlış Cevap	Kız	12	13.3
	Erkek	11	14.5
Öngörülen Cevap	Kız	53	58.9

	Erkek	44	57.9
Kısmi Doğru Cevap	Kız	1	1.1
	Erkek	0	0
Doğru Cevap	Kız	1	1.1
	Erkek	0	0
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 25: Gerçek Yaşam Problemler Testi 8. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	27	30.0
	Erkek	26	34.2
Yanlış Cevap	Kız	23	25.6
	Erkek	20	26.3
Öngörülen Cevap	Kız	33	36.7
	Erkek	23	30.3
Kısmi Doğru Cevap	Kız	3	3.3
	Erkek	1	1.3
Doğru Cevap	Kız	4	4.4
	Erkek	6	7.9
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 26. Gerçek Yaşam Problemler Testi 9. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	16	17.8
	Erkek	20	26.3
Yanlış Cevap	Kız	15	16.7
	Erkek	13	17.1
Öngörülen Cevap	Kız	56	62.2
	Erkek	41	53.9
Kısmi Doğru Cevap	Kız	0	0
	Erkek	0	0

Doğru Cevap	Kız	3	3.3
	Erkek	2	2.6
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Öğrencilerin gerçek yaşam problemlerine verdikleri cevapları değerlendirdiğimizde, Tablo 18’de öngörülen cevap ve doğru cevabın yüzdeleri birbirine yakın olduğu görülmektedir. Tablo 19, Tablo 20, Tablo 22, Tablo 23, Tablo 24, Tablo 25 ve Tablo 26’da öğrencilerin gerçek yaşam sorularını cevaplandırırken çoğunlukla öngörülen cevabı verdikleri, problemlerin çözümünde gerçek yaşam durumlarını fark edemeyerek, rutin sorular gibi cevaplandıkları görülmektedir. Tablo 21’de ise öğrencilerin çoğunlukla kısmi doğru cevap verdikleri görülmüştür.

4.3.2 Rutin Problem Testindeki Soruların Betimsel Analizi

Rutin Problemler Testindeki sorulara kız ve erkek öğrencilerin verdikleri cevaplar aşağıdaki tablolarda özetlenmiştir.

Tablo 27. Rutin Problemler Testi 1. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	23	25.6
	Erkek	22	28.9
Yanlış Cevap	Kız	17	18.9
	Erkek	15	19.7
Kısmi Doğru Cevap	Kız	17	18.9
	Erkek	16	21.1
Doğru Cevap	Kız	33	36.7
	Erkek	23	30.3
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 28. Rutin Problemler Testi 2. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

	Frekans	Yüzde (%)
--	---------	-----------

Cevap Yok	Kız	7	7.8
	Erkek	6	7.9
Yanlış Cevap	Kız	12	13.3
	Erkek	16	21.1
Kısmi Doğru Cevap	Kız	11	12.2
	Erkek	8	10.5
Doğru Cevap	Kız	60	66.7
	Erkek	46	60.5
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 29. Rutin Problemler Testi 3. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	10	11.1
	Erkek	11	14.5
Yanlış Cevap	Kız	45	50.0
	Erkek	38	50.0
Kısmi Doğru Cevap	Kız	1	1.1
	Erkek	3	3.9
Doğru Cevap	Kız	34	37.8
	Erkek	24	31.6
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 30. Rutin Problemler Testi 4. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	21	23.3
	Erkek	27	35.5
Yanlış Cevap	Kız	24	26.7
	Erkek	18	23.7
Kısmi Doğru Cevap	Kız	24	26.7
	Erkek	18	23.7
Doğru Cevap	Kız	21	23.3
	Erkek	13	17.1

Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 31. Rutin Problemler Testi 5. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	57	63.3
	Erkek	48	63.2
Yanlış Cevap	Kız	18	20.0
	Erkek	19	25.0
Kısmi Doğru Cevap	Kız	11	12.2
	Erkek	7	9.2
Doğru Cevap	Kız	4	4.4
	Erkek	2	2.6
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 32. Rutin Problemler Testi 6. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	3	3.3
	Erkek	10	13.2
Yanlış Cevap	Kız	28	31.1
	Erkek	23	30.3
Kısmi Doğru Cevap	Kız	8	8.9
	Erkek	7	9.2
Doğru Cevap	Kız	51	56.7
	Erkek	36	47.4
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 33. Rutin Problemler Testi 7. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	34	37.8

	Erkek	31	40.8
Yanlış Cevap	Kız	28	31.1
	Erkek	21	27.6
Kısmi Doğru Cevap	Kız	14	15.6
	Erkek	10	13.2
Doğru Cevap	Kız	14	15.6
	Erkek	14	18.4
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 34. Rutin Problemler Testi 8. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

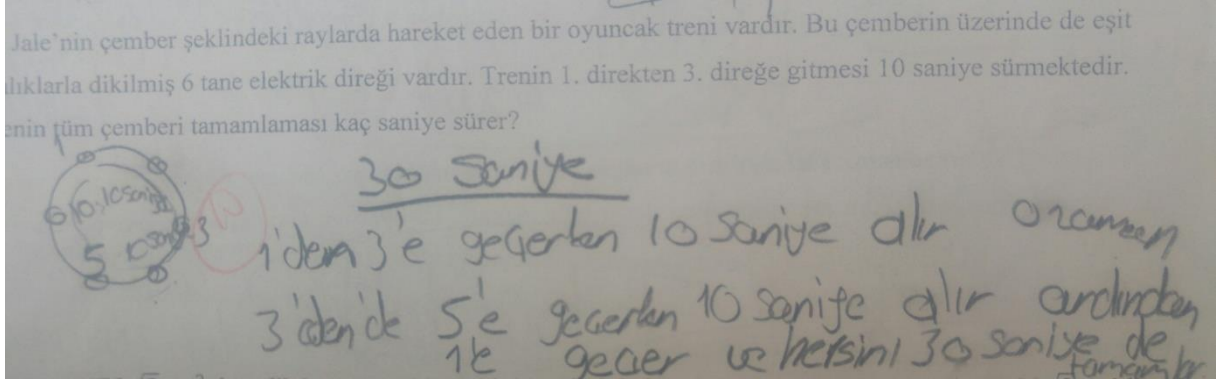
		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	11	12.2
	Erkek	21	27.6
Yanlış Cevap	Kız	17	18.9
	Erkek	19	25.0
Kısmi Doğru Cevap	Kız	26	28.9
	Erkek	5	6.6
Doğru Cevap	Kız	36	40.0
	Erkek	31	40.8
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

Tablo 35. Rutin Problemler Testi 9. Soruya Öğrencilerin Verdikleri Cevaplara Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

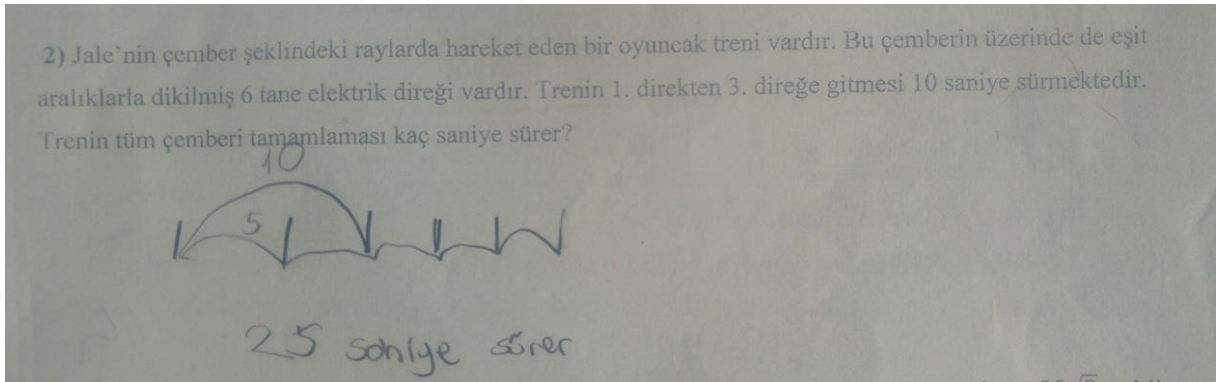
		Frekans	Yüzde (%)
Cevap Yok	Kız	24	26.7
	Erkek	26	34.2
Yanlış Cevap	Kız	36	40.0
	Erkek	29	38.2
Kısmi Doğru Cevap	Kız	9	10.0
	Erkek	3	2.9
Doğru Cevap	Kız	21	23.3
	Erkek	18	23.7
Toplam	Kız	90	100
	Erkek	76	100

4.4 Gerçek Yaşam Sorularının Öğrenci Cevaplarına Göre İncelenmesi:

Bu bölümde; öğrencilerin gerçek yaşam sorularına vermiş oldukları gerçekçi ve öngörülen (gerçekçi olmayan) cevapların incelenmesi yapılmıştır.

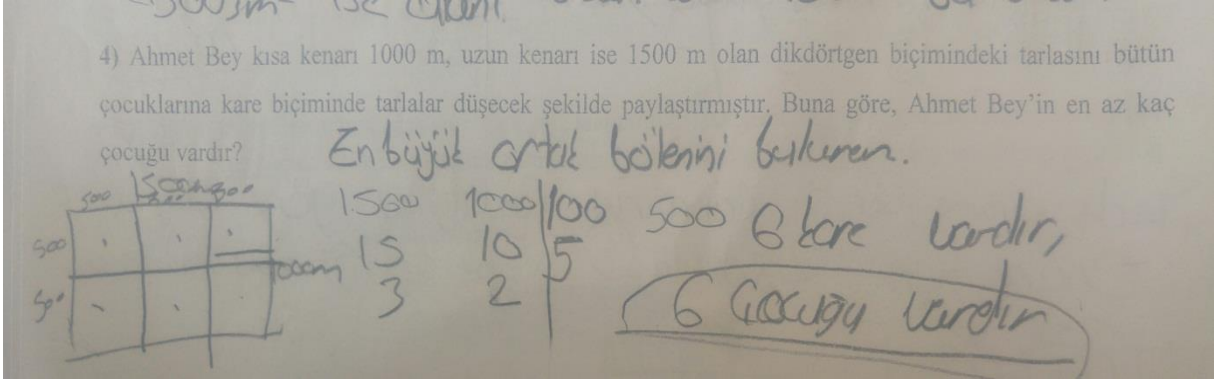


Şekil 3: Çember Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap



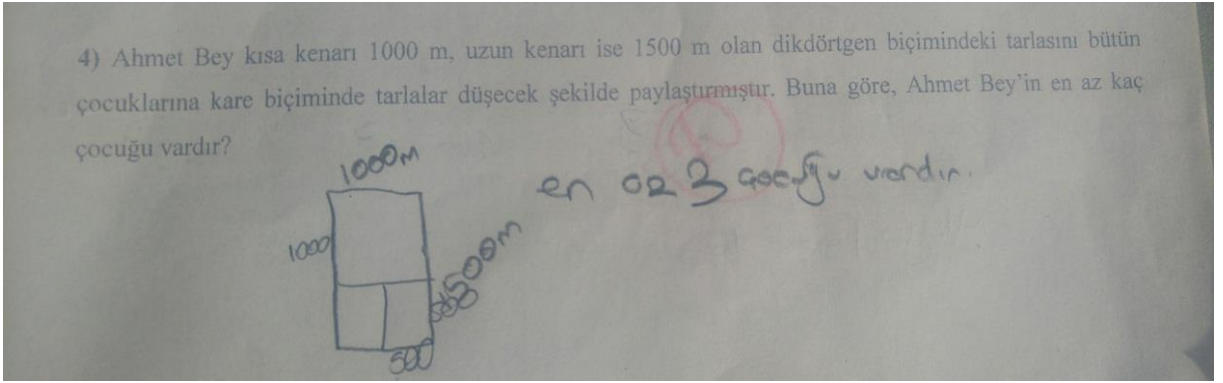
Şekil 4: Çember Sorusuna Ait Öngörülen Cevap

Şekil 3 ve Şekil 4 incelendiğinde gerçekçi cevap veren öğrencinin; şekil çizerek trenin direkler arası mesafeyi kaç saniyede aldığını bularak diğer aralıkları alma süresini de şekilden faydalanarak bulduğu görülmektedir. Şekil 4' de ise öğrencinin trenin direkler arası mesafeyi kaç saniyede alacağını bulmasına rağmen problemin çözümüne ilişkin uygun şekli çizemediği için sonucu yanlış bulduğu görülmüştür.



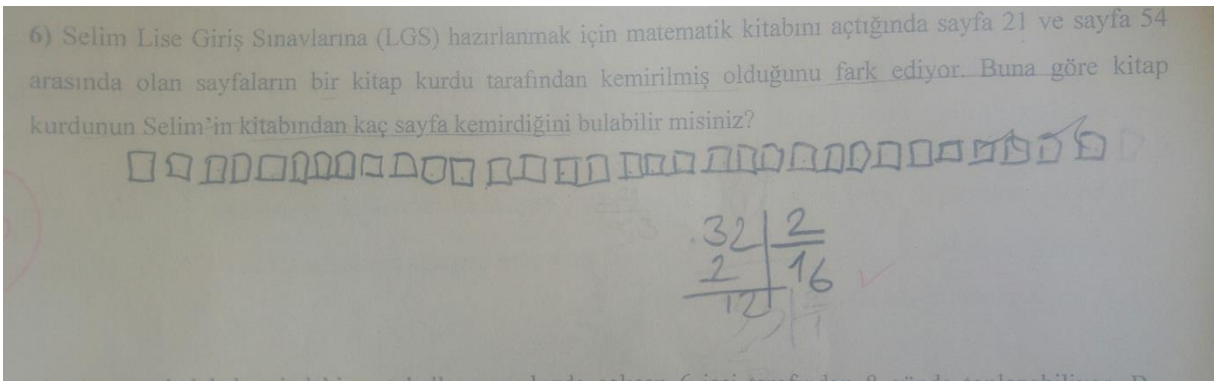
Şekil 5: Tarla Sorusuna Ait Öngörülen Cevap

Şekil 5'de tarla sorusuyla ilgili, öngörülen cevabı veren öğrencinin, bu soruyu klasik en büyük ortak bölen (ebob) soruları mantığıyla yaklaşarak problemi çözdüğü görülmektedir.



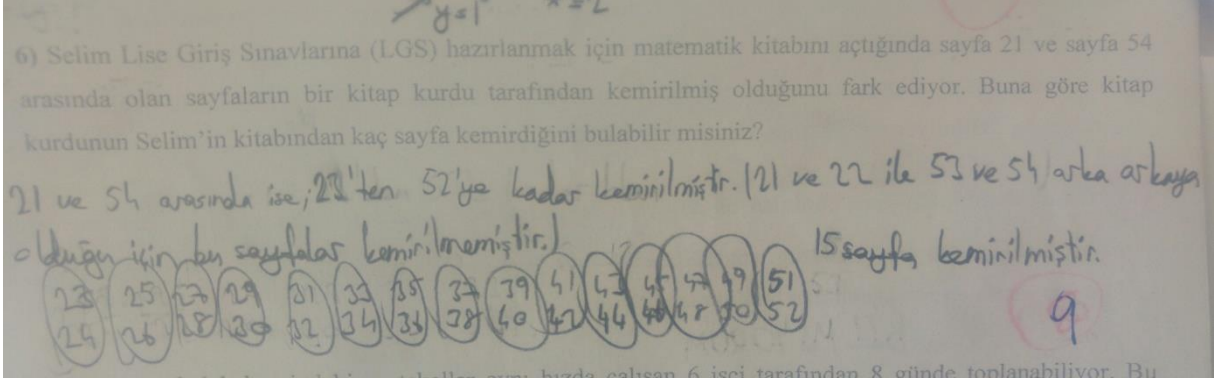
Şekil 6: Tarla Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Şekil 6'da öğrenci, soruda istenilen duruma uygun modelleme yaparak, bu model üzerinden en büyük ve en az sayıda karesel bölgeler elde etmeye çalışmıştır.



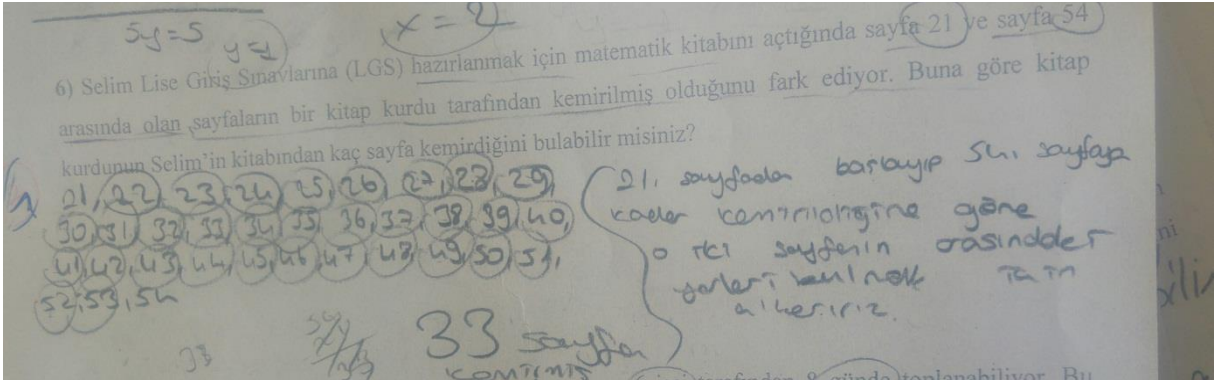
Şekil 7: Kitap Kurdu Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Şekil 7’de öğrenci bu aralıkta sayfa numaralarını temsil eden şekiller çizmiş ve daha sonra bu numaraları bir sayfada birleştirmiştir.



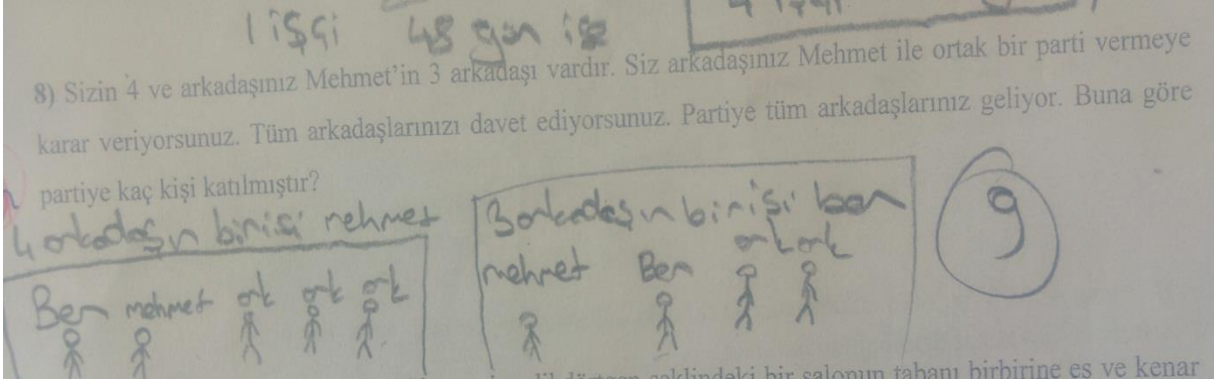
Şekil 8: Kitap Kurdu Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Benzer şekilde bu öğrencinin de Şekil 8’de sayfa numaralarını birleştirerek soruyu çözdüğü görülmektedir.



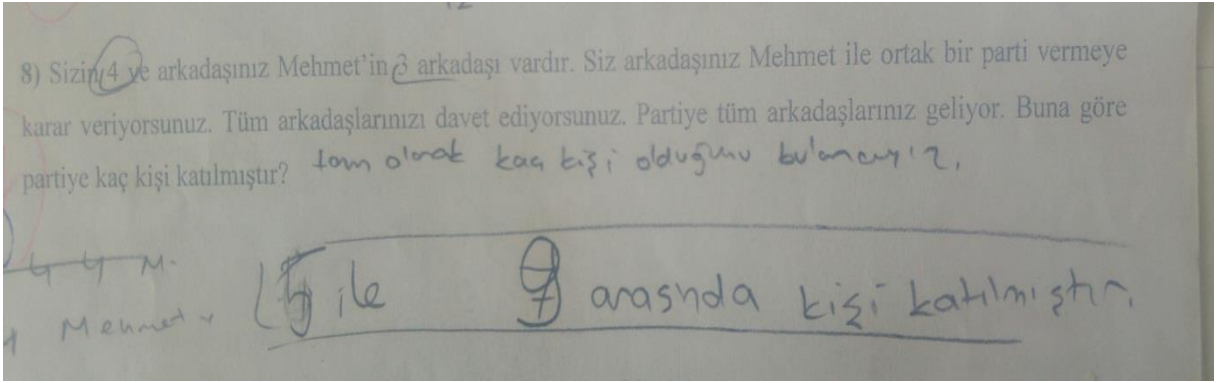
Şekil 9: Kitap Kurdu Sorusuna Ait Öngörülen Cevap

Şekil 7 ve Şekil 8’de öğrencilerin iki sayfa numarasının 1 sayfada olduğu durumu dikkate alarak gerçek yaşamla ilişkilendirebildikleri, Şekil 9’da ise bu durumun göz ardı edilerek sadece sayfa numaralarının çıkarıldığı görülmektedir.



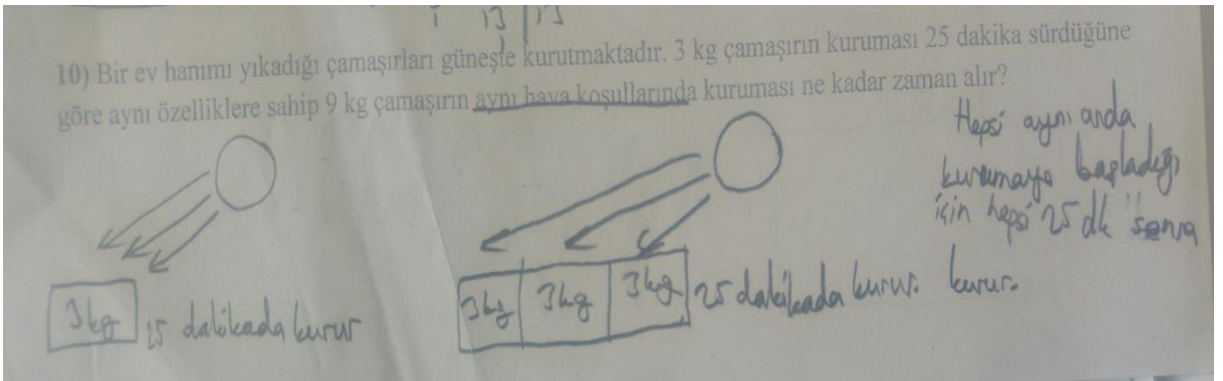
Şekil 10: Parti Sorusuna Ait Kısmen Gerçekçi Cevap

Öğrenci Şekil 10'da Mehmet ve kendinin arkadaş olduğunu düşünmüş olmasına rağmen tasarlamış olduğu modelde Mehmet ve kendini iki defa saymış olduğu görülmektedir.



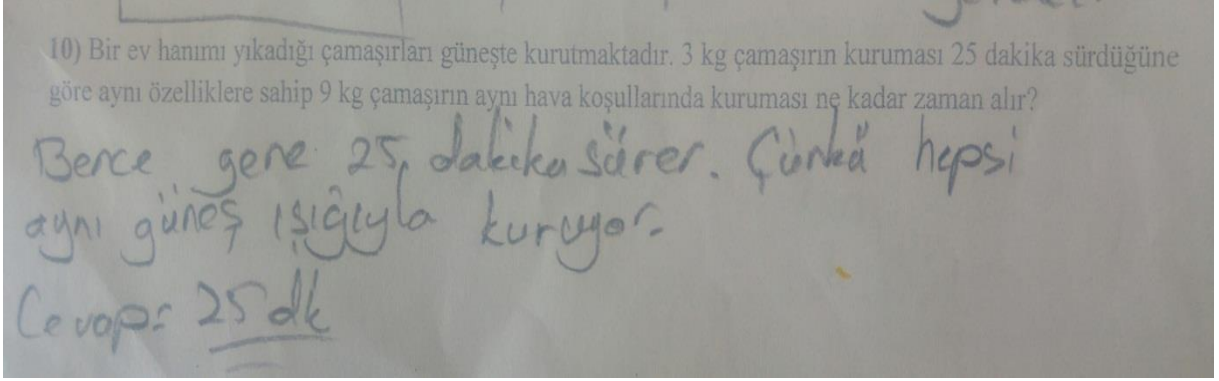
Şekil 11: Parti Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Burada ise öğrencinin tüm durumları düşünebildiği, bu sebepten dolayı çözümü bir aralıkla belirlediği, tam olarak kaç kişi olduğunu bulamayacağını belirttiği görülmektedir.



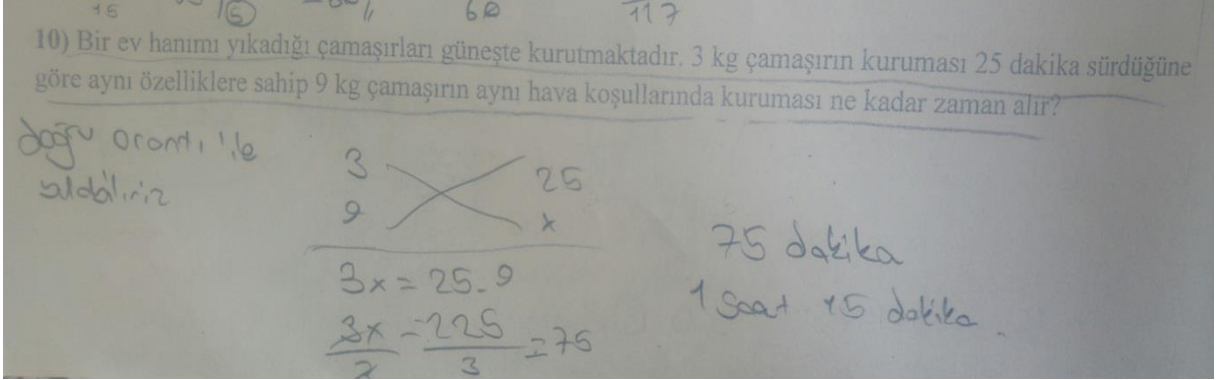
Şekil 12: Çamaşır Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Şekil 12’de öğrenci 9 kiloluk çamaşırı da üçer kiloluk gruplar olarak ayırmış ve onların da 25 dakikada kuruyacağını ifade etmiştir.



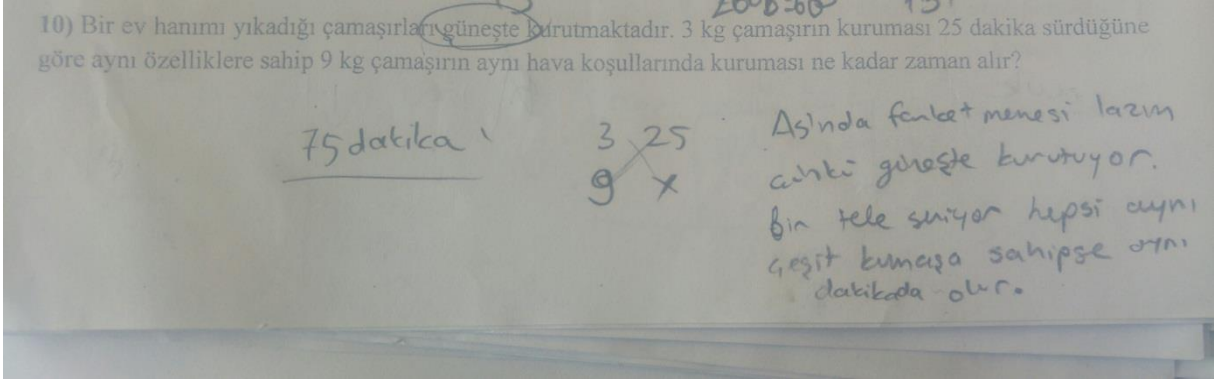
Şekil 13: Çamaşır Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Buradaki öğrencinin de çamaşırların kurumasıyla ilgili gerçek yaşam durumunu dikkate alarak hepsinin aynı güneş ışığıyla kurduğunu ve yine 25 dakikada kuruyacaklarını belirtmektedir.



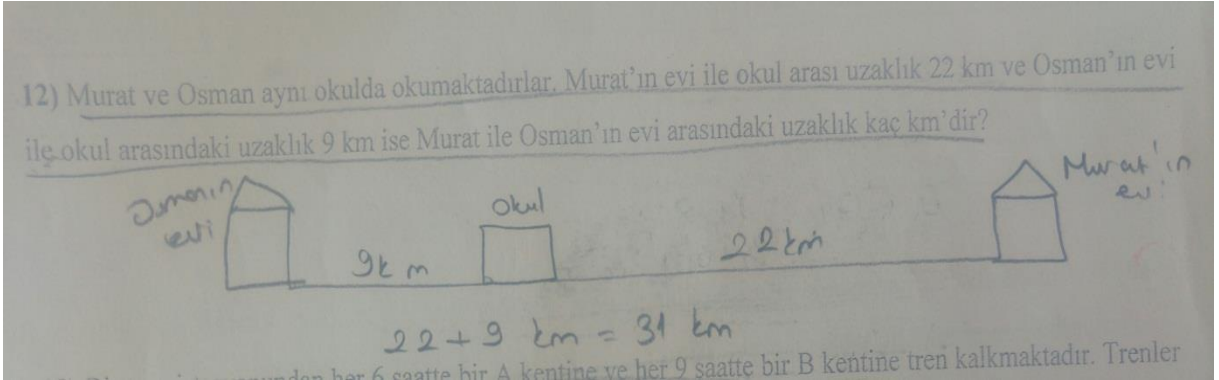
Şekil 14: Çamaşır Sorusuna Ait Öngörülen Cevap

Öğrencilerin matematiği gerçek yaşamdan soyutlayarak düşüncülerinden dolayı, bu soruda olduğu gibi miktarın belli bir kata çıkmasından dolayı sıradan oran- orantı sorusu gibi yaklaşmıştır.



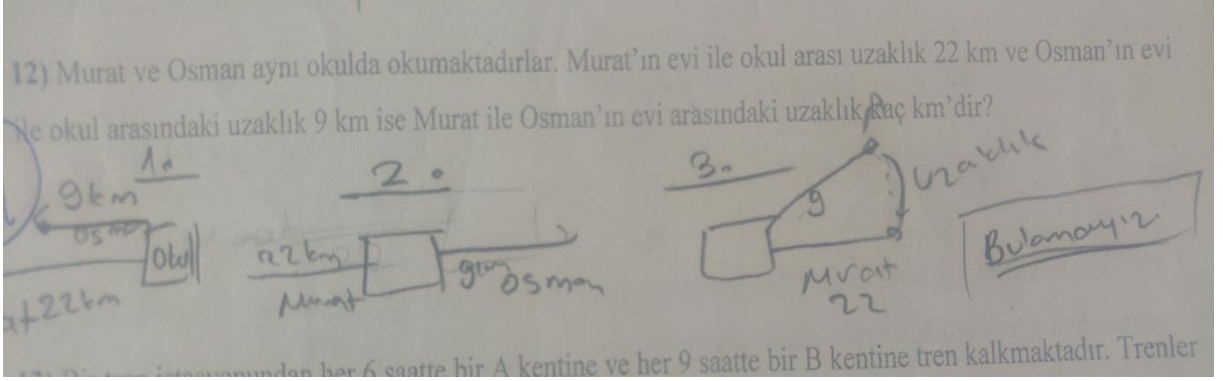
Şekil 15: Çamaşır Sorusuna Ait Öğrenci Cevabı

Şekil 15’de öğrencinin; çözüme önce klasik oran-orantı sorusu gibi yaklaştığı ancak, gerçek yaşam durumunu da göz ardı edemediği görülmüştür. Aslında olması gereken cevabın gerçekçi cevap olduğunu belirttiği görülmüştür. Yani, öğrencinin mantığına gerçekçi cevabın yatmış olmasına rağmen, sanki bu soruların, matematikteki cevabının orantı kurularak yapılması gerektiğini düşündüğü görülmektedir. Bu da bize, öğrencilerin matematiği gerçek yaşam durumlarıyla ilişkili bir ders olarak algılamadıklarını, sadece kurallar ve işlemlerden ibaret bir ders olarak algıladıklarını göstermektedir.



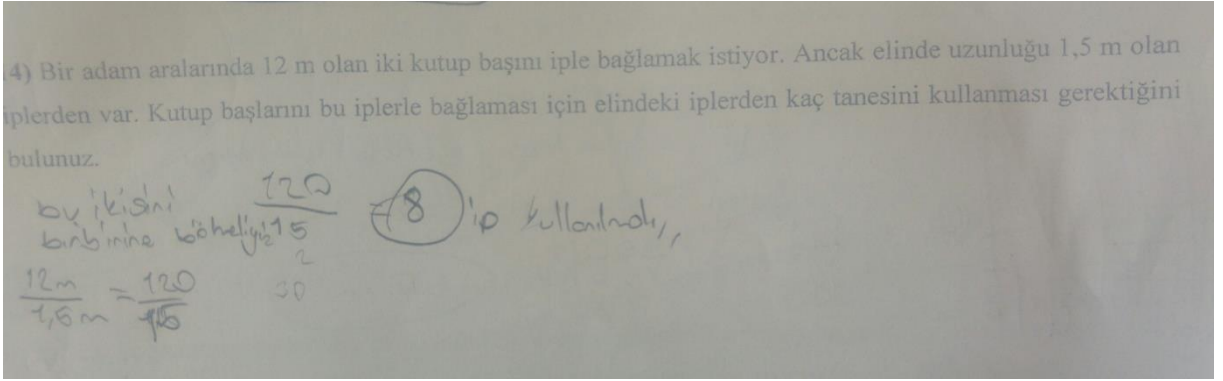
Şekil 16: Okul-Ev Uzaklığı Sorusuna Ait Öngörülen Cevap

Şekil 16’da öğrenci Murat ve Osman’ın evlerini konumlandırırken, evlerin ve okulun başka şekilde de konumlanabileceği durumun göz ardı etmiştir. Ve bu sorunun sadece tek bir doğru cevabının olduğunu düşündüğü görülmektedir.



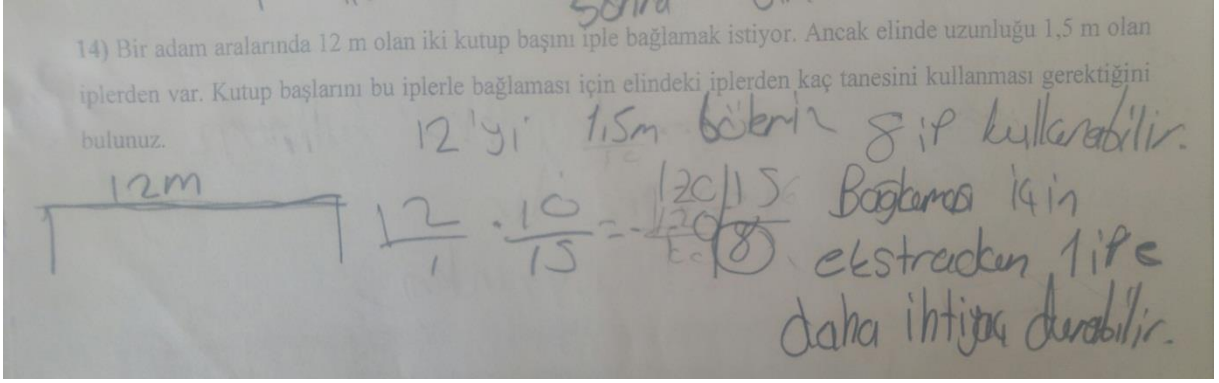
Şekil 17: Okul-Ev Uzaklığı Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Şekil 17'de öğrenci ise, Murat ve Osman'ın gerçek yaşamda evlerini olabilecek tüm konumlarını belirlemiş, bu sebepten dolayı bulamayacağını ifade etmiştir.



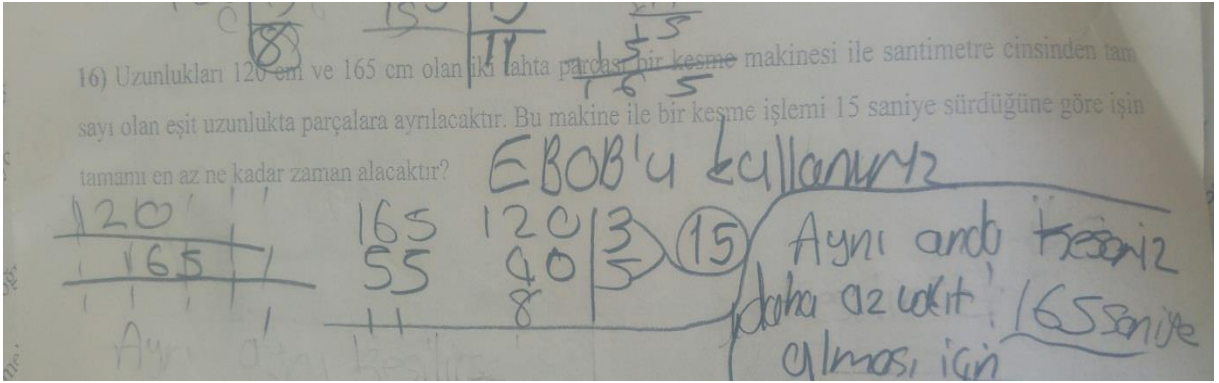
Şekil 18: Kutup Başları Sorusuna Ait Öngörülen Cevap

Şekil 18'de kutup başlarını bağlanmasıyla ilgili öngörülen cevapla öğrenci bize, sadece 8 tane 1,5 m uzunluğundaki ipin bağlanarak 12 metrelik mesafeyi kapatabileceklerini belirttikleri görülmüştür. Bu durumun gerçek yaşamda uygulanamayacağı düşünülmemekle, iplerin bağlanma payları değerlendirmeye katılmamıştır.



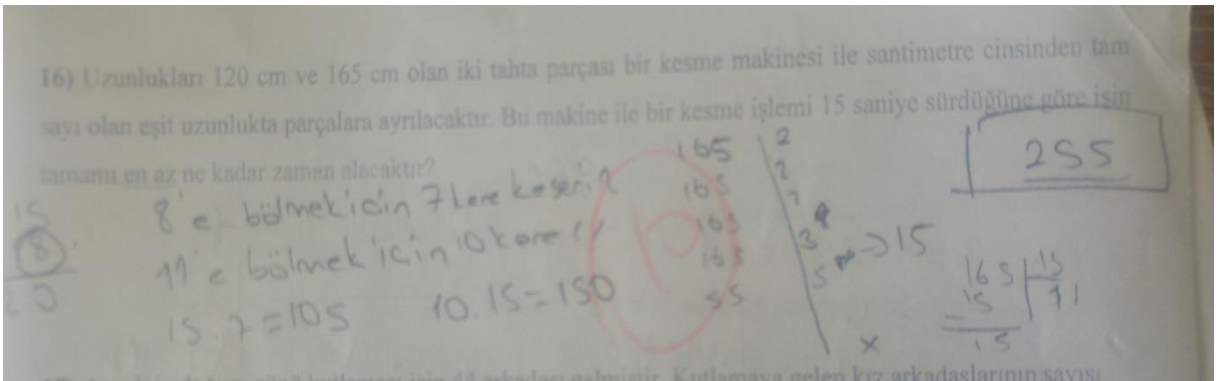
Şekil 19: Kutup Başları Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Şekil 19’ da öğrenci, kutup başlarının arasındaki mesafeyi kapatmak için gerekli olan ip sayısını bulmuştur ancak, bu iplerin bağlamak için yeterli olmayacağı durumunu düşünerek bağlamak için de 1 tane ip kullanılmasını gerektiğini belirtmiştir.



Şekil 20: Tahta Kesme Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Şekil 20’de tahtaları en kısa sürede eşit uzunlukta parçalara kesilmesini sağlamak için, tahtaları üst üste koyarak kesme fikrini düşünmüştür ve bu düşüncesine göre de problemi doğru bir şekilde çözebilmiştir.



Şekil 21: Tahta Kesme Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Şekil 21’de tahta kesme sorusunun çözümüne ilişkin bir diğer gerçekçi çözüm de kesme sayısının dikkate alınarak yukarıdaki gibi yapıldığı çözümdür.

19 parça (4) (285 sn)

16) Uzunlukları 120 cm ve 165 cm olan iki tahta parçası bir kesme makinesi ile santimetre çinsinden tam sayı olan eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır. Bu makine ile bir kesme işlemi 15 saniye sürdüğüne göre işin tamamını en az ne kadar zaman alacaktır?

120 cm 165

120 | 15 = 8
24 33 | 3 ✓
8 11

165 | 15 = 11
15 15 | 8
120 15 | 15
15 11

17) Ayşe'nin doğum günü kutlaması için 44 arkadaşı gelmiştir. Kutlamaya gelen kız arkadaşlarının sayısı

Şekil 22: Tahta Kesme Sorusuna Ait Öngörülen Cevap

Şekil 22’de öğrenci, kesme sayısını ihmal ederek, sadece oluşan parça sayısına göre, soruyu çözmeye çalışmıştır.

X = 12

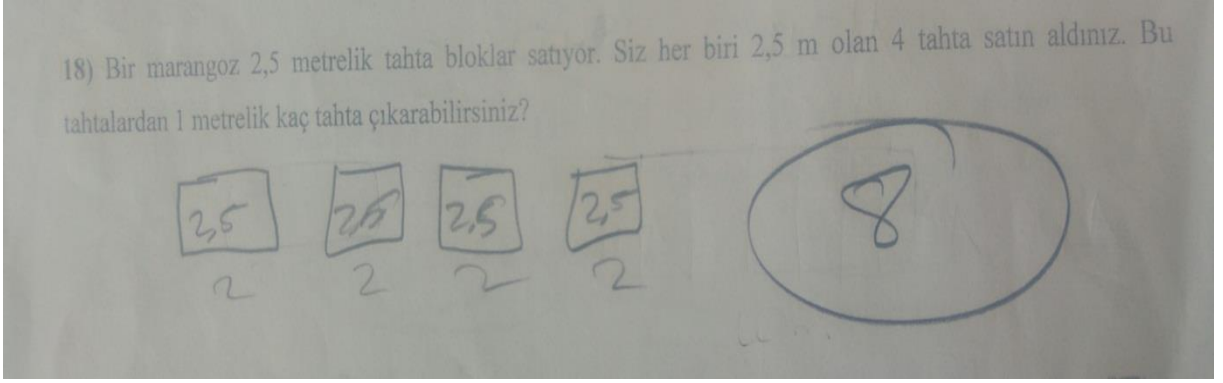
18) Bir marangoz 2,5 metrelik tahta bloklar satıyor. Siz her biri 2,5 m olan 4 tahta satın aldınız. Bu tahtalardan 1 metrelik kaç tahta çıkarabilirsiniz?

2,5 · 4 = 10,0

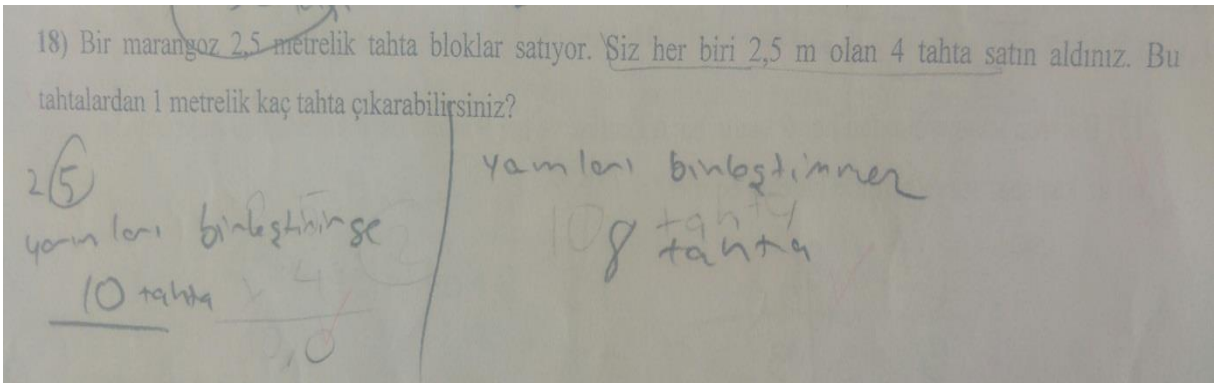
10 m | 1 = 10 tane

Şekil 23: Marangoz Sorusuna Ait Öngörülen Cevap

Şekil 23’de öğrenci, parçaların toplam uzunluğuna göre problemi çözmeye çalışmış, parçaların birbirinden ayrı olduğu durumu ihmal etmiştir.



Şekil 24: Marangoz Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap



Şekil 25: Marangoz Sorusuna Ait Gerçekçi Cevap

Şekil 24 ve şekil 25’de öğrencilerin parçaların ayrı olduğu durumunu dikkate aldıkları görülmektedir. Şekil 25’de öğrencinin yarım parçaların birleştirilmesi ve birleştirilmemesi durumlarını da dikkate aldığı görülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Bu araştırmada, 8. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme becerileri ile onların akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla; 2017-2018 eğitim öğretim yılının son haftasında, Antalya ilinin Alanya ilçesinde öğrenim görmekte olan toplam 166 8. sınıf öğrencisinin, gerçek yaşam problemleri testi başarıları, rutin problemler testi başarıları, LGS puanları, LGS matematik doğru sayıları ve okul matematik ortalamaları incelenmiştir.

Elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldığında; öğrencilerin gerçek yaşam problemleri testi ortalamalarının, rutin problemler testi ortalamalarından düşük olduğu, öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözerken, problemdeki gerçek yaşam durumlarını fark edemedikleri, problem çözerken, matematikle gerçek yaşam arasında bağ kuramadıkları görülmüştür. Bu sonuç; (Verschaeffell ve arkadaşları, 1997; Artut ve Tarım, 2006; Arslan ve Altun, 2007; Aladağ, 2009; Işık ve Kar, 2011; Bayazit, 2013; Çelik ve Güler, 2013)'ün çalışmalarıyla da paralellik göstermektedir. Bu sonuçlar; öğrencilerin, matematik derslerinde ağırlıklı olarak rutin problemlerle karşılaştıklarını dolayısıyla, matematik yaparken, soruların içerisindeki gerçek yaşam durumlarını fark edemediklerini, ilişki kuramadıklarını göstermektedir. Ayrıca, bu durum öğrenci cevapları incelendiğinde de benzer şekilde; öğrencilerin, problemin tek bir çözümü olduğunu düşündüklerini, probleme rutin problemler gibi yaklaştıklarını ve problemdeki gerçek durumu fark edemediklerini de göstermektedir.

Birinci alt probleme ait bulgular, gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarılı olan öğrencilerin, başarılı olamayan öğrencilere göre; LGS sınavında daha başarılı öğrenciler olduğunu göstermektedir. Ayrıca yapılan varyans analizi ile, LGS puanındaki toplam varyansın, %36'sının gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarıları ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu durum, Arslan ve Altun (2007), Demirdöğen (2007)'in de gerçek yaşam problemlerinin çözülmesinin, başarıyı arttırmayla ilişkisini belirtmeleriyle desteklenmektedir.

İkinci alt probleme ait bulgular, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrencilerin, başarısız olan öğrencilere göre; rutin problemler testinde daha başarılı olduklarını göstermektedir. Rutin problemler testindeki toplam varyansın, %37'sinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme ile ilişkili olduğu söylenebilir. Gerçek yaşam problemleri, rutin olmayan problemlerin bir alt dalıdır, rutin problemler de rutin olmayan problemlerin çözümünde edinilecek becerilerin kazanılmasında önemlidir. Sonuç olarak, rutin olmayan problemleri çözebilenler büyük oranda rutin problemleri de çözebilmektedir. Özdemir (2008)'de “...matematik öğrenmek, gerçek hayat problemlerinin çözümünün önemli olduğu matematik yapmak anlamına gelir.” sözleriyle gerçek hayat problemlerini çözebilmenin, matematik yapmak olduğunu ifade eden sözleriyle, gerçek yaşam problemleri çözebilen öğrencilerin matematikte başarılı öğrenciler olduğunu belirtmiştir.

Üçüncü alt probleme ait bulgular da gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrencilerin, okul matematik ortalamalarının, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarısız olan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Okul matematik ortalamalarındaki toplam varyansın %35'inin gerçek yaşam problemlerini çözebilme ile ilişkili olduğu, Arslan ve Altun (2007)'de yapmış oldukları çalışmada okullarda rutin olmayan gerçek yaşam problemlerinin kullanılmasının başarıyı arttırdığı sonucuyla paraleldir. Yine, Demirdöğen (2007)'de belirttikleri gibi, Gerçekçi Matematik Eğitiminin, MEB'in amaçladığı eğitim modelinde başarıyı sağlayacağı yönündedir. Yani, gerçek yaşam problemlerini çözebilen öğrencilerin okuldaki matematik derslerinde daha başarılı öğrenciler olduğu söylenebilir.

Dördüncü alt probleme ait bulgular da gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrencilerin, LGS matematik testindeki ortalamalarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. LGS matematik testindeki toplam varyansın, %22'si gerçek yaşam problemlerini çözebilme başarısıyla ilişkili bulunmuştur. Ekinci ve Bal (2019)'ın LGS sınavından sonra yaptıkları matematik testi sorularının analizinde de soruların uygulama ve analiz düzeylerinde olduğu, yani soruların öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini ölçme ve değerlendirmeye yönelik olduğu belirtilmiştir. Rutin olmayan problemleri çözebilen öğrenciler, daha üst düzey bilişsel becerilere ulaşabilmiş öğrenciler olarak tanımlanmaktadır (Altun, 2015; Baki, 2019 ve Baykul, 2014). Bu

takdirde rutin olmayan gerçek yaşam problemlerini çözebilen 8. sınıf öğrencileri, LGS matematik testinde başarılı öğrenciler oldukları söylenebilir.

Bu sonuçlar, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrencilerin; LGS sınav puanı, LGS matematik testi doğru sayıları, okul matematik ortalamaları ve rutin problemler testi sonuçlarına göre değerlendirildiğinde, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarısız olan öğrencilere göre, daha başarılı olduklarını göstermektedir. Bu anlamda, gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrencilerin, akademik anlamda daha başarılı öğrenciler olduğu söylenebilir. Buna göre; öğrencilerin gerçek yaşam problemleri testi başarılarının artmasıyla birlikte, akademik başarısının da artacağı söylenebilir.

Beşinci alt probleme ait bulgular incelendiğinde; LGS puanlarındaki toplam varyansın %54'ünün rutin problemler testi ile ilişkili olduğu görülmektedir. Rutin olmayan problemlerdeki becerilerinin edinilebilmesi için öncelikle rutin problemlerin öğretilmesinin gerekliliği Altun (2000) tarafından belirtilmiştir. Dolayısıyla sınavdaki başarı durumu öğrencilerin rutin problemler becerisinden etkilenmektedir. Sonuç olarak, rutin olmayan problemleri çözebilen öğrenciler, rutin problemleri de çözebilmektedir. Dolayısıyla, LGS sınavındaki başarının rutin problemlerle ilişkili olduğu söylenebilir.

Altıncı alt probleme ait bulgular; LGS puanlarındaki toplam varyansın %71' inin okul matematik ortalamaları ile ilişkili olduğunu göstermektedir. MEB (2018)'in sınav sonrasında sınavın analizi ile ilgili yayınlamış olduğu raporda da öğrencilerin, sınav başarıları ile okul başarıları arasında yüksek düzeyli ilişkili olduğu belirtilmiştir. Yani, LGS sınavında okulda başarılı olan öğrenciler, diğer öğrencilere göre daha başarılı olmuştur. Ancak, elde edilen bulgularda, öğrencilerin okul matematik ortalamaları ile LGS puanlarının ve LGS matematik testi ortalamalarına bakıldığında, okuldaki başarının sınava yansımadağı görülmektedir. Öğrencilerin okul ortalamaları yüksek olmasına rağmen, sınav ortalamaları düşüktür. Bu durum bize öğrencilerin sınavda zorlandıklarını göstermektedir. Bu Güler, Arslan ve Çelik (2018)'in, sınav sonrasında yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin sınav modeline göre derslerini tasarladıklarını, öğretim programındaki kazanım ve hedefleri dikkate almadıklarını sınav odaklı çalıştıklarını ve aniden değişen sınav sistemine yönelik hazırlık yapamadıklarını belirtmelerile ilişkilidir.

Baydar (2019)'un LGS, TIMSS ve TEOG sorularının analizlerini yapmış olduğu çalışması LGS ve TIMSS sorularının üst düzey düşünme becerileri gerektiren nitelikte sorular olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Güler (2019), GME'de kullanılan bağlam problemlerine benzer sorulara, LGS 2018 sınavında 7 tane ve LGS 2019 sınavında da 17 tane soru ile yer verildiğini açıklamıştır. Böylece, LGS sınavında gerçek yaşamla ilişkili üst düzey sorulara yer verilmek istendiği görülmektedir. Bu durum, TIMSS gibi sınavlardaki başarıların, okullarda gerçek yaşam problemlerine daha çok yer verilmesiyle artırılabilirliğini göstermektedir.

5.2. Öneriler

Bu çalışmayla gerçek yaşam problemlerini çözebilmekte başarılı olan öğrencilerin, akademik anlamda daha başarılı öğrenciler olduğu sonucuna varılmıştır. Bu anlamda:

- Derslerde rutin olmayan gerçek yaşam problemlerine zaman ayrılması sağlanabilir.
- Rutin olmayan gerçek yaşam problemlerinin ve problem çözme stratejilerinin öğretilmesi ile ilgili, öğretmenlere seminerler verilebilir.
- Ders planlarının yapılmasında ve uygulamada kolaylık sağlanması açısından, amacına uygun, nitelikli rutin olmayan gerçek yaşam problemleri hazırlanarak öğretmenlerin kullanımına sunulabilir. Öğrencinin matematiği gerçek yaşama transfer etme becerilerini geliştirebilecek nitelikte uygulamalar çoğaltılmalı ve öğretmenlerle gereken çalışmalarla paylaşılmalıdır. Derslerde rutin olmayan problemlerin kullanılmasını sağlayacak çalışmalar yapılabilir.
- Öğretim programında ve planlarında, gerçek yaşam problemlerine yer verilmiş olunmasına rağmen, öğrencilerin bu sorularda ve matematiği gerçek yaşamla ilişkilendirme becerilerinde, neden başarısız olduklarını araştırmak amacıyla konuyla ilgili, ders kitapları, kaynak kitaplar ve öğretmen görüşleri incelenebilir.
- Problem çözme becerilerinin geliştirilebilmesi uzunca bir süreci kapsar ve matematik eğitiminde her öğrenme kendinden önceki öğrenmelerle ilişkilidir. Bu sebeple sınıf öğretmenlerinin de rutin olmayan gerçek yaşam problemlerini kullanmalarına yönelik bilgilendirme çalışmaları yapılabilir.

Ayrıca, yapılan çalışmayla okullarda matematik derslerinin sınav odaklı yapılmasının sonuçlarına da değinilmiştir. Bu anlamda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Öğrencilerin, matematiksel becerileri gerçek anlamda kazanabilmesi ve matematik okuryazarlık seviyelerinin arttırılabilmesi için MEB'in belirlemiş olduğu hedefler doğrultusunda ilerleyebilmenin yöntemleri tartışılmalıdır.
- Eğitim sisteminin, sınav modellerinden etkilenmemesine ya da sınavların eğitim sistemine olumlu kazanımlar kazandıracak niteliklerde olmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Aladağ, A. (2009). *İlköğretim Öğrencilerinin Orantısal Akıl Yürütmeye Dayalı Sözel Problemler ile Gerçekçi Cevap Gerektiren Problemleri Çözme Becerilerinin İncelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Altun, M. (2000). İlköğretimde problem çözme öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 147, 27-33.
- Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XIX (2), 223-238. http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/uu_fader.htm adresinden 23 Aralık 2017 tarihinde alınmıştır.
- Altun, M. (2015). *Efemat 7-8*. Bursa: Aktüel Yayıncılık.
- Altun, M. ve Arslan, Ç. (2006). İlköğretim öğrencilerinin problem çözme stratejilerini öğrenmeleri üzerine bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-21.
- Altun, M., Memnun, D. S. ve Yazgan, Y. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının rutin olmayan matematiksel problemleri çözme becerileri ve bu konudaki düşünceleri. *İlköğretim Online*, 6(1), 127-143.
- Altun M. ve Sezgin Memnun D. (2008). Matematik öğretmeni adaylarının rutin olmayan matematiksel problemleri çözme becerileri ve bu konudaki düşünceleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 4 (2), 213-238.
- Altun, M. (2018). *Ortaokullarda Matematik Öğretimi*. Bursa: Aktüel Yayıncılık.
- Altun, M., Aydın Gümüş, N., Akkaya, R., Bozkurt, İ., Kozaklı Ülger, T. (2018). Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlığı beceri düzeylerinin incelenmesi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 1 (1), 66-88. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/fmgtd/issue/40553/451551>

- Arseven, A. (2010). *Gerçekçi Matematik Öğretiminin Bilişsel Ve Duyuşsal Öğrenme Ürünlerine Etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Arseven, A. (2019). *Matematik Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Arslan, İ. (2019). *Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerileri, Akademik Başarıları, Rutin Olan ve Rutin Olmayan Problemlerdeki Test Başarıları Arasındaki İlişkilerin Analizi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Arslan, Ç. ve Altun, M. (2007). Learning to solve non-routine mathematical problems. *İlköğretim Online*, 6(1), 50-61. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden 06 Mart 2018 tarihinde alınmıştır.
- Bal, A.P. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının rutin ve gerçek yaşam problemlerine yönelik başarı düzeylerinin ve görüşlerinin incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(3), 273-290, <http://dx.doi.org/10.14527/pegegog.2015.015>.
- Baki, A. (1998). Matematik öğretiminde işlemsel ve kavramsal bilginin dengelenmesi. Atatürk Üniversitesi, 40. Kuruluş Yıldönümü Matematik Sempozyumu, Erzurum.
- Baki, A. (2019). *Matematiği Öğretme Bilgisi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bayazit, İ. (2013). İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin gerçek-yaşam problemlerini çözerken sergiledikleri yaklaşımlar ve kullandıkları strateji ve modellerin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(3), 1903-1927.
- Baydar, O. (2019). *TEOG, LGS Ve TIMSS Matematik Sorularının Matematik Öğretim Programı Kazanımlarına, TIMSS Bilişsel Alanlarına Ve Math Taksonomisine Göre İncelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak.

- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda matematik öğretimi (5-8 sınıflar)* (2. baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık
- Baykul, Y. (2010). *Problem Çözme Stratejileri*. Konya: Gençlik Kitabevi Yayınları.
- Bozkurt, I. ve Altun, M. (2019). Matematik okuryazarlığı problemlerinin diğer problem türlerinden farkı: Ortaokul öğrencilerinin değerlendirmeleri. *Academy Journal of Educational Sciences*.3(2), 165-176. DOI: 10.31805/acjes.569937.
- Büyüköztürk, Ş. Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bütüner, S. ve Güler, M. (2017). Gerçeklerle yüzleşme: Türkiye'nin TIMSS matematik başarısı üzerine bir çalışma. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, Vol. 12, No. 23, 161-184.
- Cooper, B. ve Harries, A. V. (2003) Children's use of realistic considerations in problem solving: some English evidence, *Journal of Mathematical Behavior*, 22(4), 451-465.
- Çelik D. ve Güler M. (2013). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin gerçek yaşam problemlerini çözme becerilerinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 180-195.
- Çetin, A. ve Ünsal, S. (2019). Merkezi sınavların öğretmenler üzerinde sosyal, psikolojik etkisi ve öğretmenlerin öğretim programı uygulamalarına yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (2), 304-323. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/hunefd/issue/44845/557218>
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2006). Fen ve Matematik eğitiminde problem çözme: kuramsal bir çalışma. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32.
- Demirdöğen, N. (2007). *Gerçekçi Matematik Eğitimi Yönteminin İlköğretim 6. Sınıflarda Kesir Kavramının Öğretimine Etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Doruk, B. K. ve Umay, A. (2011). The effects of mathematical modeling on transferring mathematics into daily life. *Hacettepe University Journal of Education*, 41, 124-125.
- Durmaz, B. ve Altun, M. (2014). Ortaokul öğrencilerinin problem çözme stratejilerini kullanma düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 73– 94.
- Dündar, S. (2014). Öğretmen adaylarının seriler konusuyla ilgili alıştırmaları ve rutin olmayan problemleri çözme becerilerinin incelenmesi. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23 (3), 1293-1310.
- Ekinci, O., Bal, A. (2019). 2018 Yılı Liseye Geçiş Sınavı (LGS) matematik sorularının öğrenme alanları ve yenilenmiş bloom taksonomisi bağlamında değerlendirilmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (3), 9-18. DOI: 10.18506/anemon.462717
- Emin, N. M. (2019). 2019 LGS ilk yerleştirme sonuçları. *Seta Perspektif*. Sayı.245. <http://Setav.org.tr> adresinden alınmıştır.
- Freudenthal, H.(1973). Mathematics as an educational task. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Gök, T. ve Sılay, İ. (2009). İşbirlikli problem çözme stratejileri öğretiminin öğrencilerin başarısı ve başarı güdüsü üzerindeki etkileri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 13-27.
- Gök, M. ve Erdoğan, A. (2017). Sınıf ortamında rutin olmayan matematik problemi çözme:Didaktik durumlar teorisine dayalı bir uygulama örneği. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, XIV(1), 140-181 <http://efdergi.yyu.edu.tr> adresinden 18.03.2018 tarihinde alınmıştır.
- Gökkurt, B., Örnek, T., Hayat, F. ve Soylu, Y. (2015). Öğrencilerin problem çözme ve problem kurma becerilerinin değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 751-774.

- Güler, M. ve Güvenç, E. (2019). *Liselere Giriş Sınavının (LGS) Gerçekçi Matematik (GME) Destekli Eğitimin İlkelerine Göre Değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Güler, M., Arslan, Z. ve Çelik, D. (2019). 2018 liselere giriş sınavına ilişkin matematik öğretmenlerinin görüşleri. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)* 201916(1):337-363. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu>. 2019. 128
- Günhan, B. (2006). *İlköğretim II. kademedeki matematik dersinde probleme dayalı öğrenmenin uygulanabilirliği üzerine bir araştırma* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gür, H. ve Hangül T (2015). Ortaokul öğrencilerinin problem çözme stratejileri üzerine bir çalışma. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(1), 95-112.
- Gürbüz, R. ve Güder, Y. (2016). Matematik öğretmenlerinin problem çözümede kullandıkları stratejiler. *Journal of Kirsehir Education Faculty* 17.2
- Işık, C. ve Kar, T. (2011). İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin sayı algılama ve rutin olmayan problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 57-72. <http://dergipark.gov.tr/aeukefd/issue/1407/16845> adresinden 03.Ocak.2018 tarihinde alınmıştır.
- Aydoğdu İskenderoğlu, T., Türk, Y. ve İskenderoğlu, M. (2016). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının somut materyalleri tanıma-kullanma durumları ve matematik öğretiminde kullanmalarına yönelik öz-yeterlikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (39) , 1-15. DOI:10.21764/efd.29539
- Karataş, İ. ve Güven, B. (2004). 8. Sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerinin belirlenmesi: Bir özel durum çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı 163
- Kavgacı, Y. (2016). *Matematik Problemi Çözme Stratejileri Öğretiminin Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılık Düzeylerinin Gelişimine Etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Kaplan, A., Duran, M., Doruk, M. ve Öztürk, M. (2015). Gerçekçi matematik eğitimi destekli öğretimin matematik başarısına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Journal of Human Sciences*, 12(2), 187-206.
- Kayapınar, A. (2015). *Matematiksel Problem Çözme Stratejileri Öğretiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Performanslarına ve Öz Düzenleyici Öğrenmelerine Etkisi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Akademi.
- Karataş, İ. ve Güven, B. (2010). Ortaöğretim Öğrencilerinin Günlük Yaşam Problemlerini Çözebilme Becerilerinin Belirlenmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt-Sayı: 12-1.
- Kayan, F. (2007). *İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarını Matematiksel Problem Çözmeye Yönelik İnanışları* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Kılıç, E. (2004). Durumlu öğrenme kuramının eğitimdeki yeri ve önemi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 307 – 320.
- Kılıç, M. A. (2015). *Bağlamsal Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarına, Matematiğe Yönelik Tutumlarına ve Matematiği Günlük Hayat Problemlerine Transfer Etmelerine Etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Üniversitesi, Erzincan.
- Kılıç, Ç. (2017). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının standart olmayan dört işlem problemlerine gerçekçi olmayan yanıtlar vermelerinin gerçekçi nedenleri: Türkiye örneği. 14 (37), 285-298.
- Kolovou, A., Van den Heuvel-Panhuizen, M. & Bakker, A. (2009). Non-routine problem solving tasks in primary school mathematics textbooks-A needle in a haystack. *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, 8(2), 31–67.
- Lester, F., Maki, D., LeBlanch, J., Kroll, D. (1992). Preparing elementary teachers to teach mathematics: A problem -solving approach, II, Indiana University, Bloomington, Mathematics Education Development Center

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). Ortaokul matematik dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). 2018 Liselere Geçiş Sistemi (LGS) Merkezi Sınavla Yerleşen Öğrencilerin Performansları https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_12/17094056_2018_lgs_rapor_pdf adresinden 20.12.2019 tarihinde alınmıştır.
- Öktem, P. (2009). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Gerçekçi Cevap Gerektiren Matematiksel Sözel Problemleri Çözme Becerileri* (Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Özdemir, B., Usta, N. Demir, Ö., Minisker, M. (2018). sekizinci sınıf öğrencilerinin problem çözme sürecinde sözel problemleri sorgulama becerilerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 366-386. Doi numarası: 10.17556/erziefd.330626
- Özdemir, E. (2008). *Gerçekçi Matematik Eğitime (RME) Dayalı Olarak Yapılan "Yüzey Ölçüleri Ve Hacimler" Ünitesinin Öğretiminin Öğrenci Başarısını Etkisi Ve Öğretime Yönelik Öğrenci Görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Özdoğan, D. ve Gökçe G. (2017). *Problemler*. Ankara: Ceran Matematik Yayınları
- Özsoy, G. (2005). Problem çözme ve matematik başarısı arasındaki ilişki. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 25, Sayı 3(2005), 179-190.
- Polat, Z. S. (2009). *Problem Çözme Yaklaşımlarının Öğrencilerinin Matematikte Performanslarına ve Öz Düzenlemeye Dayalı Öğrenmelerine Etkisi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Polya, G. (2017). *Nasıl Çözmeli* (B.S. Soyer, Çev.). Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları (1973).
- Reusser, K. & Stebler, R. (1997). Every word problem has a solution-the social rationality of mathematical modeling in schools. *Learning and Instruction*. 7 (4), 309-327. PII:SO959-4752(97)00014-5.

- Soylu, Y. ve Soylu, C. (2006). Matematik derslerinde başarıya giden yolda problem çözenin rolü. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 7.(11),97,111. Web:www.inonu.edu.tr/~efdergi/arsiv/soylu_soylu.doc sayfasından 20. Kasım. 2019 tarihinden alınmıştır.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. (2013). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sulak, S. (2005). *İlköğretim Matematik Dersinde Problem Çözme Stratejilerinin Problem Çözme Başarısına Etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Selçuk Üniversitesi Konya.
- Şenberber, H. (2019). *Ortaokul Öğrencilerinin Rutin Olmayan Problemlerin Çözümünde Strateji Kullanma ve Öz-Düzenleme Yapma Becerilerinin İncelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Taşpınar, Z. (2011). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersinde Kullandıkları Problem Çözme Stratejilerinin Belirlenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tunalı, Ö. (2010). *Açı Kavramının Gerçekçi Matematik Öğretimi ve Yapılandırmacı Kurama Göre Öğretiminin Karşılaştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- TDK (2018). <http://tdkterim.gov.tr/> adresinden 15 Ocak 2018 tarihinde alınmıştır.
- Şener, Z. ve Neslihan Bulut (2015). 8. sınıf öğrencilerinin matematik derslerinde problem çözme sürecinde güçlükler. *GEFAD GÜJGEF* 35(3), 637- 661.
- Uça, S. (2014). *Öğrencilerin Ondalık Kesirleri Anlamlandırmasında Gerçekçi Matematik Eğitimi Kullanımı: Bir Tasarı Araştırması* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Uçar, C. (2010). *Okuduğunu Anlama Becerisi İle Gerçek Hayat Ve Standart Sözel Problemleri Çözme Başarısı Arasındaki İlişki* (Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

- Uslu, G. (2006). *Ortaöğretim Matematik Dersinde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Dersle İlişkin Tutumlarına, Akademik Başarılarına ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Ulu, M. (2011). *İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Rutin Olmayan Problemlerde Yaptıkları Hataların Belirlenmesi ve Giderilmesine Yönelik Bir Uygulama* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Umay, A. (1992) *Matematiksel Düşünmede Süreci ve Sonucu Yoklayan Testler Arasında Bir Karşılaştırma* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Umay, A. (2002). Öteki matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi dergisi*, 23: 275-281
- Üzel, D. (2007). *Gerçekçi Matematik Eğitimi (RME) Destekli Eğitimin 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Van De Walle, J.A. (2001). *Elementary and Middle School Mathematics*(4 th edition). New York: Longman
- Verschaffel, L., De Corte, E., & Lasure, S. (1994). Realistic considerations in mathematical modelling of school arithmetic word problems. *Learning and Instruction*, 4, 273-294.
- Verchaffel, L., De Corte, E., & Borghart, I. (1997). Pre-service teachers' conceptions and beliefs about the real-world knowledge in mathematical modelling of school Word problems. *Learning and Instruction*, 7, 339-359.
- Verschaffel, L., De Corte, E., Lasure, S., Van Vaerenbergh, G., Bogaerts, H., & Ratinckx, E. (1999). Learning to solve mathematical application problems: A design experiment with fifth graders. *Mathematical Thinking and Learning*, 1(3), 195–229.

- Yaş, E. (2010). *Çalışma Yaprakları Destekli Problem Çözme Stratejilerinin Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yazgan, Y. ve Bintaş, J. (2005). İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin problem çözme stratejilerini kullanabilme düzeyleri: Bir öğretim deneyi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 28(28) 210-218 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7808/102437>.
- Yazgan, Y. ve Arslan, Ç. (2017). *Matematiksel Sıradışı Problem Çözme Stratejileri ve Örnekleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Yenilmez, K. ve Yaş, E. (2007). İlköğretim öğrencilerinin problem çözme becerileri üzerine bir inceleme. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 2(4).
- Yıldız, A., Baltacı, S., Kurak, Y. ve Güven, B. (2012). Üstün yetenekli ve üstün yetenekli olmayan 8.sınıf öğrencilerinin problem çözme stratejilerini kullanma durumlarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 123-143.
- Yıldızlar, M. (2019). *Matematik Problemlerini Çözebilme Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

EKLER

EK -1

PROBLEM TARAMA SINAVI

Öğrenci No:

Açıklama: Sevgili öğrenciler; aşağıdaki problemleri sizi doğru sonuca götüreceğine inandığınız, istediğiniz yöntemlerle (denklemlerle, işlem yaparak, şekil çizerek, değer vererek, tahminde bulunarak veya sadece sözel anlatımla) çözebilirsiniz. Bazı problemlerde farklı durumlar ortaya çıkabilir, bu tür problemlerin çözümlerini nasıl yaptığınızı tüm detaylarıyla mutlaka açıklayarak yazınız. Hiçbir fikrinizin olmadığı sorulara da “Bilmiyorum” yazınız. Hepinize başarılar diliyorum.

1) Jale'nin çember şeklindeki raylarda hareket eden bir oyuncak treni vardır. Bu çemberin üzerinde de eşit aralıklarla dikilmiş 6 tane elektrik direği vardır. Trenin 1. direkten 3. direğe gitmesi 10 saniye sürmektedir. Trenin tüm çemberi tamamlaması kaç saniye sürer?

2) Alanı $450\sqrt{3} m^2$ olan dikdörtgen şeklindeki bir okul bahçesinin uzun kenar uzunluğu $25\sqrt{3} m$ 'dir. Bahçenin kısa kenar uzunluğunu bulunuz.

3) Ahmet Bey kısa kenarı 1000 m, uzun kenarı ise 1500 m olan dikdörtgen biçimindeki tarlasını bütün çocuklarına kare biçiminde tarlalar düşecek şekilde paylaşmıştır. Buna göre, Ahmet Bey'in en az kaç çocuğu vardır?

4) 3 çay ve 2 simit 8 lira, 2 çay ve 3 simit 7 lira olduğuna göre 1 çay ve 2 simit kaç liradır?

5) Selim Lise Giriş Sınavlarına (LGS) hazırlanmak için matematik kitabını açtığında sayfa 21 ve sayfa 54 arasında olan sayfaların bir kitap kurdu tarafından kemirilmiş olduğunu fark ediyor. Buna göre kitap kurdunun Selim'in kitabından kaç sayfa kemirdiğini bulabilir misiniz?

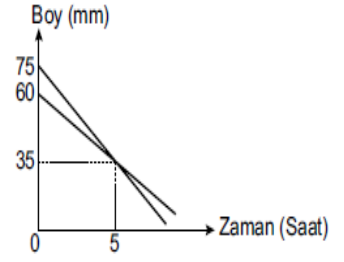
6) Bir portakal bahçesindeki portakallar aynı hızda çalışan 6 işçi tarafından 8 günde toplanabiliyor. Bu işçilerden ikisi gelmekten vazgeçtiğine göre bahçedeki portakallar kalan işçiler tarafından kaç günde toplanır?

7) Sizin 4 ve arkadaşınız Mehmet'in 3 arkadaşı vardır. Siz arkadaşınız Mehmet ile ortak bir parti vermeye karar veriyorsunuz. Tüm arkadaşlarınızı davet ediyorsunuz. Partiye tüm arkadaşlarınız geliyor. Buna göre partiye kaç kişi katılmıştır?

8) Kenar uzunlukları 540 cm ve 780 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir salonun tabanı birbirine eş ve kenar uzunluğu santimetre cinsinden tam sayı olan kare şeklindeki mermerlerle hiç boşluk kalmayacak şekilde kaplanacaktır. Bu iş için en az kaç mermer gereklidir?

9) Bir ev hanımı yıkadığı çamaşırları güneşte kurutmaktadır. 3 kg çamaşırın kuruması 25 dakika sürdüğüne göre aynı özelliklere sahip 9 kg çamaşırın aynı hava koşullarında kuruması ne kadar zaman alır?

Grafik: Mumların Zamana Göre Boylarındaki Değişim



10) Aynı anda yanmaya başlayan ve boyu 60 mm olan A mumu ile boyu 75 mm olan B mumunun boylarının zamana göre değişimi yandaki grafikte verilmiştir. 5. saat sonunda bu iki mumun boyları 35 mm olmaktadır. Buna göre mumlar yanmaya başladıktan kaç dakika sonra A mumunun boyu B mumunun boyunun $\frac{3}{2}$ katı olur?

11) Murat ve Osman aynı okulda okumaktadırlar. Murat'ın evi ile okul arası uzaklık 22 km ve Osman'ın evi ile okul arasındaki uzaklık 9 km ise Murat ile Osman'ın evi arasındaki uzaklık kaç km'dir?

12) Bir tren istasyonundan her 6 saatte bir A kentine ve her 9 saatte bir B kentine tren kalkmaktadır. Trenler en az kaç saat sonra birlikte hareket ederler?

13) Bir adam aralarında 12 m olan iki kutup başını iple bağlamak istiyor. Ancak elinde uzunluğu 1,5 m olan iplerden var. Kutup başlarını bu iplerle bağlaması için elindeki iplerden kaç tanesini kullanması gerektiğini bulunuz.

14) Cengiz Usta elindeki ahşap malzemenin üçte biriyle sandalye ve geriye kalanın beşte biriyle çerçeve yaptı. Cengiz Usta, çerçeve için $2 m^2$ lik ahşap malzeme kullandı. Cengiz Usta'nın başlangıçta kaç m^2 ahşap malzemesi olduğunu bulabilir misiniz?

15) Uzunlukları 120 cm ve 165 cm olan iki tahta parçası bir kesme makinesi ile santimetre cinsinden tam sayı olan eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır. Bu makine ile bir kesme işlemi 15 saniye sürdüğüne göre işin tamamı en az ne kadar zaman alacaktır?

16) Ayşe'nin doğum günü kutlaması için 44 arkadaşı gelmiştir. Kutlamaya gelen kız arkadaşlarının sayısı erkek arkadaşlarının sayısının 3 katından 4 eksik olduğuna göre kutlamaya gelen kız arkadaşlarının sayısı kaçtır?

17) Bir marangoz 2,5 metrelik tahta bloklar satıyor. Siz her biri 2,5 m olan 4 tahta satın aldınız. Bu tahtalardan 1 metrelik kaç tahta çıkarabilirsiniz?

18) Aynı noktadan harekete başlayan iki arkadaştan; Elif önce bulunduğu noktanın 5 m kuzeyine, sonra geldiği noktanın 4 m doğusuna; Sevgi ise önce bulunduğu noktanın 8 m batısına, sonra geldiği noktanın 4 m güneyine gitmiştir. Buna göre son durumda Elif'in geldiği noktanın Sevgi'nin geldiği noktaya uzaklığı kaç metredir?



EK- 2: İZİN YAZILARI



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98057890-20-E.10982479

05.06.2018

Konu : Anket Uygulaması

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ANTALYA

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Meliha KOLUBÜYÜK'ün "**8.Sınıf Öğrencilerinin Gerçek Yaşam Problemlerini Çözme Becerileri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki**" adlı araştırmasını, İlimiz Alanya İlçesinde bulunan Şükrü Mülazımoğlu Ortaokulunda uygulama isteği ile ilgili 04/06/2018 tarih ve 18271 sayılı yazısı, İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 04/06/2018 tarihinde incelenerek "**Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi**" esaslarına uygun olduğu tespit edilmiştir.

Komisyonumuzca, "**8.Sınıf Öğrencilerinin Gerçek Yaşam Problemlerini Çözme Becerileri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki**" isimli araştırmasını, İlimiz Alanya İlçesinde bulunan Şükrü Mülazımoğlu Ortaokulunda öğrenim görmekte olan 8.sınıf öğrencilerine , bahse konu Genelge ve çalışma takvimi doğrultusunda, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmaksızın yapılması,

Söz konusu araştırmanın bitimine müteakip; sonuç raporunun bir örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosuna gönderilmesi kaydıyla uygulanması, Komisyonca uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Valilik Makamının 23/02/2015 tarih ve 5347 sayılı yetki devrine göre olurlarınıza arz ederim.

Erhan BAYDUR
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

OLUR
05.06.2018

Mehmet KARAKAŞ
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdür V.

Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. MERKEZ/ANTALYA
E-posta: projeler07@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Mehmet KARAKAŞ Md. Yrd.
Tel: (0 242) 238 60 00
Faks: (0 242) 238 61 11

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden e549-2faf-3ece-b97f-e20a kodu ile teyit edilebilir.


T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
KARAR

Toplantı Tarihi : 23/05/2018


Karar Sayısı : 75

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Sevda BARUT'un danışmanlığını, Meliha KOLUBÜYÜK'ün yürütücülüğünü üstlendiği, "8. Sınıf Öğrencilerinin Gerçek Yaşam Problemlerini Çözme Becerileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki" başlıklı tez çalışması kapsamında kullanılacak olan mülakatın uygunluğunun görüşülmesi istemi.


Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Sevda BARUT'un danışmanlığını, Meliha KOLUBÜYÜK'ün yürütücülüğünü üstlendiği, "8. Sınıf Öğrencilerinin Gerçek Yaşam Problemlerini Çözme Becerileri İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki" konulu mülakat çalışmasının, fikri hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğun başvurucaya ait olmak üzere, proje süresince uygulanmasının etik olarak uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.


Başkan
Prof. Dr.
Osman ERAVŞAR


Prof. Dr.
Ahmet BAYANER


Üye
Prof. Dr.
Hilmi DEMIRKAYA


Üye
Prof. Dr.
Mustafa ŞEKER


Üye
Prof. Dr.
Bahattin ÖZDEMİR

Ek-3: ÖZGEÇMİŞ

1. Adı Soyadı: Meliha KOLUBÜYÜK

2. Doğum Yeri-Tarihi: İskenderun 16.07.1983

3. Unvanı: Matematik Öğretmeni

4. Yabancı Diller: İngilizce

5. Öğrenim Durumu:

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi	2001-2005

6.Mesleki Deneyimi

Büyük Şahinbey İlköğretim Okulu (Gaziantep, 2006-2010)

Kurtuluş İlköğretim Okulu (Gaziantep, 2010-2012)

Kemal Şuberi İlköğretim Okulu (Antalya/Alanya, 2012-2014)

Şükrü Mülazımoğlu Ortaokulu (Antalya/Alanya, 2014)

7.İletişim

E-Mail: meliha_kupeli@hotmail.com

EK- 4

İntihal Raporu

14.02.2020

Turnitin

Doküman Görüntüleyici

Turnitin Orjinallik Raporu

İşleme kütülü: 13-Şub-2020 17:31 +03
NUMARA: 1256772712
Kutleme Sayısı: 20721
Gönderildi: 1

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GERÇEK YAŞAM PROBLEML... Meliha Kolubüyük tarafından

Dr.Öğr.Üyesi Sevil Barut
Sözleşme

Benzersizlik Endeksi	Kaynağa göre Benzersizlik
%20	İnternet Kaynakları %12 Yayımlar %8 Öğrenci Ödevleri %14

alıntılan dahil et	bibliyografyayı dahil et	7 kelime > çıkarılan eşleşmeler	mod:	
raporu hızlı görüntüle (klasik)	Change mode	yazdır	yenile	İndir
2% match (02-Haz-2015 tarihli internet)	http://www.zgfederqi.com			
1% match (06-Kas-2010 tarihli internet)	http://www.cagdas.freehostng.net			
1% match (13-Oca-2020 tarihli internet)	https://egitimaski.com/8-sinif-matematik-dersi-zumre-ogretmenleri-toplantı-tutanagi-175689.html			
1% match (07-Şub-2017 tarihli öğrenci ödevleri)	Submitted to Adnan Menderes Üniversitesi on 2017-02-07			
1% match (21-Tem-2018 tarihli internet)				
1% match (27-Haz-2019 tarihli internet)	http://egitimilim.akdeniz.edu.tr			
1% match (29-Nis-2016 tarihli internet)	http://library.cu.edu.tr			
1% match (28-May-2019 tarihli öğrenci ödevleri)				
<1% match (04-Haz-2019 tarihli internet)	https://www.turkayhaber.com/lise-kayitlarinin-nasil-olacagi-aciklandi-h926.html			
<1% match (07-Eki-2018 tarihli internet)	http://www.ck12.org			
<1% match (17-Tem-2016 tarihli öğrenci ödevleri)	Submitted to Uludağ University on 2016-07-17			
<1% match (08-Haz-2015 tarihli internet)	http://www.ck12.org			
<1% match (11-Ağu-2018 tarihli internet)	http://bilgi.gov.tr			
<1% match (28-Ağu-2012 tarihli internet)	http://www.bunyel.edu.tr			
<1% match (30-Tem-2015 tarihli öğrenci ödevleri)	Submitted to Afyon Kocatepe University on 2015-07-30			
<1% match (05-Eyl-2019 tarihli internet)	http://www.turkayhaber.com/lise-kayitlarinin-nasil-olacagi-aciklandi-h926.html			
<1% match (07-Eki-2019 tarihli internet)	http://ubek-icse.com			
<1% match (29-Kas-2018 tarihli internet)	https://studylib.net/doc/14025727/4th-4%BC11-%21-%B11-mat-matik			

https://www.turnitin.com/newreport_classic.asp?lang=tr&oid=1256772712&ft=1&bypass_cv=1

1/28