

**İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ALTINCI SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ PROBLEM ÇÖZME VE
AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİNE ETKİSİ: AFYONKARAHİSAR
SINANPAŞA İLÇESİ ÖRNEĞİ**

Hafize DİKER

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Gürbüz OCAK

Ağustos, 2019

Afyonkarahisar

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

İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMININ
ALTINCI SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK
DERSİNDEKİ PROBLEM ÇÖZME VE AKADEMİK
RİSK ALMA DÜZEYLERİNE ETKİSİ:
AFYONKARAHİSAR SİNANPAŞA İLÇESİ ÖRNEĞİ

Hazırlayan

Hafize DİKER

Danışman

Prof. Dr. Gürbüz OCAK

AFYONKARAHİSAR 2019

Bu Tez Çalışması BAPK'ca Desteklenmiştir. Proje No: "17"

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Problem Çözme Ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi: Afyonkarahisar Sinanpaşa İlçesi Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

06/08/2019

Hafize DİKER

İmza

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI

JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Gürbüz OCAK
Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Sadık Yüksel SIVACI
: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KOÇYIĞIT

İmza



Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Hafize DİKER' in “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi: Afyonkarahisar Sinanpaşa İlçesi Örneği” başlıklı tezi, 06.08.2019 günü saat 10:00’ da Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği’ nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

ÖZET

İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ALTINCI SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ PROBLEM ÇÖZME VE AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Hafize DİKER

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

Ağustos 2019

Danışman: Prof. Dr. Gürbüz OCAK

İşbirliğine dayalı öğrenme, küçük gruplarda öğrencilerin birlikte çalışarak kendi öğrenmelerini ve birbirlerinin öğrenmesini maksimum düzeyde sağlayan bir yaklaşımdır. Problem çözme; kişinin belli bir problemi algılaması ile başlayan ve probleme çözüm buluncaya kadar devam eden bilişsel ve davranışsal bir süreçtir. Akademik risk alma davranışı, öğrencilerin öğrenme ortamında karşılaştıkları güçlüklerle mücadele etmedeki cesaretini ve istekliliği/isteksizliğini yansıtmaktadır. Araştırmanın amacı, ortaokul altıncı sınıf Matematik dersinde işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisinin belirlenmesidir. Bu çalışmada Afyonkarahisar İli Sinanpaşa İlçesinde

2016-2017 eğitim-öğretim yılının 1. döneminde 6. sınıfta öğrenim görmekte olan 45 öğrenci ile “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri” tekniğiyle deneysel bir çalışma yapılmıştır. 2. Dönem deney grubu ile kontrol grubunun yeri değiştirilerek bir çalışma daha yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak Serin, Saygılı, Bulut Serin (2010) tarafından geliştirilen “Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri” ve İlhan, Çetin (2010) tarafından geliştirilen “Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımlarından Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulandıktan sonra deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin puanlarına yapılan t testinin sonucuna bakılmış ve akademik risk alma düzeyleri ile problem çözme becerileri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Deney grubu ve kontrol grubunun yer değiştirilmesi sonucu yapılan uygulamadan sonra deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında akademik risk alma düzeyleri ve problem çözme becerileri bakımından anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Ayrıca işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı uygulandıktan sonra akademik risk alma düzeyleri ve problem çözme becerilerine cinsiyet, kardeş sayısı, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerinin etki etmediği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımı, Akademik Risk, Problem Çözme

ABSTRACT

THE EFFECT OF COOPERATIVE LEARNING APPROACH ON 6TH GRADE STUDENTS' PROBLEM SOLVE AND ACADEMIC RISK TAKING LEVELS IN MATHEMATIC LESSON

Hafize DİKER

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

August 2019

Advisor: Prof. Dr. Gürbüz OCAK

Learning based on cooperation is a type of education where students learn on their own and make each other learn at a maximum level by working together in small groups. Problem solving is a cognitive and behavioural process which starts with a person's perception of a certain problem and lasts until finding a solution to the problem. The behaviour of taking an academic risk reflects the students' courage and willingness or unwillingness to cope with the difficulties they meet in the learning environment. The aim of the research is to identify the effect of the approach of learning based on cooperation on the students' problem solving and the levels of taking an academic risk in Mathematics in 6th grade in secondary school. The approach of learning based on cooperation has various techniques. One of these is the technique called as "Student Teams Success Categories (STSC)." In this technique, teams are made up of students with high and low success and both girl and boy students from

different ethnic origin. Therefore each group forms a small model of the whole class. After the students are divided into heterogeneous groups of four or five the members of the groups work in pairs on the worksheets prepared by the teacher. The worksheets containing reading passages, problems, experiments etc. are prepared by the teacher in compliance with the earnings of the subject of that week. The pairs working together write the results on which they agree through discussing in the worksheet. When they finish all the questions in the worksheet, all the members of the groups come together to check the answers and correct each other's mistakes. Until each of the members understands the material, the group work doesn't end.

Keywords: Cooperative learning, academic risk, problem solving

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
YEMİN METNİ.....	i
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRAC.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1. PROBLEM DURUMU	9
2. TEZİN AMACI	10
3. TEZİN ÖNEMİ	11
4. PROBLEM CÜMLESİ.....	11
5. ALT PROBLEMLER.....	11
6. SINIRLILIKLAR.....	13
7. SAYILTILAR.....	13
8. TANIMLAR.....	13

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

1. İŞBİRLİĞİ.....	15
2. İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME	15
3. İŞBİRLİĞİ İÇİN GEREKLİ KOŞULLAR.....	16
4. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEDE ÖĞRETMENİN ROLÜ.....	18
5. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEDE ÖĞRENCİNİN ROLÜ.....	18

6. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMENİN AVANTAJLARI.....	19
7. İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME 6. SINIF MATEMATİK DERSİNDE KULLANILABİLİR Mİ?.....	20
8. İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMI TEKNİKLERİ.....	22
8.1.AYRILIP BİRLEŞME YÖNTEMİ.....	22
8.2.ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ (ÖTBB).....	23
8.3. TAKIM-OYUN-TURNUVA (TOT).....	24
8.4.BİRLİKTE ÖĞRENME.....	25
8.5.AKADEMİK ÇELİŞKİ.....	27
8.6.İŞBİRLİĞİ- İŞBİRLİĞİ (CO-OP CO-OP).....	28
9. PROBLEM ÇÖZME	28
10. AKADEMİK RİSK	32
11. 6.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ÖZELLİKLERİ.....	36

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

1. PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ÜZERİNE TÜRKİYE'DE YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	39
2. AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ÜZERİNE TÜRKİYE'DE YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	45
3. İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME ÜZERİNE TÜRKİYE'DE YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	48

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	54
2. ÇALIŞMA GRUBU.....	55
3. GRUPLARIN DENKLEŞTİRİLMESİ.....	56
4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	60
5. UYGULAMA SÜRECİ.....	62

BEŞİNCİ BÖLÜM
BULGULAR VE YORUM

1. ARAŞTIRMANIN İLK ALT PROBLEMİ ONDALIK SAYILAR KONUSUNDA YAPILAN 1. UYGULAMADA.....65
 - 1.1. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULANDIKTAN SONRA DENEY VE KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....65
 - 1.2. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULANDIKTAN SONRA DENEY VE KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....66
 - 1.3. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....66
 - 1.4. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....67
2. ARAŞTIRMANIN İKİNCİ ALT PROBLEMİ ALAN ÖLÇME KONUSUNDAYAPILAN 2. UYGULAMADA.....68
 - 2.1. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULANDIKTAN SONRA DENEY VE KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....68
 - 2.2. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULANDIKTAN SONRA DENEY VE KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....68

- 2.3. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ
TEKNIĞI UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA
DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR
MIDIR?.....69
- 2.4. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ
TEKNIĞI UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME
BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR
MIDIR?.....70
3. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA CİNSİYET AÇISINDAN
UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI MATEMATİK ODAKLI AKADEMİK
RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR
MIDIR?.....70
4. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA CİNSİYET AÇISINDAN
UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ
ARASINDA ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR
MIDIR?.....71
5. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA KARDEŞ SAYISI
AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA
DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLI FARKLILIK VAR
MIDIR?.....72
6. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA KARDEŞ SAYISI
AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME
BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLI FARKLILIK VAR
MIDIR?.....72
7. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA ANNE EĞİTİM DURUMU
AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA
DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLI FARKLILIK VAR
MIDIR?.....73
8. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA ANNE EĞİTİM DURUMU
AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME
BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLI FARKLILIK VAR
MIDIR?.....74

9. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA BABA EĞİTİM DURUMU AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK FARKLILIK VAR MIDIR?.....	75
10. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA BABA EĞİTİM DURUMU AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLILIK FARKLILIK VAR MIDIR?.....	76
11. 1. UYGULAMADA ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA SONRASI DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE AKADEMİK BAŞARI AÇISINDAN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ İLE AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK BİR İLİŞKİ VAR MIDIR?.....	77
12. 1. UYGULAMADA ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA SONRASI DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE CİNSİYET AÇISINDAN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ İLE AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK BİR İLİŞKİ VAR MIDIR?.....	78
13. 1. UYGULAMADAKİ DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİ İLE 2. UYGULAMADAKİ KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	79
14. 1. UYGULAMADAKİ DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİ İLE 2. UYGULAMADAKİ KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?.....	80
SONUÇ VE TARTIŞMA.....	80
ÖNERİLER.....	90
KAYNAKÇA.....	91
EKLER.....	103

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Gelişim puanlarının hesaplanmasına temel alınan puanlar.....	23
Tablo 2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri için gelişim puanları tablosu.....	23
Tablo 3. Deney ve kontrol grubunun bağımsız değişkenlere göre frekans dağılımları.....	54
Tablo 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi akademik risk alma düzeyleri ön test puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması.....	55
Tablo 5. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi problem çözme becerileri ön test puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması.....	56
Tablo 6. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi akademik risk alma düzeyleri ön test puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması.....	57
Tablo 7. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi problem çözme becerileri ön test puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması.....	58
Tablo 8. Matematik Odaklı Akademik Risk Alma ölçeğinin güvenilirlik sonuçları...59	
Tablo 9. Problem Çözme Envanterinin güvenilirlik sonuçları.....	60
Tablo 10. Uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri ile ilgili t testi sonuçları.....	63
Tablo 11. Uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri ile ilgili t testinin sonuçları.....	63
Tablo 12. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri ile ilgili t testinin sonuçları.....	65
Tablo 13. Deney grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri ile ilgili t testinin sonuçları	65
Tablo 14. Deney sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri son test puanlarına uygulanan t testinin sonuçları.....	66
Tablo 15. Deney sonrası deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin problem çözme becerileri son test puanlarına uygulanan Mann Whitney U testinin sonuçları.....	66
Tablo 16. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri ile ilgili ön test son test puanlarına uygulanan Wilcoxon testinin sonuçları.....	67
Tablo 17. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri ile ilgili ön test son test puanlarına uygulanan t testinin sonuçları.....	68

Tablo 18. Öğrencilerin cinsiyetine göre uygulama öncesi ve sonrası matematik odaklı akademik risk alma davranışları ile ilgili t testinin sonuçları.....	68
Tablo 19. Öğrencilerin cinsiyetine göre uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri ile ilgili t testinin sonuçları.....	69
Tablo 20. Deney grubunda akademik risk alma ön test ve son test puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu	70
Tablo 21. Deney grubunda problem çözme becerileri ön test ve son test puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu	70
Tablo 22. Deney grubunda akademik risk alma ön test ve son test puanlarının anne eğitim durumu değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu	71
Tablo 23. Deney grubunda problem çözme ön test ve son test puanlarının anne eğitim durumu değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu	72
Tablo 24. Deney grubunda akademik risk alma ön test ve son test puanlarının baba eğitim durumu değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu	73
Tablo 25. Deney grubunda problem çözme becerileri ön test ve son test puanlarının baba eğitim durumu değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu	73
Tablo 26. 5. sınıf matematik puanları kontrol edildiğinde akademik risk alma düzeyi ile problem çözme becerileri arasındaki korelasyon.....	74
Tablo 27. Cinsiyet değişkeni kontrol edildiğinde akademik risk alma düzeyi ile problem çözme becerisi arasındaki korelasyon.....	75
Tablo 28. 1. uygulamadaki deney grubu öğrencilerinin akademik risk alma ön test puanları ile 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma son test puanlarına yapılan t testinin sonuçları.....	76
Tablo 29. 1. uygulamadaki deney grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri ön test puanları ile 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri son test puanlarına yapılan t testinin sonuçları.....	77

KISALTMALAR DİZİNİ

ÖTBB: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri

TOT: Takım Oyun Turnuva

TDK: Türk Dil Kurumu

GİRİŞ

Eğitim bilgi toplumunun temelini oluşturur. Bir toplumdaki insanların sahip olduğu eğitimin niteliği, içinde bulunduğumuz bilgi ve yüksek teknoloji ağı da düşünüldüğünde, ülkedeki gelişme düzeyini gösteren bir ölçü haline gelmiştir. Günümüzdeki bilgi ve eğitim bunun için; gelişmenin, kalkınmanın ve saygınlığın en etkin araçlarından biridir (Aydın, 2003). Bilime en çok katkı sağlayan eğitim alanlarından biri de matematiktir. Matematik bilen toplumlar bilmeyen toplumlara göre analitik düşünme becerisine daha fazla sahip olduğundan her zaman bir adım ndedir.

Matematik ğretimine, okul öncesinden başlanarak, ilköğretim ve sonrasında geniş bir zaman ayrılmıştır. Çünkü matematik öğretiminin, insan hayatı için önemi ve bilimsel hayatın gelişmesine olan katkısının çok büyük olduğu anlaşılmıştır. Matematik ğretiminde amaç şöyle ifade edilebilir: Kişinin gündelik hayatında kullanması gereken matematiksel bilginin ve becerilerin kazandırılmasını sağlamak, onu problemleri üzebilir hale getirmek ve düşünme biçimini olayların, problem zme yaklaşımları kullanılarak üzülmesini sağlayacak şekilde değiştirmektir (Altun, 2010). Tüm bunları yapabilmek için soyut düşünme becerisinin de öğrencilerde gelişmiş olması gerekir. Matematik soyuttur. Özellikle küçük yaşlarda öğretimine somut deneyim ve işlemlerden de başlansa, "zihinsel bir sistem" olarak soyut düşünmeye yöneliktir. Başlangıçta simgesel gösterimler kullanılmadan da matematik yapılabilir, ancak simgeleştirme soyutlamayı kolaylaştırır ve ileri matematik için vazgeçilmezdir. Özellikle okula yeni başlayan çocukların evlerinde öğrendikleri anadille okuma yazmayı öğrenmeleri gibi, matematiği de simgeleştirmeyi öğrenmeleri gerekir. Sayı soyuttur ama sayılabilir nesnelere somuttur. Küçük yaşlarda günlük yaşamdan örneklerle soyut-somut ilişkisinin kavratılması matematiğe karşı duyulan korkunun azaltılmasında büyük önem taşır. Bu noktada karşımıza bir ikilem çıkmaktadır: Soyut düşünmenin somutlaştırılması matematik öğretmeyi kolaylaştırır, ancak matematikten uzaklaştırır. Matematiğin ve matematik öğretiminin zorluğu da buradan kaynaklanmaktadır (Umay, 1996). Bu şekilde başlayan önyargılarla birlikte matematik öğrenmek zorlaşmakta ve öğrenciler sınavlarda başarısız olmaktadır

Matematiğin hayatımızdaki değeri ve etkisi her geçen gün artmasına rağmen matematik sınavlarında gerek yurtiçi gerekse yurtdışı değerlendirmelerde, öğrencilerin başarılı olamadığı çok çarpıcı bir şekilde görülmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı EARGED, 2005, 2007 ve 2009). Öğrencilerin yapılan sınavlarda başarısız olma durumlarının altında yatan nedenler, sınıfların kalabalık olması sebebiyle öğrencilerin kendilerini yeterince ifade edememeleri (Çınar, 2004), müfredat yetiştirme telaşında olan öğretmenlerin konuları zamanında bitirmeye çalışması nedeniyle öğrencileri yeteri kadar takip edememeleri, dersle ilgili olmayan öğrencilerin dersi sıkıcı bularak öğrenmeye karşı direnmesi olabilir. Matematiğe karşı oluşan önyargılı düşünceleri değiştirmek için öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde değiştirecek, ilgi düzeylerini ve başarılarını artırabilecek öğrenme yöntemleri kullanılabilir. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı da bu yöntemlerden biridir (Gelici ve Bilgin, 2007). İşbirliğine dayalı öğrenme, küçük gruplarda öğrencilerin birlikte çalışarak kendi öğrenmelerini ve birbirlerinin öğrenmesini maksimum düzeyde sağlayan bir öğrenmedir. İşbirliği durumunda bireyler kendileri ve grup üyeleri için faydalı olan sonuçları arar (Johnson ve Johnson, 2010). Yapılan işbirliği sonucunda öğrenciler birbirlerinin öğrenmelerinden öğrenerek birbirlerinin eksiklerini tamamlarlar ve herkesin aynı seviyede öğrenmesine imkan sağlar.

Esasen eğitimin temel işlevi başlangıçta ayrışık(heterojen) olan grupları sonuçta benzeşik(homojen) hale getirmektir (Demirel, 2012). Öğrenme ortamında öğrencilerin birbiriyle etkileşiminin üç farklı biçimi vardır. Birincisi, sınıfın en iyisi olabilmek için öğrencilerin birbiriyle yarıştıkları etkileşim olup, öğretimde doğal olarak yarışmacı (competitive) bir öğrenme ortamının oluşması sonucunu doğurur. İkincisi, diğerlerinin başarı ya da başarısızlığı ile hiç ilgilenmeksizin, öğrenme amaçları doğrultusunda bireysel olarak çalıştıkları etkileşim olup, doğal olarak bireyselci (individualistic) bir öğrenme ortamını kaçınılmaz kılar. Üçüncüsü ise, ortak öğrenme amaçlarını gerçekleştirmek, kendi bireysel amaçları kadar sınıf arkadaşlarının da öğrenmesi için elinden gelen çabayı göstermek ve hatta arkadaşları amaçlarını gerçekleştiremediği müddetçe kendisinin de başarılı sayılamayacağı bilinciyle, sınıf arkadaşlarıyla işbirliği yaparak birlikte çalıştıkları etkileşim olup, doğal olarak işbirliğine dayalı (cooperative) öğrenme ortamının oluşmasını sağlar

(Yılmaz, 2001). Eleştirilerin odağında yer alan tek yönlü yarışmacı öğrenmede, güçlüler kazanmayı, yeterince güçlü olmayanlar ise kaybetmeyi öğrenmektedirler. Bilgi, beceri ve yeteneklerin sürekli karşılaştırılması söz konusudur. Değerlendirmeler tamamen karşılaştırmaya dönüktür. Buna karşın işbirlikli öğrenmede bir öğrenci çok çalışırsa onun enerjisi ile diğer arkadaşlarının başarısının da artacağı anlayışı esastır. Çünkü çalışmalar sonucunda birlikte başarılı ya da başarısız olma durumu söz konusudur. Bu durum eğitim sürecinde içsel ve dışsal pekiştiricilerin eş zamanlı olarak devreye girmesine de olanak sağlamaktadır (Senemoğlu, 2012). Bireysel öğrenmede ise öğrenciler kendi kendilerine çalışırlar. Bu türden öğrenmede öğrenenin rakibi kendisidir. Herhangi bir birliktelik yoktur. İşbirliği içerisinde öğrenmede amaç her öğrenci için önemli algılanır. Farklı yetenekleri, gereksinimleri, öğrenme stilleri olan öğrenciler bir grup içerisinde ortak amaçlar etrafında organize olarak çalışırlar. Her türlü bilgi, beceri ve duyuşsal öğrenmede birliktelik esastır. Biz kültürünün baskın olduğu bu türden bir yaklaşımda “birlikten kuvvet doğar” anlayışı sınıf ortamına uyarlanmaktadır (Gömleksiz, 2010). Bu üç etkileşim durumunun içerisinde en başarılı olanı ve öğrencileri sosyal olarak geliştireni hiç şüphesiz işbirliğine dayalı olarak verilen eğitimidir.

Okul çağındaki çocukların sağlıklı bir biçimde bireyselleşmesi ve toplumsallaşması, akran grupları içerisindeki etkileşimleriyle yakından ilişkilidir. Dinamik sosyal örüntüler içinde farklı yaşantılar geçiren çocuk; paylaşma, uzlaşma, yarışma, yardımseverlik gibi insani özelliklerle tanışır. Bireysel önem ve değer duygularını geliştirici her türlü olumlu yaşantı çocuğun sosyal gelişimini olumlu yönde etkiler (Aydın, 2007). Okulun ilk yıllarında çocuklar anne babalarından fiziksel olarak ayrılırken duygusal olarak bağılıklarını sürdürmektedirler. Birey olarak bağımsızlığı kazanma süreci, akranlarla kurulan ilişkiler vasıtasıyla meydana gelir. İlkokul çağındaki çocuğun kişisel özerkliğini ve bağımsızlığını kazanması arkadaşlarıyla iyi geçinme konusundaki başarısına ve arkadaş grubunun sağladığı desteğe bağlıdır. Çocuğun yaşlılarıyla üst düzeyde etkileşime girerek, sağlıklı bir sosyal gelişim göstermesinde işbirliğine dayalı öğrenme teknikleri zengin öğrenme yaşantıları sunmaktadır (Kesici, 2008). Toplumun gelişmesi ve varlığını sürdürebilmesi, bireylerin sahip olduğu yardımlaşma duygusuyla doğru orantılıdır. İçsel bir davranış örüntüsü olan işbirliği, öğrencilerin kendilerinin ve etrafındakilerin

gelişimine katkıda bulunmalarını destekler. Herhangi bir konu alanında işbirliği içerisinde yapılan araştırmalar, incelemeler sonucunda elde edilen sonuçlar öğrencilerin ortak bir sorumluluk bilinci kazanmalarını kolaylaştırmaktadır. Bunun için öğretmenler esnek olmalı, sınıf içerisinde yöntem çeşitliliğine gitmeli ve işbirliğine dayalı öğrenme gibi çağdaş öğretim stratejilerini değerlendirmeye alarak repertuarlarına katmalıdırlar (Mısır ve Çalışkan, 2007). İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında izlenmesi gereken yollar bilinirse bu yaklaşımı uygulamak başarıya ulaşmada çok daha etkili olur.

Kubaşarak (İşbirliğine dayalı) öğrenmede bilimsel yaklaşım ve demokratik tutum baskındır. Öğretmen bu tür öğrenme yaklaşımında önce öğrencileri iki ile altı kişilik gruplara ayırmalı; bu ayırmda gruplarda her düzeyde öğrencinin görev almasını sağlamalıdır (Sönmez, 2012). Bu öğrenme yaklaşımında her öğrenci arkadaşının öğrenmesinden sorumludur. Grup olarak yükselme bilinci oluştuğu için bireysel başarısızlıkların kısa sürede toparlanıp grubu başarıya ulaştırabilmesi açısından öğrencinin başarabileceğine olan inancının yüksek olması gerekmektedir. Bu özellikler doğrultusunda karşımıza akademik risk alma davranışı çıkmaktadır.

Korkmaz'a (2002) göre, akademik risk alma davranışı, öğrencilerin öğrenme ortamında karşılaştıkları güçlüklerle mücadele etmedeki cesaretini ve istekliliği/isteksizliğini yansıtmaktadır. Akademik risk alma davranışı; başarısızlıktan sonra yeniden toparlanma ve etkin olma eğilimi, güç işlemleri tercih etme eğilimi, başarısızlık sonrası olumsuzluk eğilimi ve ödev yapmama eğilimi olmak üzere dört boyutlu bir yapıya sahiptir (İlhan ve Çetin, 2013; İlhan, Çetin, Öner Sünkür ve Yılmaz, 2013). Akademik risk alma davranışı çalışmaların birçoğunda, herhangi bir alana yönelik olmadan genel olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Ancak, farklı alanların kendine özgü doğasından dolayı, bir derste akademik risk alma konusunda istekli olan bir öğrenci bir başka derste akademik risk almaktan kaçınabilir. Örneğin, fen derslerinde akademik risk almaktan çekinmeyen bir öğrenci matematik dersinde akademik risk alma konusunda istekli olmayabilir. Bu nedenle, akademik risk alma davranışının genel olarak ele alınması, öğrenme sürecindeki etkisine ilişkin yeterince açıklayıcı bilgi sağlamayabilir. Bu durum, akademik risk alma davranışının, tutum, motivasyon, öz yeterlilik vb. birçok duyuşsal özellikte olduğu gibi alan odaklı incelenmesi ihtiyacını açığa çıkarmaktadır (İlhan ve Çetin, 2013). Akademik risk alma

davranışının, başarı üzerinde etkisi olan duyuşsal bir özellik olduğu görölmektedir. Ulusal ve uluslararası düzeyde başarıyı tek boyuta bağlamak veya tek boyutta değerlendirmek, yapılabilecek en büyük hatalardandır. Eğitim gibi birçok faktörün bileşiminden oluşan bir sistemi değerlendirirken; öğrenci, aile, ekonomi gibi değişkenler dikkate alınmalıdır (Koç, 2015). Tanımlar göz önünde bulundurulduğunda, akademik risk alma davranışının eğitim ortamına olumlu katkısının olacağı söylenebilir. Ancak akademik risk alma davranışlarının eğitim ortamına olumlu katkı sağlaması, öğretmenlerin öğrencilerini gözlemesi ve doğru yönlendirmeler yapması ile mümkün olabilecektir. Çünkü akademik risk alma davranışları, öğrencilerin sınıf ortamındaki davranışlarını etkileyen önemli faktörlerden biridir (İlhan, Çetin ve Yılmaz, 2014). Öğrenme, doğası gereği risk almayı içinde barındırır. Öğrencilerin zihinsel gelişimlerini arttırmak için onlara beyin fırtınası yapabilecekleri, düşüncelerini özgürce ifade edebilecekleri, korku ve çekincelerden arındırılmış eğitim ortamları sunulmalıdır (Bozpolat ve Koç, 2017). Bunun için öğrencinin sınıfta kendini rahat hissedeceği, kendini ifade etmekte zorlanmayacağı, sınıf içi rekabet olmadan öğrenmelerin en üst düzeyde olacağı ortamlar oluşturmak gerekmektedir. Bu ortamların oluşturulması da işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının uygulanmasıyla mümkün kılınabilir. Bu sebeplerle işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının akademik risk alma davranışı üzerinde etkisinin olabileceği düşünülmektedir.

Akademik risk alma becerisi gibi problem çözme becerisi de başarı üzerinde etkisi olan bir özelliktir. Çünkü insan yaşamı boyunca değişik durumlarla karşılaşmakta ve bunları çözmek durumunda kalmaktadır. Yaşadığımız sürece problem çözme süreci devam edecektir. Problemler karşısında onları çözebilecek güce sahip olmak problem çözmek kadar önemlidir. Problem çözme becerisinin gelişmiş olması bu bakımdan çok önemlidir. Genel varsayım problem çözme becerilerinin öğrenilebileceği ve eğitimle geliştirilebileceği şeklindedir (Demirtaş ve Dönmez, 2008). Ama öncelikli olarak problem durumu ve problem çözme kavramlarının ne demek olduğu özümsemeli ve gerçekten bir problemle karşılaşılıp karşılaşılmadığı belirlenmelidir.

Problem, bireyin içinde bulunduğu karmaşık durum, bu durumdan kurtulmaya çalışmak ise problemi çözme olarak tanımlanır. Problemin çözümü bazı durumlarda

çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Problem çözme yeteneğini geliştirmek için bu faktörlerin nelerden etkilendiği bilinmeli ve bunlar üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Yapılan araştırmalar sonucunda çoğu araştırmada problem çözüme verilen örneklerin etkili olduğu görülmektedir. Özellikle okulda işlenen derslerde öğrencinin karşılaştığı problemlerde örnek çözümlerin gösterilmesi oldukça etkili olmaktadır. Başka problemlerin çözümünde, yeni örneklerin öğretmen yardımıyla çözümlenmesinin etkili olduğu anlaşılmaktadır. Öğrencilerin problem çözme yeteneklerini geliştirmek amacıyla çok sayıda örnek çözümlerinin yararlı olacağı söylenebilir. Problem çözüme, bireylerin eğitilmesinin de önemli rol oynadığı görülmektedir. Öğrencilere problemi vermeden önce o konu ile ilgili bir eğitimin verilmesi onların problemi çözmelerini kolaylaştırabilir (Gelbal, 1991). Yani öğrencilere problem çözme becerisi kazandırabilmek için bol örnekler çözdürmek gerekmektedir. Fakat çözdürülen problemlerin öğrencilerde akıl yürütme, analiz etme ve analitik düşünme becerilerini kullanmasını da sağlanmalıdır. Bunun için öğrencilere rutin ve rutin olmayan problemler birlikte sunulmalıdır.

Problemler, rutin ve rutin olmayan problemler olmak üzere ikiye ayrılır. Rutin problemler; matematik, fizik gibi ders kitaplarında çokça yer alan ve dört işlem problemleri olarak bilinen problemlerdir. Alanyazında kelime problemi (word problem) veya hikâye problemi (story problem) olarak adlandırılır. Dört işlem problemlerinin öğretiminin amacı; öğrencilerin günlük hayatta çok gerekli olan işlem becerilerini geliştirmeleri, problem hikâyesinde geçen bilgileri matematik eşitliklerine aktarmayı öğrenmeleri, düşüncelerini şekillerle anlatmaları, yazılı ve görsel yayınları anlamaları ve problem çözümlerinin gerektirdiği temel becerileri kazanmalarınıdır. Rutin olmayan (gerçek) problemlerin çözümleri işlem becerilerinin ötesinde, verileri organize etme, sınıflandırma, ilişkileri görme gibi becerilere sahip olmayı ve bir takım aktiviteleri arka arkaya yapmayı gerektirir (Gök ve Sılay, 2008). 21. yy. becerilerine uyum sağlamak adına özellikle rutin olmayan problemleri çözme konusunda öğrencileri teşvik etmek çağa ayak uydurmak açısından çok önemlidir.

Trilling ve Fadel (2009) Partnership21 (P21, 2015) kapsamında 21. yy. öğrenen becerilerini üç ana başlık ve her bir ana başlığın altında çeşitli sayılarda alt başlıklar halinde incelemektedirler. Bu ana başlıklar “öğrenme ve yenilik becerileri”, “dijital okuryazarlık becerileri” ve “kariyer ve yaşam becerileri” biçiminde sıralanmaktadır.

Öğrenme ve yenilik becerileri (4C- critical thinking, communication, collaboration, creativity); eleştirel düşünme ve problem çözme, iletişim, işbirliği ve yaratıcılık olmak üzere dört beceriden oluşmaktadır (Kylonen, 2012; Partnership for 21st Century Learning, 2007; Trilling ve Fadel, 2009). Eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri ulaşılan bilginin doğruluğunu sınama, bu bilginin ne işe yarayacağını sorgulama ve edinilmiş bilgileri ya da edinilecek bilgileri problem çözümünde doğru biçimde kullanmayı ifade etmektedir. Sistemler ve bireyler arası işbirliği ve liderlik becerileri kapsamında, 21. yy. öğrenenlerinin çalıştıkları sistemlere uyum sağlayabilmesi, işbirliğine dayalı olarak birbirlerinden de bilgi edinebilmeleri, kendi kültürleri dışında başka kültürlere ilişkin bilgi sahibi olup bu sayede kültürlere ayak uydurabilmeleri beklenmektedir. Kıvrak zeka ve uyum sağlama becerileri, öğrenme ya da gerçek yaşam problemlerine hızlı, yeni ve yaratıcı çözümler üretebilme, gerek öğrenme ve iş ortamları gerekse kültürel değişimlere ayak uydurabilme ve bu değişimler doğrultusunda kendini yenileyebilme becerilerini açıklamaktadır (Wagner, 2008). 21. Yüzyılın en temel becerilerinden olan problem çözme becerisinin öğrencilere kazandırılmış olması ülkenin eğitim sistemini başarıya ulaştırmak açısından çok önemlidir. Eğitim bir ülkenin kalkınmasını, ekonomisinin iyi olmasını ve çoğu alanda başarılı olmasını etkileyen en önemli faktör olduğuna göre öğrencilere problem çözme becerisini kazandırmak ülkenin geleceği açısından hayati önem taşımaktadır.

Öğrenmeyi öğrenme, problem çözme becerisi, işbirliğine dayalı biçimde çalışma, bireylerin en önemli özellikleri haline gelmiştir. İşbirlikli öğrenme yaklaşımında öğrenciler, aktif bir şekilde derse katılırlar. Öğrenciler birbirlerinin öğrenme eksiklerini gidermek için birlikte çalışırlar. Aralarında olumlu bir bağlılık bulunmaktadır. İşbirlikli öğrenmede birey, bilgiyi öğretmenin rehberliğinde ve arkadaşlarıyla tartışarak öğrenir. Öğrenciler arasındaki etkileşim grup başarısında önemli katkı sağlar (Dilmaç ve Budancamanak, 2018). İşbirlikli öğrenme, diğer yaklaşımlara göre daha ekonomiktir. Sınıf içindeki sosyal ortamları destekler, öğrencilere grup içinde özgürce düşüncelerini dile getirme fırsatı sağlar. Küçük gruplarda tartışmaya imkan tanırken bireysel öğrenmeyi de desteklemesi sebebiyle problem çözme stratejilerinin, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımıyla birlikte desteklenmesinin problem çözme yeteneğinin gelişmesi açısından daha faydalı olacağı

düşünülmektedir. Ayrıca işbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin duyuşsal ve sosyal gelişimine olumlu katkıda bulunur. Örneğin; bir gruba ait olma duygusu, başkalarının becerilerine ve yeteneklerine karşı duyarlı olma, liderlik ve iletişim becerileri, öğretmenden bağımsız olarak öğrenebilme duygusu, risk alabilme vb. becerilerin gelişimine ortam sağlamaktadır (MEB, 2005). Problemlerin ve problem çözmenin öğretim tekniğı olarak kullanılması, öğrencileri araştırma yapmaya, kaynakları tamamlamaya, öğrendiklerini birbiriyle paylaşmaya yönlendirecektir. Her şeyden önemlisi öğrenciye kendi öğrenmesinin sorumluluğunu taşıma ve sonunda problemi çözerek bir şey elde etmiş olma fırsatı verilmiş olacaktır (Açıkgöz, 2002). Problem çözmek için bu ortamın sağlanması işbirliğine dayalı öğretim yaklaşımının uygulamasıyla oluşturulabilir.

İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı çok geniş olarak araştırılmış ve çalışılmış bir konudur. Fakat işbirliğine dayalı öğrenmenin matematik dersinde akademik risk alma ve problem çözümedeki becerilerine etkisi daha önce araştırılmamıştır. Bu sebeple bu araştırmanın sonuçlarına göre, günümüzde çok önemli olan ve giderek önemi daha da artan problem çözmenin işbirliğine dayalı öğrenme ile olan bağının anlaşılması ileriki zamanlarda problem çözüme becerisinin gelişmesi açısından faydalı görülmektedir. Ayrıca bilgi çağında yaşadığımız da düşünülürse akademik olarak risk alabilen öğrencilerin yetişmesi, ülkenin kalkınması açısından önemlidir. Akademik risk alma ile işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı arasındaki ilişkinin bilinmesi risk alabilen öğrencilerin yetiştirilmesi açısından önem arz etmektedir.

Bu araştırmanın amacı işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımlarından Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik risk alma düzeyleri ve problem çözüme becerilerine etkisini araştırmaktır. Ortaokul altıncı sınıf matematik dersinde Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin problem çözüme becerileri ve akademik risk alma düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını araştırmak için nicel araştırma kullanılarak deneysel yöntem uygulanmıştır. Araştırma 2016-2017 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar ilinin Sinanpaşa ilçe merkezindeki bir ortaokul ile sınırlıdır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1. PROBLEM DURUMU

Matematik ve matematiksel düşünme, günlük yaşamda kapladığı büyük yere karşın dünyanın her yerinde "zor" kabul edilir ve öğretiminde genellikle güçlük çekilir. Matematiğin zorluğu yapısından olduğu kadar ona karşı geliştirilen önyargı ve korkudan da kaynaklanmaktadır (Umay, 1996). Bu derse karşı geliştirilen önyargılar, matematiğin anlaşılmasını daha da zorlaştırmaktadır. Ülkemizde ve dünyada binlerce öğrencinin matematik dersini sevmediği, matematikle ilgili kaygılarının olduğu ya da matematikten korktuğu bilinmektedir (Katipoğlu ve Öncü, 2015). Öğrenciler tarafından matematiğin sevilmemesinin ve anlaşılmamasının en önemli sebeplerinin başında da öğrencilerin dersle ilgili duymuş olduğu kaygılar gelmektedir. Dersin anlaşılmasının diğer derslere göre daha zor olması, öğrencilerin dersi anlamak ve öğrenmekten ziyade dersi ezberlemek ve geçmek için çalışmaları, başarısızlığı etkileyen faktörlerdendir (Kaya, Özdemir ve Utkun, 2013). Geçmişten beri süregelen geleneksel öğretim yöntemlerinde öğrenci pasif, öğretene aktif olduğu için, öğrencilerde her şeyi olduğu gibi alma durumu gelişmiş, sadece işitilen şeyler daha çabuk unutulduğu için öğrenilenler kalıcı olmamıştır. Bu şekilde öğrenme bir kısır döngünün içine girmiş, öğrenemedikçe sevilmemiş, sevilmediği için de öğrenilememiştir. Matematik günümüzde eskisi gibi, öğrenilmesi gerekli soyut kavramların ve becerilerin bir koleksiyonu değil, realitenin modellenmesini temel alan, problem çözme ve anlamlandırma süreci ile oluşan bilgi ve yine bu süreç içinde gelişen beceriler olarak algılanmaktadır (Altun, 2006). Bu yüzden öğrencilerin okulda işlenen derslerdeki problemleri çözebilmesi daha sonra kişinin kendi problemlerini çözebilmesi için de yardımcı olur. Problem çözme becerisi gelişmiş olan öğrenciler, kendi problemlerinden başlayarak etrafında ortaya çıkan problemlerin de çözümünde bir parça olacaklardır. Ayrıca problem çözme, keşfetme ve mantıksal düşünme yeteneklerini geliştirir. Buna ek olarak matematiksel düşünce dili kullanma ve sosyal yeteneklerin inşa edilmesine de yardımcı olmaktadır (Akman, 2002).

Akademik risk alma davranışı, Korkmaz'ın (2002) tanımına göre, öğrenme ortamlarında karşılaşılan zorluklarla başa çıkmadaki cesaret, istek ve isteksizliği yansıtır. Akademik olarak risk alabilen bireyler kendi öğrenme sorumluluğunu alır ve başına gelen olumsuz durumlara karşı öğrenmeye devam etmesini sağlayacak savunma mekanizması geliştirir. Bu da öğrenmenin sürekli olarak devam etmesi için çok önemlidir. Günlük hayatta insanın karşılaştığı problemleri çözebilmesi çok önemlidir. Aslında ilkokuldan başlayarak ortaokul ve lise olmak üzere tüm eğitim kademelerinde matematik öğretilmesinin sebebi günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulamadır. O halde, öğrencilerdeki problem çözme becerisini geliştiren öğretim yöntemlerinin bilinmesi ve kullanılması bu beceriyi kazandırabilmek için hayati önem taşımaktadır. Problem çözme becerisini geliştirirken, soru sormaktan çekinmeyerek derslerdeki başarıyı artırma, yanlış yapılan soru ya da konulardan sonra ümitsizliğe kapılmadan öğrenmeye, sorgulamaya devam etme, sınıf önünde fikirlerini korkmadan ifade edebilme, arkadaşlarıyla saygıyı koruyarak tartışabilme gibi özelliklerin öğrencilerde bulunması ve artırılması bu becerinin gelişimini kolaylaştırmaktadır. Sayılan bu özellikler de akademik risk alma davranışının geliştirilmesi gerektiği anlamına gelir. Eğer öğrenci olumsuz bir durumla karşılaştığı öğrenme ortamında soru sormayı, öğrenme cesaretini göstermeyi başaramazsa ders ile bağlantısı kesilir. Kendini öğrenmeye kapatır ve gerçekleştirilmek istenen problem çözme becerisini kazanamaz. Problem çözme becerisi ve akademik risk alma becerisini öğrencilere kazandırabilecek yöntemlerden birinin işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı olduğu düşünülmektedir. Bu yaklaşımın öğrencilerde işbirliği yapmayı sağlayarak, öğrencilerin grupla birlikte yükselme arzularını destekleyeceği, akademik risk alma becerilerine olumlu olarak katkı sağlayacağı, yine grup içinde çalışırken öğrencilerde problemi tartışarak çözme yeteneği gelişeceği için problem çözme becerisine olumlu olarak etki edeceği düşünülmektedir.

2. TEZİN AMACI

Bu araştırmanın amacı, ortaokul altıncı sınıf matematik dersinde işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerdeki problem çözme becerisine ve akademik risk alma düzeylerine etkisinin belirlenmesidir.

3. TEZİN ÖNEMİ

Matematik eğitiminde yaparak yaşayarak öğrenmenin geleneksel öğrenme yöntemlerine kıyasla daha kalıcı olduğu (Bilgin, 2004; Ünlü ve Aydın, 2011; Arısoy ve Tarım, 2013; Ocak ve Küçükilhan, 2014; Koç, 2015) bilinmektedir. Günümüzde problem çözme becerisi öğrencilerin sadece okul hayatında değil, günlük hayatındaki pratik işlerin çözümüne de yardımcı olur. Ayrıca akademik risk alabilen öğrenciler de olumsuz bir durumla karşılaşsa bile öğrenmeye devam etme gücünü kendinde bulur. Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2010 yılında düzenlediği 21. yy Öğrenci Profili Çalıştayında belirlenen öğrenci profiline göre öğrencilerde bulunması gereken özelliklerden bir tanesi problem çözme olarak karşımıza çıkmaktadır (EARGED, 2011). Eğitimde teknoloji ile ilgili uluslararası bir kuruluş olan ISTE'nin 2007 yılında yayınlamış olduğu öğrenci standartlarına göre problem çözme, 21. Yüzyıl becerileri olarak sıralanmış 6 kategoriden birinde yer almaktadır. Trilling ve Fadel (2009) de problem çözmenin 21. yy öğrenci becerilerinin içerisinde olduğunu vurgulamışlardır. Problemlerle mücadele yeteneği yüksek olan kişilerin amaçları ve istekleri doğrultusunda her zorluğun üstesinden gelebileceği düşünülmektedir. Bu da akademik risk alma düzeylerinin yüksek olmasını gerektirir. Okullardan problem çözme becerisi yüksek ve akademik risk alabilen, kendi kendine yeten, güçlü ve mücadeleci bireyler yetiştirip topluma kazandırması ve öğrencilerde bu yetenekleri geliştirmesi beklenmektedir.

İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının problem çözme ve akademik risk alma becerisi üzerindeki etkisi biliniyor, öğrencilerde istendik olarak gelişen problem çözme ve risk alma becerilerini artırıcı yöntemlerden birisi bilinmiş olacak ve eğitim ortamları buna göre düzenlenerek öğrencilerde bu özelliklerin artması sağlanacaktır.

4. PROBLEM CÜMLESİ

Ortaokul altıncı sınıf matematik dersinde işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin problem çözme becerileri ve akademik risk alma düzeylerine etkisi nedir?

5. ALT PROBLEMLER

1) Ondalık sayılar konusunda yapılan 1. uygulamada;

- 1.1.Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulandıktan sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - 1.2.Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulandıktan sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - 1.3.Öğrencilerin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - 1.4.Öğrencilerin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2) Alan Ölçme konusunda yapılan 2. uygulamada;
- 2.1.Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulandıktan sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - 2.2.Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulandıktan sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - 2.3.Öğrencilerin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - 2.4.Öğrencilerin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 3) 6. Sınıf öğrencilerinin 1. uygulamada cinsiyet açısından uygulama öncesi ve sonrası matematik odaklı akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 4) 6. Sınıf öğrencilerinin 1. uygulamada cinsiyet açısından uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 5) 6. Sınıf öğrencilerinin 1. uygulamada kardeş sayısı açısından uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- 6) 6. Sınıf öğrencilerinin 1. uygulamada kardeş sayısı açısından uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
- 7) 6.sınıf öğrencilerinin 1. uygulamada anne eğitim durumu açısından uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?

8. 6.sınıf öğrencilerinin 1. uygulamada anne eğitim durumu açısından uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
9. 6.sınıf öğrencilerinin 1. uygulamada baba eğitim durumu açısından uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
10. 6.sınıf öğrencilerinin 1. uygulamada baba eğitim durumu açısından uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
11. 1. uygulamada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulama sonrası deney grubu öğrencilerinde akademik başarı açısından problem çözme becerileri ve akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
12. 1. uygulamada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulama sonrası deney grubu öğrencilerinde cinsiyet açısından problem çözme becerileri ve akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
13. 1. uygulamadaki deney grubu öğrencileri ile 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
14. 1. uygulamadaki deney grubu öğrencileri ile 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

6. SINIRLILIKLAR

1. Araştırma, Afyonkarahisar ilinin Sinanpaşa ilçesindeki bir ortaokulun 2016-2017 eğitim öğretim yılında, 6.sınıfta öğrenimine devam etmekte olan 45 öğrenci ile sınırlıdır.
2. Ders içeriği olarak 6. Sınıf Matematik dersi “Ondalık Sayılar” ve “Alan Ölçme” konuları ile sınırlıdır.
3. Araştırmada toplanan veriler, üzerinde uygulama yapılan grubun akademik risk alma ve problem çözme ölçeklerine verdikleri cevaplarla sınırlıdır.

7. SAYILTILAR

1. Çalışma yapılan okuldaki öğrencilerin, ölçekteki maddeleri, kendi düşündükleri şekilde, içtenlikle ve doğru olarak cevaplandıkları varsayılmıştır.

8. TANIMLAR

Akademik risk alma: Korkmaz'ın (2002) tanımına göre, akademik risk alma davranışı, öğrenme ortamında karşılaşılan zorluklarla başa çıkmadaki cesaret, istek ve isteksizliği belirtir.

Problem çözüme: Problem, bireyin içinde bulunduğu karmaşık durum, bu durumdan kurtulmaya çalışmak ise problemi çözüme olarak tanımlanır (Gelbal, 1991).

İşbirliğine dayalı öğrenme: İşbirliğine dayalı öğrenme, küçük gruplarda öğrencilerin birlikte çalışarak kendi öğrenmelerini ve birbirlerinin öğrenmesini maksimum düzeyde sağlayan bir öğrenmedir (Johnson ve Johnson, 2010).

1. Uygulama: 2016-2017 eğitim öğretim yılının 1. Döneminde Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğiyle “Ondalık Sayılar” konusunda yapılan uygulamadır.

2. uygulama: 2016-2017 eğitim öğretim yılının 2. Döneminde Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğiyle “Alan Ölçme” konusunda yapılan uygulamadır.

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

1. İŞBİRLİĞİ

Amaç ve çıkarları bir olanların oluşturdukları çalışma ortaklığı (TDK) olarak tanımlanan işbirliği geçmişten günümüze kadar halk arasında dahi kullanılan bir yöntemdir. Eskiden insanların yapılacak bir işi olduğunda “imece usulü” olarak bütün insanlar toplanır ve herkesin işi bu şekilde hep birlikte halledilirdi. Günümüzde de ticaret, ithalat, ihracat gibi alım satım işlerinde ya da daha basit işlerde bile insanlar işbirliği içinde olmak durumundadırlar. Bu toplum olarak yaşamamın bir gereğidir.

Aynı mantık, öğrenmeyi kolaylaştıracağı düşüncesi ile eğitime de uyarlanmıştır. Uzun yıllardan beri işbirliği ile öğrenmenin eğitimde öğrenmeye ve kalıcılığa etkisi nedeniyle kullanılmış ve üzerinde birçok araştırma yapılmıştır (Erdem, 1994; Sezer ve Tokcan, 2003; Ateş, 2004; Gümüş ve Buluç, 2007; Avşar ve Alkış, 2007; Varank ve Kuzucuoğlu, 2007; Ünlü ve Aydıntan, 2011). Ayrıca öğrenme sorumluluğunu öğrenciye bıraktığı için çocukların sadece akademik olarak değil sosyal olarak da iletişim kurma, kendini doğru ifade etme, bir grup içinde yer edinme, söz sahibi olma ve fikirlerini çekinmeden söyleyebilme gibi birçok özelliği kazandırdığı düşünülmektedir.

2. İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME

İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında ele alınması gereken iki ana konu rekabetçi, bireysel ve işbirlikçi çabaların başarı üzerindeki etkisinin ne olduğu ve işbirliği ile başarı arasındaki karşılıklı bağımlılıktır. İşbirlikli öğrenmenin geleneksel grup çalışmalarından farkı, yüz yüze etkileşim, kişisel sorumluluk, bireysel hesap verebilirlik, grup işleme, grubun amaçlarına ulaşmak için işbirliğine dayalı çabalara katkıda bulunma konusunda üyelerin etkinliğini netleştirme ve iyileştirmedir. (Johnson ve Johnson, 1990). Öğrenciler grup içinde etkileşimde bulunarak öğrenirken aynı zamanda sosyalleşme imkanı da bulmaktadırlar. Ayrıca işbirlikli öğrenme öğrenciyi merkeze aldığı için geleneksel öğretim yönteminden de farklıdır.

Ortaöğretim sınıflarımızdaki geleneksel öğretim yöntemi (Öğretmen merkezli) öğrenci-öğrenci iletişimini kısıtlayarak, birey gelişimini akademik ve sosyal bakımdan istenilen düzeye çıkaramamaktadır. Bu sebeple araştırmacılar, öğrenmeyi kalıcı hale getiren, öğrenciyi sosyal açıdan geliştiren, bireyin ilgisini artırarak öğrenmeden zevk almasını sağlayan öğrenme yöntemlerinin arayışına girmişlerdir (Efe, Hevedanlı, Ketani, Çakmak ve Aslan Efe, 2008). Bu arayışın ardından işbirlikli öğrenme yaklaşımının bahsedilen özellikleri kazandırabileceği görülmüştür. İşbirlikli öğrenme, öğrenci merkezli, eğitmenle kolaylaştırılmış bir öğretim stratejisidir. Küçük bir grup öğrencinin kendi öğrenmesinden ve hepsinin öğrenmesinden sorumlu olduğu grup üyeleri bulunur. Öğrenciler aynı grupta birbirleriyle etkileşime girip alıştırmaya yaparlar. Bir problemi çözmek, bir görevi tamamlamak veya elde etmek amacıyla yapılır (Lie, 2002). Ayrıca işbirlikli öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin ders zamanlarının çoğunu 4-6 üyeli heterojen gruplar halinde çalışmak için harcadıkları işbirlikçi görev yapılarını kullanır. Bu öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin gruplarının akademik performansına dayalı olarak tanınma, ödüller veya (bazen) not aldıkları işbirlikçi teşvik yapılarını kullanır. İşbirliği ile ilgili araştırmalar bu yüzyılın başından beri uygulanmış olmasına rağmen, pratik kooperatif yöntemler üzerine sınıf araştırması 1970'lerin başında başlamıştır. Neredeyse her konuda değişken olan birkaç işbirlikli öğrenme yaklaşımı vardır (Slavin, 1983). Bunlar yöntem olarak bazı farklılıklar gösterse de amaçları aynıdır. Bu amacı gerçekleştirmek için oluşturulan grupların içindeki öğrenci dağılımı çok önemlidir. İşbirlikli öğrenme konusundaki uzmanların çoğu, öğretmen tarafından seçilen grupların, en azından öğrenciler işbirliği konusunda uzmanlaşana, kadar en iyisi olduğunu göstermektedir. Öğretmen tarafından seçilen gruplar genellikle heterojen bir karışım elde etmeyi amaçlar. Öğretmen tarafından atanan ekipler oluşturulurken dikkate alınması gereken faktörler arasında dil yeterliliği, cinsiyet, ırk ve çalışkanlık sayılabilir (Jacobs ve Hall, 1994). Grupta çeşitlilik sağlanması farklılıkları bir araya getirerek grup tartışmalarında farklı bakış açılarının ve değişik görüşlerin dile getirilmesini böylece işbirlikli ortamın tartışma havasının taze kalmasını sağlar.

3. İŞBİRLİĞİ İÇİN GEREKLİ KOŞULLAR

1) Grup Ödülü: Grubun başarılı olması üyelerin başarılı olmasına bağlıdır.

2) Olumlu Bağımlılık: Ödülü kazanmak ve ortak amaca ulaşabilmek için gerekli olan, grup motivasyonunu sağlayan bağıdır. Olumlu bağımlılığın olumlu ürün ve olumlu araç bağımlılığı alt boyutları vardır.

3) Bireysel Değerlendirilebilirlik: Öğrencilerin bireysel öğrenmesinin grup başarısını etkilemesidir. Öğrencilerin verilen görevleri yapma ve öğrenilecek konuyu öğrenme sorumluluğunu üstüne almasıdır. Bunu sağlamanın yolu öğrenciler arasında olumlu bağılık yaratmak, üyeler arasında grubun hedeflerine ulaşabilmek için birbirine yardımcı olma sorumluluğunu hissedeceği biçimde görevler vermektir.

4) Yüz yüze Etkileşim: Gruptaki öğrencilerin öğrenme ortamında birbirinin çabasını özendirme ve kolaylaştırmasıdır. Bu davranışlar, öğrencilerin birbirine yardım etme, grup içinde tartışma, dönüt verme, güvenme vb. şekilde gerçekleştirilir.

5) Sosyal Beceriler: Bireyler arasındaki ilişkilerde nasıl iletişim kurulacağına öğrencilere öğretilmesidir.

6) Grup Sürecinin Değerlendirilmesi: Yapılan etkinlikler sonunda grup üyelerinin sergiledikleri davranışlardan hangilerinin fayda sağlayıp sağlamadığının, davranışlardan hangilerinin devam etmesi, hangilerinin değişmesi gerektiğinin saptanmasıdır.

7) Eşit Başarı Fırsatı: Her öğrencinin kendi öğrenme durumlarını geliştirerek gruplarına katkı sağlamasıdır (Açıkgöz, 2002).

Gürültü seviyesi çok yükselirse ne yapılabilir?

a. Grup başına bir öğrenci, gürültü izleyicisi veya işlevi olan sessiz kaptan olabilir. Grubu aktif olarak çalışmaya ve sessizce çalışmaya teşvik edebilir.

b. Öğrenciler birbirine ne kadar yakın oturlarsa, o kadar sessiz konuşabilirler. Öğrencilerin yakın oturması sağlanabilir. Bu sadece gürültü seviyesini azaltmaya yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda işbirliğini ilerletmeye yardımcı olur ve birinin dışarıda bırakılma şansını en aza indirir. (Jacobs ve Hall, 1994).

Ya bazı gruplar diğerlerinden daha erken biterse?

a. Görevi gerçekten doğru yapıp yapmadıklarını kontrol edin.

b. Erken biten grupların yaptıklarını diğer grupların yaptıklarıyla karşılaştırın.

c. Grupların birlikte nasıl çalıştıklarını tartışmalarını sağlayın (Jacobs ve Hall, 1994).

4. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEDE ÖĞRETMENİN ROLÜ

İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında öğretmenin rolü ve önemi büyüktür. Öğrenme ortamlarında öğrenmenin kalıcı ve verimli olması için, öğrenciler arasında sosyal etkileşimin yoğun olduğu ortamlar oluşturulmalı ve bu ortamın oluşması için de uygun koşullar sağlanmalıdır. Grup elemanları arasında paylaşma, dayanışma, güven, sağlıklı iletişim ortamı oluşturulamazsa grubun verimliliği düşer. Gruptaki düzenin sağlıklı işlemesi için, öğretmen öğrencilerin sadece dersle ilgili öğrenmelerinden sorumlu değildir, bunun yanında empati kurma, doğru iletişim kurma, sorumluluk alma, paylaşma, uzlaşma gibi duyuşsal özellikleri de öğrencilere kazandırma sorumluluğundadır. Yine öğretmen, grup çalışma süresi boyunca grup dinamiğinin düşmesini engelleyecek olan grup başkanlarını seçer ve etkinlikleri hazırlar. İşbirlikli öğrenmede öğretmen, rehberdir, öğrencilere yol gösterir, grupta sorun olan durumları çözer ve çalışmalarını kolaylaştırır (Bayrakçeken, Doymuş ve Doğan, 2015). Grup çalışmaları bittikten sonra da öğrencileri toparlar, gruplarda yapılanların özetlenmesini sağlar.

5. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEDE ÖĞRENCİNİN ROLÜ

- Öğrenciler genel sorunla ilgili sorular sorarlar ve sonra soruları alt konulara giren kategoriler halinde düzenlerler.
- Öğrenciler seçtikleri alt konuya göre gruplar oluştururlar.
- Gruplar araştırmalarını planlar, kaynaklarını belirler ve planlarını yaparlar.
- Gruplar bulgularını tartışır, değerlendirir ve özetler.
- Gruplar bulgularını sınıfa nasıl sunacaklarını planlar.
- Gruplar bulgularını sunar.
- Öğrenci ve öğretmen sunumları ve bulguları değerlendirir (Sharan ve Sharan, 1992).

İşbirlikli öğrenmenin ilgi görmesinin başlıca nedenleri şunlardır:

- a. İşbirlikli öğrenmenin bilişsel öğrenme ürünleri ve süreçleri üzerinde diğer yöntemlere göre daha olumlu etkileri vardır.

b. İşbirlikli öğrenmenin güdü, kaygı, tutum vb. duyuşsal özellikler üzerinde olumlu etkileri vardır.

c. İşbirlikli öğrenme, olumlu bir öğrenme çevresini yaratılmasını sağlamaktır.

d. İşbirlikli öğrenme; liderlik, paylaşma, eleştirme vb. destekleyici öğrenme ürünlerinin oluşmasına elverişli bir ortam yaratmaktadır.

e. İşbirlikli öğrenmenin uygulanması, özel düzenlemeler ve harcamalar gerektirmemektedir.

f. İşbirlikli öğrenme, öğretimin bireyselleştirilmesini kolaylaştırmaktadır (Açıkgöz, 2002).

6. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMENİN AVANTAJLARI

Sınıflarda akademik başarının artırılması, her eğitimcinin öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır. Bunu sağlamada en önemli faktörlerin başında benimsenen strateji, yöntem ve teknikler gelmektedir. Öğrencilerin akademik başarısını artırmanın yanı sıra üst düzey düşünme becerilerini ve özsaygılarını geliştirme, okula ve derslere karşı olumlu tutum geliştirme, toplumsal beceriler geliştirme gibi amaçlar da oldukça önemli kazanımlardır. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı bu tür öğrenci niteliklerini aynı anda, zaman ve maliyet açısından ekonomik bir yolla geliştirmeye olanak sağlamaktadır (Ekici, 2007). Hem öğretmen hem de öğrenci açısından işbirlikli öğrenmeyi eğitim öğretim ortamlarında kullanmanın pek çok avantajı bulunmaktadır. Grup içinde beraber çalışmak, bilginin oluşumu için sosyal nitelik oluşturur ve gerekli ortamı sağlar. Bu ortamda öğrenciler, düşüncelerini açıklar, tartışır, görüşlerini dener, fikirlerini gözden geçirir ve birbirlerine anlatarak öğrenme imkanı bulurlar. Öğrencilere verilen karışık ve zaman alıcı görevler, dinleme yeteneği, beraber çalışma, karar verme ve birbirine yardımcı olma gibi sosyal becerileri geliştirmelerine imkan sağlar. Bu yöntemde öğretmen kontrol edici ve yürütücüdür. Bu sebeple öğretmen öğrenme sorumluluğunu öğrencilere yükleyerek fayda sağlar (Korkmaz, 2002). Ayrıca işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı, kimseyi belirli pedagojik kalıplara sıkıştırmayan öğrenci-merkezli sistematik bir yaklaşım sunmaktadır. Bu durumda düz anlatım ve diğer yaklaşımlar işbirliği ilkelerinin birer tamamlayıcısıdır. İşbirlikli öğrenmenin güçlü taraflarından birisi çok yönlü olmasıdır. Merkezine işbirlikli grup çalışmalarının konumlandırıldığı diğer eğitsel yöntemler, kalıcı öğrenme ve eleştirel düşünme gibi

istenen sonuçların yolunu açabilir. Bunun yanında sınıf tartışmaları, sınıf değerlendirme teknikleri, problem temelli öğrenme gibi yöntemler işbirliğine dayalı öğrenmeyle bütünleştirilebilir (Millis, 2010). Tüm bunların işbirliğine dayalı öğretim yöntemiyle harmanlanması öğrencilerin kalıcı ve tam öğrenmelerini sağlar.

7. İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMI 6. SINIF MATEMATİK DERSİNDE KULLANILABİLİR Mİ?

Matematik öğretimi birçok etkenle bağlantılı karmaşık bir süreçtir. Öğrencilerin problemleri çözebilmeleri için yöntemsel süreçleri öğrenmeleri; ilgili becerileri ve ilkeleri anlamaları gerekir. Ancak matematiğin tekrarlı uygulamalar yoluyla öğretilmeye çalışılan bir yetenek dizisi olarak değerlendirilmesi, öğrencilerin neler yaptıklarını ve ne için yaptıklarını tam olarak kavrayamamalarına neden olmaktadır. Kavramadan yoksun, ezbere dayalı matematik öğretimine ilişkin yaşantılar, bu beceri ve bilgi birikimlerinin yaşamda etkili biçimde kullanılmasının önünde ciddi bir engeldir (Karalı, 2017). Geleneksel öğretim ortamlarında öğrenciler yalnız çalışırlar ve bilginin pasif alıcıları konumundadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu nerede ve ne zaman kullanacağını bilmeden bazı formül ve kuralları ezberlemekte, gerçek yaşam ile matematiksel semboller arasında anlamsal bir bağ oluşturamamaktadır. Oysa matematiksel öğrenmeler pasif olmayan aktif süreçlerdir. İşbirlikli gruplarda öğrenciler karşılıklı etkileşim içerisinde edindikleri deneyimle bireysel bilgilerini yapılandırma imkanı bulurlar. Matematiği öğrenmek için öğrenciler sosyal ve bilişsel olarak aktif durumda olmalıdırlar. Bilişsel aktiflik halini diğer öğrencilerle sürekli olarak devam eden sosyal etkileşimin doğal bir sonucu olarak değerlendirmek mümkündür. Öğrenciler matematiği en iyi, dinleyerek değil karşılıklı düşüncelerini birbirlerine aktararak öğrenirler (Yıldız, 2001). Günümüzde, artık öğrencilere bilgiyi depolamaktan çok bilgiye nasıl ulaşacakları ve bir problem durumunda problemi çözmek için probleme nasıl yaklaşacaklarını öğretmeye yönelik bir eğitim anlayışı içine girilmiştir. Bu anlayışı kazandırmak ve öğrenmeyi verimli hale getirebilmek için pek çok öğrenme modelleri oluşturulmuş, pek çok yaklaşımlar geliştirilmiştir (Tarım ve Akdeniz, 2003). Bu yaklaşımlardan biri de işbirliğine dayalı öğrenmedir. Birçok yönüyle öğrencinin gelişimini sağlayan bu yöntemin, korkulan bir ders olan özellikle matematik dersinde kullanımı önem taşımaktadır. Birçok öğrenci matematik derslerine girerken endişelidir. Bilindiği gibi matematik dersi; katı bir

atmosfer içinde öğretilmesiyle ve öğrenci korkusuyla ün yapmış bir derstir. Geleneksel matematik öğretiminde birçok öğrenci hata yapmaktan korkar. Yarışma, akademik başarı gösteremeyen öğrencilerin kendilerini mağlup ve küçük düşürülmüş görmelerine ve arkadaşları tarafından horlandıklarını hissetmelerine neden olur. Oysaki kubaşık gruplar, uygun bir şekilde risk almayı cesaretlendirirken matematik kaygısını ve hata yapma korkusunu azaltan bir ortam sağlar (Johnson ve Johnson, 1989). İşbirlikli öğrenmenin matematik dersinde etkili bir biçimde kullanılabilmesi de yine bir takım değerler dizisinin dikkate alınmasını gerektirmektedir. Fikirleri paylaşmak, takım arkadaşlarını dinlemek, herkese kendini ifade etme şansı vermek, arkadaşlarından yardım istemek, uzlaşmacı olmak bu değerler arasında sayılabilir. Temel beceriler ve değerler ekseninde öğrencilerin matematik dersinden zevk alması ve belirli bir mesafe alınarak öğrenmenin gerçekleşmesi, ilk olarak bireyin gösterdiği çabanın takdir edilmesine bağlıdır. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında bu gereksinim büyük oranda içsel ödüllerle sağlanmaktadır. Ödül, bireyin özgüvenini artırarak matematiksel öğrenmede daha güçlü ve olumlu bir tutuma sahip olmasını sağlar. Birey, ihtiyaç duyduğu olumlu tutumu geliştirerek; başarısını olumsuz etkileyecek kaygıları ve matematikle ilgili engelleri arkadaşları ile sosyal bağlamda etkileşim içerisinde aşabilir. Bununla birlikte öğrenme konusunda kendisinden yardım isteyen arkadaşlarına yardımcı olarak sahip olduğu inancı ve özgüveni daha da sağlamlaştırır (Karalı, 2017). Matematik gibi önyargılar nedeniyle öğrenmenin zorlaştığı derslerde işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ile ders işlemek, sayılan sebeplerden ötürü öğrenmeyi büyük ölçüde kolaylaştırır.

Okul yıllarının başlarında öğrencilerin matematiğe karşı tutumları oldukça olumlu iken, 6. sınıfta öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutumlarında düşüş en yüksek düzeyine ulaşmaktadır. Bu olumsuz gidişin en önemli nedenleri, öğretim programı ve bununla bağlantılı olarak matematiği ele alışımızdaki yöntem ve teknikler olarak gösterilebilir (Olkun, 2006). Yenilenen 6. sınıf matematik öğretim programında eğitimde yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiştir. Öğrencilerin matematik yapma sürecinde etkin katılımcı olması 6. sınıf matematik öğretim programının asıl hedeflerinden biridir. Bu hedefin gerçekleşmesi için, matematik öğretim ortamlarının, öğrencilerin çevreleriyle etkileşimde bulunabilecekleri, bilgilerinin doğruluğunu sınavıp yanlışlarını düzeltebilecekleri, araştırma yapıp keşfedebilecekleri, problem

çözüm çözümlerini tartışabilecekleri işbirliğine dayalı öğrenmeyi sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerekir (Ersoy, 2006; Pesen, 2006). İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının ilkeleri, öğrencilerin grup içindeki etkileşimlerinin öğrenmede önemli bir rol oynadığı ve grup başarısı için her öğrencinin üstlendiği rolü gerçekleştirmesini vurgulamaktadır. Programda hedeflenen öz düzenleme becerileri ve psikomotor becerilerin kazandırılması gerekliliği ile işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının ilkeleri arasında paralellik olduğu görülmektedir (Erdoğan ve Yenilmez, 2009). Bu sebeplerle 6. sınıf öğrencilerinin işbirliği yapmaya, işbirliğine dayalı öğrenmeye uygun oldukları söylenebilir.

8.İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMI TEKNİKLERİ

8.1. AYRILIP BİRLEŞME (JIGSAW) TEKNİĞİ

İlk defa Elliot Aronson tarafından ortaya atılan ayrılıp birleşme yönteminde, öğrencilerin olabildiğince birbirlerine bağlı olmaları gerekmektedir. Bu yöntemin adımları şunlardır;

1. Grupların oluşturulması (Ana grupların belirlenmesi)

Gruptaki öğrenci sayısı 2-6 arasında olması ve grupların akademik, sosyal beceri ve cinsiyet bakımından heterojen olması gerekir.

2. Öğretim programının grupları oluşturan öğrenci sayılarına göre bölünmesi (Uzman grupların belirlenmesi)

3. Uzman grupların konularını öğrenmeleri için toplanmaları

Bir uzman grup, paylaşımı yapılan konunun aynı bölümlerini öğrenip grup üyelerine de öğretmek zorunda olan öğrencilerin oluşturduğu gruptur.

4. Ana grupların toplanarak, öğrencilerin konularını diğer grup üyelerine öğretmeleri ve çalışma kağıtları üzerinde çalışmaları

Uzman gruplarda, kendi sorumlu oldukları bölümleri, diğer gruplardaki aynı bölüme sahip öğrencilerle tartışıp, iyice öğrendikten sonra her öğrenci ait olduğu gruba geri döner. Burada her öğrenci sırayla kendi konusunu diğer grup üyelerine öğretir.

5. Tüm sınıf sunumu ve başarılı grupların ödüllendirilmesi

Öğretmen gruplardan birkaçını ders boyunca öğrendiklerini sınıftaki tüm öğrencilere anlatmaları için tahtaya kaldırır. Sunum yapacak tüm gruplar sunumlarını bitirdikten sonra öğretmen, sınıfa da danışarak en iyi grubu seçer. En iyi grup ödüllendirilir (Efe, Hevedanlı, Ketani, Çakmak ve Aslan Efe, 2008).

8.2. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ (ÖTBB) TEKNİĞİ

İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımları arasında en fazla araştırılan yöntem Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (Student Teams Achivement Divisions-STAD) yöntemidir. Bunun nedeni, bu yöntemin, fen bilgisi, sosyal bilgiler, matematik, edebiyat, dil öğretimi gibi farklı alanlara kolaylıkla uyarlanabilmesinden kaynaklanmaktadır. STAD araştırmaları, bu yöntemin uygulandığı öğrencilerde önemli ölçüde dersi sevmeyi, derse katılımı, kendine güveni ve derse, öğretmene ve diğer öğrencilere karşı olumlu davranışı artırdığını göstermiştir. STAD' ın temel amacı bütün öğrencilerin başarısını artırmaktır (Efe, Hevedanlı, Ketani, Çakmak ve Aslan Efe, 2008).

Slavin (1990)' in geliştirdiği bu tekniğin beş unsuru bulunmaktadır:

Sunum: Öğretmen tarafından yapılabilir. Görsel ve işitsel araçlardan yararlanılabilir. Amaç, sunumun amaçlanan konu üzerine yoğunlaştırılmasıdır.

Takımlar: Öğrenciler çeşitli ölçütlere göre sınıfı simgeleyecek biçimde dört kişiden oluşan gruplara ayrılır. Öğretmenin ders sunumundan sonra öğrenciler grup materyalleri ile çalışırlar.

Sınavlar: Öğrencilere birkaç oturum şeklinde bireysel sınav yapılır.

Bireysel İlerleme Puanları: Öğrencilerin her birinin gruba katkı sağlamak için yapabileceği bir hedef saptanmasıdır. Önceki puanlarına göre daha yüksek puanlar alabilirse gruba getirisi olur. Böylece öğrencilerin her biri, grubuna aynı ölçüde fayda sağlama şansına sahip olur. Fakat önceki başarı durumuna göre ilerleme gösteremezse gruba getirisi olmaz. Önceki başarı durumu olarak bahsedilen kriter öğrencilerin daha önce yapılan sınavlardan almış olduğu temel puandır.

Takım ödülü: Önceden belirlenmiş kriterlere ulaşıldıkça takımlara ödül verilir.

Tablo 1. Gelişim Puanlarının Hesaplanmasında Temel Alınan Puanlar

Temel Puan-İzleme Testi Puanı	İlerleme Puanı
İzleme testi puanı, öğrenci temel puanından 10 puan ve daha fazla ise	30 puan
İzleme testi puanı, öğrenci temel puanından 5-9 puan fazla ise	20 puan
İzleme testi puanı, öğrenci temel puanından +4 puan ile -4 puan fazla ise	10 puan
İzleme testi puanı, öğrenci temel puanından 5 puan ve daha az ise	0 puan

Tablo 2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ilerleme puan tablosu

İsim	T.P.	Q1	G.P.	Q2	G.P.	Q3	G.P.	Q4	G.P.

Kısaltmalar: T.P: Temel Puan, Q1: 1. Quiz, G.P: Gelişim Puanı

8.3. TAKIM-OYUN-TURNUVA (TOT) TEKNİĞİ

Bu teknik, De Vries tarafından tasarlanmış olup, sınıf mevcudunca öğrenciden 4-5 kişiden oluşan takımlar oluşturulur. Takımların oluşumunda öğrenciler her takıma cinsiyet ve yeteneklerine göre heterojen olarak dağıtılır. Öğrenilmesi gereken konuyla alakalı öğretmen girişi yapar ve takımdaki öğrencilere konuyla ilgili makale, kitap, vb. materyaller verilir. Bir araya gelip bu malzemeler üstünde çalışan takım üyeleri, birbirine yardımcı olarak tüm takım üyelerinin konuyu öğrenmesini sağlarlar (Erden, 1988).

Takım, oyun, turnuva işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında şu sıra izlenir.

Öğretmen tarafından sunum yapılır. En sık düz anlatım-tartışma yöntemi kullanılır. Sunum görsel-işitsel öğeler içerebilir. Büyük takımın işlevi üyelerini ekip için hazırlamaktır. Öğretmen materyali sunduktan sonra, takım çalışmak için toplanır. Her takımın çalışma sayfaları vardır. Takım çalışmasının öğrenciler üzerindeki önemli etkisi, akademik performans için akran desteği sağlar. Oyunlar basit, ders içeriğinden oluşur. Onlar bilgiyi test etmek için tasarlanmıştır (Slavin, 1978).

Oyunun kuralları:

- a. En büyük numarayı çeken öğrenci, ilk soruyu cevaplama hakkı elde eder.
- b. Soru sırası olan öğrenci cevabı yanlış tahmin ederse herhangi bir cezaya çarptırılmaz.
- c. Diğer üç öğrenci yanlış yaparsa kazandıkları numaralardan biri geri alınır.
- d. Soru cevaplandıktan sonra cevaplama sırası soldaki öğrenciye geçer.
- e. Takım puanları ve genel turnuva puanları hesaplanır.

8.4. BİRLİKTE ÖĞRENME TEKNİĞİ

Birlikte öğrenme tekniğinin uygulanması esnasında yer alması gereken işlemler şöyledir;

Öğretim Hedeflerinin Belirlenmesi

Grup Büyüklüğüne Karar verme: Zaman ve malzeme sayısı gibi faktörler göz önünde bulundurularak grup büyüklüğü 2-6 arasında olabilir.

Öğrencilerin Gruplara Ayrılması: Her gruptaki öğrencinin başarı, yetenek, cinsiyet, sosyo-ekonomik durum, çalışkanlık, özgeçmiş vb. nitelikler bakımından karma olması gerekir. Grubun öğretmen tarafından belirlenmesi bu yüzden daha yararlı olacaktır. Gerekirse öğrencilerin grupları değiştirilerek diğer takımlarda da yer almalıdırlar.

Sınıfın Düzenlenmesi: İletişimin kolay sağlanabilmesi için öğrenciler olabildiğince yakın, gruplarsa mümkün olduğu kadar mesafeli oturmalıdır.

Öğrenme Malzemelerinin Bağımlılık Oluşturacak Şekilde Seçilmesi: Bu işlem özellikle işbirlikli öğrenme ile yeni tanışan öğrenciler için gereklidir. Grubun kazanıp öğrencilerin bağımlı hale gelmesi için gruplar arasında yarışma düzenlenebilir.

Malzemelerin grup üyeleri arasında yardımlaşmasını ya da iletişim kurmalarını sağlayacak şekilde dağıtılması bağımlılığı sağlayıcı olacaktır.

Akademik İşin Açıklanması: Öğrencilere yapılması gerekenler ve o işin nasıl yapılacağı anlatılmalıdır.

Olumlu Amaç Bağımlılığının Yaratılması: Öğrencilerden grup ürünü istenerek grup ödülü verilerek sağlanabilir.

Bireysel Değerlendirme: Bütün grup üyelerinin katkısını sağlamak için gereklidir. Sınavların bireysel olarak verilmesi, rasgele seçilen öğrencilere grup çalışmasıyla ilgili sorular sorulması, grup üyelerinin bir birlerinin çalışmalarını düzeltmesi, grup notunun rasgele seçilen bir öğrencinin çalışmasına dayalı olarak verilmesi bu duruma yardımcı olabilir.

Gruplar Arası İşbirliğinin Sağlanması: İş biten grup diğer gruplara yardım edebilir.

Başarı için Gerekli Ölçütleri Açıklanması: Öğrenciler birbirleriyle değil önceden saptanmış ölçütlere göre değerlendirilmelidir.

İstendik Davranışların Belirlenmesi: Başlangıçta sessiz konuşulması, işin sırayla yapılması, birbirine adıyla hitap edilmesi gibi davranışlar tanımlanmalıdır. Sonrasında üyelerin yeni bilgilerle eski bilgiler arasında bağlantı kurması, grubun her öğrencisinin konuyu öğrenip öğrenmediğinin ve arkadaşlarının görüşüne katılıp katılmadığının denetlenmesi, hepsinin katılmasının teşvik edilmesi, diğer üyelerin dikkatli dinlenmesi, mantıklı olduğuna inanmadıkça düşüncesinin değiştirilmemesi, kişilerin değil fikirlerin eleştirilmesi şeklinde olabilir.

Öğrenci Davranışlarının Yönlendirilmesi: Öğretmenin çalışma esnasında öğrencilerin nerelerde nasıl problemlerle karşı karşıya kaldıklarını belirlemek için grubu izlemesi gerekir. Öğrencilerin istenen ve istenmeyen davranışlarını belirlemek için de bu gözlemden yararlanır. Takip ve kontrol edildiğini bilmek uygun davranışı göstermek adına öğrencileri teşvik edecektir.

Grup Çalışmasına Yardımcı Olma: Gruplar çalışırken öğretmen soruları yanıtlarak açıklamalar yapar, tartışarak öğrencilere verilen işi bitirmelerine yardımcı olur.

İşbirliği Becerilerini Öğretebilmek için Araya Girme: Grup çalışması sırasında birlikte çalışmakta zorluk çeken öğrencilere, işbirliği yapmalarını sağlayacak öneriler getirmeli, bu doğru davranışları gösteren öğrencilere pekiştirme yapılmalıdır. Bu noktada dikkat edilecek husus zorunda kalmadıkça müdahale etmemektir.

Dersi Sona Erdirme: Ders bitiminde öğrenciler öğrenilenleri anlatabilmeli ve bu bilgileri ileriki zamanlarda nasıl kullanabileceğini anlayabilmelidirler.

Öğrencilerin Öğrenmesinin Nitel ve Nicel Olarak Değerlendirilmesi: Herhangi bir işbirlikli öğrenmede grup tarafından verilen bir cevap ya da sınavdan alınan puanlar gibi bir sonuç grubun ürünü olacaktır. Sürecin sonunda ölçümün ne olduğuna bakılmaksızın öğrencilerdeki öğrenme düzeyleri ve işbirliği yapma becerileri, gruptaki uyumun nasıl olduğu, yapılan ve yapılmayan neler olduğu ve gruptaki öğrencilerin ne düzeyde iyi çalışabildikleri değerlendirilmelidir.

Akademik Çelişkiler Oluşturma: Grup ortamında grubun nasıl çalışması ve öğrencilerin hangi cevabın verilmesi gerektiği gibi konularda, öğrencilerin anlaşmazlıkları olabilir. Birden fazla kişinin fikirleri, bilgi ve sonuçları birbiriyle farklılaştığında çelişki oluşur. Akademik çelişki oluşturularak işbirliği ortamında çalışan öğrencilerin katılımları ve güdeleri artırılabilir (Açıkgöz, 2002).

8.5. AKADEMİK ÇELİŞKİ TEKNİĞİ

Bu teknik Johnson ve Johnson (1988) tarafından öğrencilerin görüş, çalışma sonuçları ve düşünceler arasındaki uyuşmazlıkların belirlenmesi, verilen konudaki çelişkilerin farkına varılması ve bunların kullanılarak öğrenmeden en fazla verimin alınması amacıyla geliştirilmiştir. Rasyonel düşünme becerisi ve eleştirel düşünmeyi artırarak farklı yargılar oluşturulmasını amaçlar. Bu teknik etkili ve doğru bir şekilde uygulanırsa sınıfta yapılan etkinliklerin öğrenciler tarafından sevilen ve istekli olarak yapılan etkinlikler olacağı söylenebilir (Mitchell, Johnson ve Johnson, 2003).

Akademik çelişki tekniğini uygulama sürecinde gruplar oluşturulduktan sonra, konuyla ilgili çelişkiler, belirlenmiş olan gruplara sunulur. Çelişkilerin sonucunun belirsiz, tartışmaya açık olması, iki fikrin de savunulabilecek yanlarını bünyesinde barındırması gerekmektedir (Johnson, Johnson ve Smith, 1998).

8.6. İŞBİRLİĞİ- İŞBİRLİĞİ (CO-OP CO-OP) TEKNİĞİ

Jigsaw ve STAD'ın bazı özelliklerini barındıran bu yöntem, Spencer Kagan tarafından geliştirilmiştir. Bu öğrenme yönteminde diğer iki yöntemden farklı olarak, öğrencilerin işbirliği yapmalarının amacı, kendi gruplarının, diğerlerinden daha çok başarılı olması ya da daha fazla puan kazanmaları değildir. İşbirliği- İşbirliği yönteminde bir konu, öğrencilerin kendi merak ettiklerini gidermek adına öğrenilir ve gruptaki arkadaşlarla öğrenilenler paylaşılır. Bu yöntemin on temel adımı vardır.

1. Öğrenci merkezli sınıf tartışması
2. Grupların belirlenmesi
3. Takım oluşturma ve beceri geliştirme
4. Gruplara konu dağıtımı
5. Öğrencilere alt konu dağıtımı
6. Alt konu hazırlığı
7. Alt konu sunumu
8. Grup konusunun sunum için hazırlanması
9. Grup sunumu
10. Değerlendirme (Efe, Hevedanlı, Ketani, Çakmak ve Aslan Efe, 2008).

9. PROBLEM ÇÖZME

Herkesin ihtiyacını hissettiği üç uygulamalı düşünme (applied thinking) biçimi bulunmaktadır: Problem çözme, karar verme ve yaratıcı düşünme. Üç kavramın arasında ortak düşünceler olsa da birbirinden farklı tarafları da vardır. Çoğunlukla bir çözüm, cevap ya da sonuç, problem çözmenin amacıdır. Hangi eylemde bulunulacağını belirlemek karar verme ile ilgilidir ve çoğunlukla bu, alternatifler içinden seçeceğimiz tercihle alakalıdır. Yaratıcı düşünme ise yeni fikirlerle ilgilenir (Adair, Kalaycı ve Korkmaz, 2000). Bu düşünme biçimleri içinde aslında kendi içinde bir sıra vardır. Önce düşünürüz, düşündüklerimiz sonucunda bir karar veririz ve aldığımız kararlar doğrultusunda harekete geçerek problem çözeriz. İlk iki aşama problem çözmenin ön hazırlıklarıdır. Fakat öncelikle problemin ne olduğu net olarak belirlenmeli ve ifade edilmelidir.

İlk defa karşılaştığı için standart bir çözüm yolu bulunmayan, zihni karıştırarak karşılaşılan bireyde çözüme isteği uyandıran ve yalnızca çözümüne muhatap olan kişi tarafından sahip olunan bilgi birikimlerinin doğru biçimde kullanılmasıyla çözümü bulunabilen sorunlar problem şeklinde tarif edilebilir (Türnüklü ve Yeşildere, 2014). İnsanların hayatı boyunca karşılaştığı problemler vardır ve bunlar yaşam boyunca sürer. Bunların üstesinden gelebilmek için insanların elverişli çözüm yöntemleri araştırması olağandır. Her yaşta sorunlarla karşılaşılabilir ve bu sorunlara çözüm yolu bulmanın belirli bir dönemi yoktur. İnsanların yaşamlarını etkin bir şekilde sürdürebilmeleri için günlük yaşamdan ya da hayatındaki dönemlerden meydana gelen bütün sorunlarda, problem çözüme becerilerini kullanmaları gerekmektedir (Taylan, 1990). Problemleri çözümede bir amaç olmalıdır. Birey için bu amacın engellenmesi ve bu hedefin birey tarafından kabul edilmesi gerekir. Bir öğrenci için sorun olmayan bir şey başkaları için sorun olabilir. Çünkü herhangi bir engelleme veya kabul etme kişiden kişiye göre değişir (Wilson, Fernandez ve Hadaway, 1993). Eğer karnımız acıursa ve yiyecek alacak paramız varsa bu problem değildir. Ama yiyecek alacak paramız yoksa bu bir problemdir. Eğer kişiyi, karşılaşılan olumsuz durumlar rahatsız etmiyorsa problem olarak algılanmaz ve bu sebeple çözüm bulma çabası da olmayacaktır (Taylan, 1990).

Polya (1945)'nin tanımladığı problemlerin çözülme basamaklarında önce problemin anlaşılması gerekir. Ardından problemin planı yapılmalı, bu plan uygulanmalı ve en son da yapılanlar geriye dönerek kontrol edilmelidir. Polya'nın açıkladığı bu basamaklardan yola çıkılarak detaylı bir problem çözüme aşaması tanımlanmıştır. Bu basamaklara göre problem çözümenin ilk basamağı problemi çok iyi anlamaktır. Bir problemi iyi tanımlamadan ve anlamadan onu çözmeye çalışmak anlamsız bir çabadan ibarettir. Problemi anladıktan sonra işleri daha kolay hale getirmek için bir plan yapılmalı ve bu plan dahilinde hareket edilmelidir. Plana uygun olarak hareket edilip uygulandıktan sonra yapılan işlemler kontrol edildiğinde problem çözülmüş olacaktır. Bir şeyin tam olarak öğrenilmesi demek o şeyle ilgili karşılaşılan tüm problemlerin çözülebilir olması anlamına gelir.

Gagne'ye göre öğrenme birbiriyle ilişkili sekiz kategoriden oluşan bir süreçtir. Bu süreçte en basit öğrenme olan işaretle öğrenme hiyerarşinin en başında, en

karmaşık öğrenme çeşidi olan problem çözme ise hiyerarşinin en sonunda yer alır. Bu sekiz kategori;

1. İşaretle öğrenme (signal learning)
- 2.Uyarım-tepki ile öğrenme (stimulus–response learning)
- 3.Zincirleme öğrenme (chaining)
- 4.Sözel öğrenme (verbal learning)
- 5.Ayırt ederek öğrenme (discrimination learning)
- 6.Kavram öğrenme (concept learning)
- 7.Kural (ilke) öğrenme (rule learning)
- 8.Problem çözme (problem solving) olarak belirtilmektedir (Özmen, 2004).

Gagne'ye (1985) göre ise, problem çözme en karmaşık zihinsel beceridir. Süreç olarak problem çözme; sınama yapılmadan, içgörü kazanmaya ve neden sonuç ilişkilerini bulmaya kadar uzanan işlemleri içermektedir (Demirel ve Ün, 1987). Problem çözen kişi, yalnızca eski öğrendiklerini kullanmakla kalmaz aynı zamanda yeni öğrenmeler de gerçekleştirir (Açıkgöz, 2002). Bu yüzden pek çok araştırmacı problem çözme becerisini kazanma konusuna önem vermektedirler.

Problem çözme konusuna, araştırmacılar iki temel sebepten ötürü yoğun ilgi göstermektedir. Problemi çözebilmenin pek çok zorluğun üstesinden gelmede fayda sağlayacak bir düşünce biçimi olması birinci, öğretimdeki niteliğin artırılmasını sağlayacak bir öğretim yaklaşımı olması da bunun ikinci sebebidir (Altun ve Arslan, 2006). Matematiğin temel özelliğinin; problemi çözüme ulaştırma ve bunun getirdiği süreçlerden oluştuğu çok geniş şekilde kabullenilmektedir. Bu düşünme süreci insanları, karşılaştıkları problemlerin çözümüne götürür ve günlük hayattan bütün bilim dallarına kadar kullanılır (Özsoy, 2005). Öğrencilere okul haricinde farklı problemler ile karşılaştıklarında bunların üstesinden gelebilme yeteneğini kazandırmak, problem çözme yönteminin temel amacıdır (Aksoy, 2003). Problem çözme becerisini geliştirmek tek bir ders ile sağlanamaz. Her derste öğrencileri düşündürücü ve sorgulayıcı problemlerle baş başa bırakmak gerekir. Fakat bu derslerin en başında matematik dersi gelir.

Matematik Dersi Öğretim Programı'nda (MEB, 2017) belirtilen temel becerilerin (Matematiksel süreç becerileri, Problem çözme, Matematiksel modelleme, İlişkilendirme, Akıl yürütme, Duyuşsal beceriler, İletişim, Psikomotor beceriler, Bilgi ve iletişim teknolojileri) amacı, bunların geliştirilmesini sağlamaktır. Programda kazandırılmak istenen beceriler birbirleri ile bağlantılı olduğu gibi her öğrenme alanında ayrı ayrı ele alınmalıdır. Bir öğrencinin problem çözme becerisini kullandığı bir süreçte akıl yürütme, iletişim gibi becerileri de kullanması gerekmektedir.

Matematik çalışmalarında problem çözmenin özel bir önemi vardır. Matematik öğretiminin birincil hedefi karmaşık matematik problemlerini çözme yeteneğini geliştirmektir (Wilson, Fernandez ve Hadaway, 1993). Günlük yaşamın akışında fark edilmemesine karşın doğal varlıkların ve olayların kararlı davranması ve bu kararlılığın ancak matematikle açıklanabilmesi de matematiğe önem kazandıran diğer bir husustur. Ayrıca, özellikle problem çözmeyle uğraşmanın insanın düşünme, tartışma ve muhakeme yeteneğini geliştirip bilişsel mekanizmaların niteliğini artırıyor olması matematiği değerli kılan diğer önemli özelliklerden biridir (Altun, 2006). Problemleri etkili bir şekilde çözen kişilerin sosyal yeterlilikleri olduğu, bağımsız ve yaratıcı düşündükleri, kendilerine güvendikleri, belirsizlikleri tolere edebildikleri ifade edilmektedir (Dow ve Mayer, 2004). Ayrıca problem çözmeye başarılı olan kişiler, bilgi şemaları içinde uygun ilişkilendirmeler yapabilir ve organize bilgiye kolayca ulaşabilirler (Eli, 2009). Yani matematikle uğraşmak problem çözme mekanizmalarını ve kişide özgüveni geliştirir, yeterlilik duygusunun hissedilmesini sağlar. Bu yüzden problem çözme becerisini matematik dersinde geliştirmek diğer derslere kıyasla daha önemlidir.

Problem çözme becerisinin her yaş grubu içinde kendi basit problemlerini çözme şeklinde ortaya çıkması beklenmektedir. Örneğin henüz konuşamayan bir bebeğin karnının acıkması onun için problemdir. Bunu çözmek için bebek ağlar ve kendi problemini ortadan kaldırır. 12 yaşına kadar her çocuğun kendine göre problemleri vardır. Bu dönem somut işlemler dönemi olduğu için çocuklar bu problemleri var olan somut şemaları içinde çözerler. Ergenlikle birlikte (12 yaş ve sonrası) yetişkinler gibi düşünen çocuklar tümevarımsal ve tümdengelimsel akıl yürütme, değer geliştirme gibi özelliklere sahip olmaktadır. Cinsiyet rolü gelişimine bakıldığında, çocukların bu yaşlarda hemen hemen tümüyle kendi cinslerinden

çocuklarla oynama ve yakınlık kurma eğiliminde oldukları dikkat çekicidir. Ders aralarında hemcinsleriyle oyun oynarlar. Kız öğrenciler takım çalışmaları için tutum ve beceri geliştirirler. Buna rağmen fiziksel uygunluk, uyarılmışlık, dayanıklılık, bir takım içinde işlev yapabilme yeteneği her iki cins için de önemlidir (Doğan, 2007). Bilişsel giriş davranışları, her tür öğrenme için gereklidir. Mantıksal düşünme gücü, okuduğunu anlama ve yazma becerisi, işlemsel beceriler vb. nitelikler genel bilişsel giriş davranışlarının kapsamı içerisindedir. Genel bilişsel davranışların temelleri okulöncesi dönemlerden itibaren atılmakta; kazanılması uzun zaman aldığı gibi değiştirilmesi de uzun zaman almaktadır (Senemoğlu, 1987). Bilişsel giriş davranışlarının özellikle ortaokul ve ilerleyen okul dönemlerinde çok daha fazla kullanılması gerekmektedir. Bazı ergenlerde soyut düşünme yeteneği geliştiğinden, problem çözme becerisi ve akademik başarısı daha iyidir. Fakat aynı sınıfta soyut düşünme yeteneğini kazanmayan ergen ise zorlanmaktadır. Bu yüzden sınıftaki öğrenci sayısının az olması, onların bireysel özelliklerinin tanınması ve gelişimlerine uygun eğitsel ortamın oluşturulmasını sağlayacaktır. Aynı nedenle ergenlerin gelişim özelliklerine, yetenek ve ilgilerine uygun ders programlarının hazırlanması da oldukça önemlidir (Doğan, 2007). Problem çözme becerisi işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımıyla kazandırılmalıdır. Çünkü işbirliği içinde problem çözme, öğrencilerin birlikte çalışarak öğrenmelerine olanak tanırken, öğrenciler bu süreçte en üst düzey düşünme stratejilerini de kullanmaktadır (McGlenn, 1991). Bu sebeplerle 6. sınıfta okuyan öğrencilere yetenek ve ilgilerine, gelişim dönemlerine uygun olarak işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı uygulanması onların problem çözme yeteneğinin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

10. AKADEMİK RİSK

İnsan hayatı boyunca belirsizliklerle karşı karşıyadır ve attığı her adımda karar vermesini gerektiren durumlar oluşur. Karşılaşılan belirsizliklere temkinli yaklaşmak bir seçenek olduğu gibi bilinmeyen durumlar karşısında sonucu kestirilemeyen durumları seçmek risk almaktır. Davidsson (2010), risk kavramını istenmeyen sonuçlarla karşılaşma olasılığı ve bu olasılıkları kullanan sayısal bir olgu olarak tanımlar. Risk alma ise; sonuçların ne olacağını bilmeden, bilinmeyen bir bölgede ya da bilinmeyen koşullarda karar vermeyi içermektedir (Wakkee, Elfring ve Monaghan, 2010). Trimpop (1994)'e göre; risk alma, sonucu hakkında kesin bir algılamamanın

olmadığı; bilinçli ya da bilinçsiz olarak kontrol edilen davranışlardır. Risk alma davranışı, aynı zamanda kişinin kendisinin ve diğer insanların psikososyal, fiziksel ve ekonomik açıdan olumlu koşullarının olası yararları ya da bedelleri hakkında kesin kestirimlerinin olmadığı davranışlardır. Risk alma davranışı, bireylerin sonuçlarını tahmin edemedikleri, daha önce üzerinde performans göstermedikleri ve alternatiflerden haberdar olmadıkları durumlarda tepkide veya tahminde bulunmaya isteklilik olarak tanımlanabilir (Çakır ve Yaman, 2015). Risk alma davranışının kişiye sağladığı faydalar incelendiğinde, risk alma davranışının kişinin kendini ispatlaması, başarabileceği bir şeyler olduğunu göstermesi, özgüven kazanması ve benlik kavramını geliştirmesi açısından bir kazanım olduğu söylenebilir. Risk alma davranışlarının şeklini ve özelliğini, davranışı gerçekleştiren bireyin bireysel özelliklerinin yanı sıra risk alma davranışını hangi amaçla, hangi ortamda gerçekleştirdiği etkiler ve şekillendirir. Madde kullanımı, ya da intihar girişimi gibi riskli davranışlar ile öğrenme sürecinde alınan riskli davranışlar arasında farklılık olması muhtemeldir (Akça, 2017). Diğer alanlarda risk alma çoğunlukla olumsuz bir durum olarak nitelendirilirken, eğitimde risk alma eğitim için olumlu sayılabilecek, öğrenciyi harekete geçirebilecek bir özellik olarak karşımıza çıkar.

Robinson (2012), bir öğrenim aktivitesinin bilinen ve bilinmeyen sonuçlarını değerlendirerek ve sağlanabilecek yararlar ve sonuçlara dayanarak öğrenme etkinliğine katılım sağlama mevzusunda kararlar verebilmeyi akademik risk alma olarak tanımlamıştır. Skaar (2009), zor ve bilinmeyen akademik vazifeleri seçmek olarak, Clifford (1991) ise, Başarısızlık Sonrası Olumsuzluk Eğilimi (BSOE), Başarısızlık Sonrası Toparlanma Eğilimi (BSTE) ve Güç İşlemleri Tercih Etme Eğilimi (GİTE) boyutları ile akademik risk alma davranışını açıklamaktadır. Buna göre, seçim tercihi sunulduğunda, öğrencinin öğrenme sırasında karşısına çıkan zor işler karşısında kolay işleri seçme eğilimi ve öğrenme sırasında karşılaştığı olumsuzluklara rağmen bunları ne kadar tolere edebildiği akademik risk alma davranışını yansıtmaktadır (Clifford, 1988). Genel olarak tanımında bir görüş birliği sağlanmasa da risk alma kavramı; çözümü belirsiz olan problemleri çözmeye karşı hevesli olma, geleneklere uymayan, popülerliği düşük durumları savunma, yanlış yapmaktan çekinme olarak tanımlanmaktadır (Çiftçi, 2006).

Öğrenme ortamı çok boyutlu bir ortamdır. Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerinin aynı anda harmanlandığı öğrenme ortamlarında özellikle duyuşsal özellikler öğrenmenin devam etmesi için çok önemlidir. Akademik risk alma davranışı düşük olan öğrenciler başarısız bir öğrenme çabası içine girdiklerinde ümitsizliğe düşüp kendilerini yeni öğrenmelere kapatabilirler. Örneğin, sınıf tartışmaları sırasında fikirlerini paylaşan bir öğrenci, fikirlerinin reddedilmesi, indirgenmesi hatta alay edilmesi korkusuyla bu konuda isteksiz olabilirler (“Bu fikri paylaşırsam herkes bana güler”). Bu nedenle, bazı uyarlanabilir öğrenme davranışları (soru sorma, fikir paylaşımı, yeni şeyler denemek), istenmeyen sonuçların olma olasılığını düşürür (Beghetto, 2009). Yani öğrencilerin risk almalarını desteklemek açısından öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir.

Öğrenciler gerçekleştirmek istedikleri projeye risk alma sürecinde başarı ve başarısızlığı aynı zamanda tecrübe eder, buna göre kendi yeterliliklerini gözden geçirir ve karşılaştıkları güçlüklerle karşı mücadele etme cesaretini gösterirler (Yıldız, 2012). Öğrencilerin risk alma becerilerini destekleyecek eğitim ortamlarının oluşturulması bu açıdan çok önemlidir. Öğrencinin kendisini güvende hissedeceği, daha fazla soru sormasını ve düşünmesini sağlayacak problemlerle karşı karşıya bırakılacak ortamların sağlanması gerekir.

Ergenlik, bireyin fizyolojik, psikolojik, sosyal, bilişsel, duygusal, cinsel anlamda değişim ve gelişimler yaşadığı, bu gelişimler doğrultusunda kimliğini ve benlik kavramını oluşturduğu bir dönemdir. Kimlik oluşumu sırasında ergenler gelişim dönemlerinin özelliği olan benmerkezciliğin de etkisiyle çok daha kolay riskli davranışlarda bulunabilmektedirler. Risk alma davranışı ergenlik döneminde artış gösteren bir davranış olarak bilinmektedir. Öyle ki risk alma davranışı kuramları da ergenlik kuramlarından hareketle ortaya çıkmıştır (Deniz, 2011). Ponton’a (1997) göre ergenlik dönemi boyunca genç bireyler hayatın farklı yönlerine ilişkin deneyimler elde ederler. Yeni meydan okumalarla karşı karşıya kalırlar, bir şeylerin nasıl bir arada olduğunu test ederler. Bu süreç onların kişiliklerini ve dünyaya ilişkin bilgilerini tanımlamalarına ve şekillendirmelerine yardımcı olur. Bu dönemde gencin risk alma davranışı sergilemesi onun kendini tanımasına, ispat etmesine, arkadaş grupları içinde statü elde etmesine yardımcı olabilir. Özellikle gençlerin risk alma davranışlarının diğer gruplara göre oldukça yüksek olduğu dikkate alındığında, karar vermenin önemli

faktörlerinden biri olan bu becerinin öğretilmesine ve geliştirilmesine yönelik çabaların artırılması gerekir (Çakır ve Yaman, 2015). Bu sebeplerle ergenliğin başlangıcı sayılan 6. Sınıf öğrencilerinin akademik risk alma durumlarının belirlenmesi önemlidir.

Grup üyeleri arasındaki destekleyici ilişkiler, risk almayı ve akıllıca keşifleri cesaretlendiren bir güven ağı kurmayı sağlar ve aynı zamanda hata yapma kaygısını azaltır. Başarı hem bizzat kendilerinin çabalarına hem de diğer grup üyelerinin çabalarına bağlı olduğu için, başarısızlık ihtimali ve kişisel risk o kadar büyük görünmez. Sonuç olarak çalışmaların bireysel olarak organize edilmesiyle karşılaştırıldığında, grup üyelerinin kendilerini daha başarılı hissettikleri ve hatalarını daha çabuk düzelttikleri görülmüştür (Johnson ve Johnson, 1991). Yani öğrencilerin akademik risk alma durumlarının desteklenmesinde işbirliğine dayalı öğretim yaklaşımının benimsenmesi öğrencileri risk almaya cesaretlendirmek için iyi bir yöntemdir. Fakat Matematik derslerinde öğrencilerin küçük gruplara bölünüp bir veya bir dizi problemler üzerinde çalışmalarının istenmesi yeterli değildir. Eğer öğrenciler aynı grupta oturup bireysel olarak problemler üzerinde çalışıyorlarsa bu kubaşık öğrenmenin gerçekleştiği anlamına gelmez. Doğru yaklaşım grup dinamiğinin öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlayan, öğrencilerin ihtiyaç duydukları kubaşık öğrenme becerilerini geliştiren bir öğretmenin rehberliğini gerektirir. Kubaşık öğrenme öğrenciler arası etkileşimi artırır, küme üyeleri arasında ortaklık ilişkisini kurar (Artz ve Newman, 1990). Öğrenme ortamında akademik risk alma, öğrenmenin etkili bir şekilde gerçekleşmesine yardımcı olmakta ve öğretim sürecini olumlu yönde etkileyen davranışları içermektedir (Beghetto, 2009). Henriksen ve Mishra (2013), bugünkü eğitim ortamında öğrencilerin akademik risk alma düzeylerinin beklendiği kadar yüksek olamayacağını; bu ortamın çeşitli düzenlemelerle iyileştirilmesi ile öğrenci performansının olumlu yönde artacağını ifade etmişlerdir. Bu çalışmalarda da görüldüğü gibi, öğrencilerin başarılarında akademik risk alma becerileri önemli bir rol üstlenmektedir.

11. 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ÖZELLİKLERİ

Biliş terimi içsel zihin sürecini tanımlamaktadır. Zihnin içindeki birçok şeyi kapsayan geniş bir terimdir. Biliş başlığı altına; dikkat, algı, bellek, okuma ve yazma, problem çözme vb. girmektedir (Bayhan ve Artan, 2007). Çocuk dünyaya geldikten itibaren çevresini tanımaya, olayları anlamlandırmaya çalışır. Bebek doğumunun ilk gününden itibaren çevresini keşfetme çabasına başlar. Keşif çabasında kullandığı esas vasıtalar doğuştan getirdiği duyuşsal ve hareketsel yeteneklerdir. Bireyin çevresindeki dünyayı anlamasını ve öğrenmesini sağlayan aktif zihinsel faaliyetlerdeki gelişime bilişsel gelişim adı verilmektedir. Bilişsel gelişim; bebeklikten yetişkinliğe kadar bireyin çevreyi, dünyayı anlama, düşünme yollarının daha kompleks ve etkili hale gelme sürecidir (Sönmez, 2000). Bilişsel gelişim üzerine ciddi çalışmalar yapan eğitimcilerin başında Piaget gelir. Piaget'e göre bilişsel gelişim, birbirini izleyen dört dönem içinde ortaya çıkmaktadır. Dönemler ilerledikçe, çocukların kavrama ve problem çözme yeteneklerinde niteliksel gelişmeler gözlenmektedir (Erden, 2005). Piaget, bilişsel gelişimi, biyolojik ilkelerle açıklamıştır. Piaget'e göre gelişim, kalıtım ve çevrenin etkileşiminin bir sonucudur. Bilişsel gelişimi etkileyen ilkeleri Olgunlaşma, Yaşantı, Uyum, Örgütlenme ve Dengeleme olarak belirtmiştir. Piaget'e göre gelişim, bir "denge-dengesizlik-yeni bir denge" sürecidir; bir başka deyişle, "daha düşük bir denge durumundan daha yüksek bir denge durumuna ilerleme" olayıdır ve olgunlaşma, deneyim, toplumsal aktarım ve dengelenme aracılığıyla sağlanmaktadır (Bacanlı, 2002). 6.sınıfa denk gelen 12 yaş dönemi Piaget'in soyut işlemler dönemine denk gelmektedir. Çocuk bu dönemde özellikle ergenlik döneminde olduğu için kendi düşüncelerinin ve söylediklerinin en doğru olduğunu, herkesin kendisiyle uğraştığını ve onu takip ettiğini, kimseye yaranamadığını düşünür. Bu dönem, çocuğun yetişkin gibi problem çözdüğü ya da yeni karşılaşılan durumlarda yetişkine eş değer kararlar aldığı anlamına gelmez. Bu, tam olarak, onun yetişkine benzer bir düşünme sürecine girdiğini ifade eder (Ceyhan, 2002). Ergenlik dönemini ruh bilimciler, çalkantılı, tedirgin çelişkilerle dolu, hızlı bir büyüme çağı, bağımsızlığa yönelme ve cinsel uyanış dönemi olarak tanımlanmaktadır. Normal her ergen az ya da çok bu ruhsal sıkıntıları geçirebilir. Ergenin hem kendi içinde hem çevre ile ilişkilerinden kaynaklanan beklentileri vardır. Ergenin yeni bedeni, yeni hormonlara, ana baba yerine geçen yeni ilişkilere, yeni değer yargılarına uyumu kolay

olmamaktadır. Bu nedenle her ergende zaman zaman çok çeşitli tepkiler, sorunlar ortaya çıkabilmektedir (Mangır ve Çağatay Aral, 1992). Erikson (1963)'un kuramında da kimliğin yapılanmasında en kritik evre ergenlik olarak ortaya konmuştur. Ergenlik döneminde ergen kendisinin farklılıklarını daha çok fark etmektedir. Ergenin “ben kimim” sorusuna verdiği yanıt onun kimliğidir. Ancak sağlıklı bir kimlik için zamana gereksinimi vardır (Kartal, 1999).

Ergenlik, fiziksel, psikolojik, zihinsel ve sosyal yönden büyüme evresidir. Bu dönemde ergen hem fiziksel hem de zihinsel açıdan değişimler yaşamaktadır. Genel anlamda ergen kimliği, başladığı doğrultuda gelişmeye devam etmekte; aynı zamanda öğretmenlerin, ana babaların ve yaşlıların ergenin toplumsal ve zihinsel becerileri ve sorumlulukları hakkındaki yeni beklentilerinden etkilenmektedir. Çocukluk döneminde daha çok anne babadan etkilenme söz konusu iken ergenlikte özdeşim modelleri farklılaşmaktadır. Bu dönemdeki özdeşim modelleri daha çok yaşlılar, popüler kişiler, öğretmenler vb. olmaktadır. Ergenin kimliğinin oluşumunda bu modellerin etkisi olmaktadır. Ergen bir yandan bedenindeki ani ve hızlı değişimleri anlamaya çalışırken, diğer yandan da bu değişimlere ve çevresine uyum sağlamak zorunda kalmaktadır. Bu zorunluluk ergende kimlik bunalımına neden olmaktadır (Doğan, 2007).

Okullar ergen gelişiminde büyük etki ederler. Okulda sadece arkadaşlıklar kurulmaz, bunun yanında toplum daha karmaşık bir hal alır ve yeteneklerin farkına varılması ve iş için eğitim önem kazanmaktadır. Bu nedenle sosyal bir kurum olarak okulun önemi artmaya devam etmektedir. Ergenin özellikle okul yaşantılarının, dolayısıyla okula karşı tutumlarının olumlu olması, onun kendini olumlu algılamasında, kendini kabulde yani kimlik duygusu geliştirmesinde etkili olmaktadır (Kartal, 1999). Ergenlik döneminde bireyselliğin dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü bütün ergenlerde bedensel, zihinsel, psikolojik ve sosyal gelişim yaşanmakla beraber her birinin bu değişim ve gelişimleri yaşama hızı ve bunlardan etkilenme dereceleri farklılık göstermektedir. Bazı ergenlerde soyut düşünme yeteneği geliştiğinden, problem çözme becerisi ve akademik başarısı daha iyidir. Fakat aynı sınıfta soyut düşünme yeteneğini kazanmayan ergen ise zorlanmaktadır. Bu yüzden sınıftaki öğrenci sayısının az olması, onların bireysel özelliklerinin tanınması ve gelişimlerine uygun eğitsel ortamın oluşturulmasını sağlayacaktır. Aynı nedenle

ergenlerin gelişim özelliklerine, yetenek ve ilgilerine uygun ders programlarının hazırlanması da oldukça önemlidir (Doğan, 2007). Burada uygulanacak doğru yöntemi seçme işi öğretmene düşmektedir. Öğretmen öğrencilerin zihinsel, sosyal ve psikolojik gelişim özelliklerine göre uygun yöntemi seçmelidir.

Sınıf ortamında öğrencinin zihinsel ve duygusal gelişimini etkileyen en önemli sorunların başında stres gelmektedir. Öğrencilerin duygusal gereksinimlerine önem veren, onların olumlu duygular içinde olmasını sağlayan sınıf ortamı, çocukların kendilerini iyi hissetmelerine yardımcı olur ve böylece onların hem öğretmenleri, hem de arkadaşları ile iyi ilişkiler içinde olmalarını sağlar. Öğretmenlerin sevgiye dayalı yaklaşımları ve sınıf içinde eğlenceye yer vermeleri öğrencilerin stressiz bir ortamda daha iyi öğrenebilmelerine yardımcı olur (Kansu, 2005). Ayrıca sınıf içindeki rekabetçi ortam da öğrencinin stres yapmasının başlıca sebeplerindedir. Sınıf ortamında işlenen dersin işbirliğine dayalı olması öğrencilerdeki stresi azaltır, sorumluluğu her öğrencinin paylaşmasını sağlayarak öğrenmenin daha rahat gerçekleşmesini sağlar.

Vygotsky, çocuğun bilişsel gelişimini etkilemede yetişkin rolünün çok önemli olduğunu vurgular. Ona göre, çocuklar yetişkinlerle ya da diğer çocuklarla işbirliği içinde birlikte çalıştıklarında bilişsel gelişimleri beslenir. Bilişsel gelişim, başkaları tarafından düzenlenen davranışlardan, bireyin kendi kendine düzenlediği davranışlara doğru bir ilerleme gösterir (Bayhan ve Artan, 2007). Ergenliğin başlangıcı olarak adlandırılan 12 yaş dönemi, öğrencilerde bilişsel gelişimin hızla devam ettiği, duygusal, sosyal gelişimin de yoğunlaşmaya başladığı bir dönemdir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümün içerisinde, eğitim bilimlerinde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, problem çözme becerileri ve öğrencilerin akademik risk alma düzeylerini araştıran çalışmalar üzerinde durulmuştur.

1. PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ÜZERİNE TÜRKİYE'DE YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Tümkiye ve İflazoğlu (2000)'nin "Çukurova Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Otomatik Düşünce Ve Problem Çözme Düzeylerinin Bazı Sosyo-Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi" isimli çalışmasında İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda okuyan öğrencilerin Otomatik Düşünce sıklıkları ve Problem Çözme becerilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Çukurova Üniversitesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalında okuyan öğrenciler oluşturmuştur. Veri toplama araçları olarak; Hollan ve Kendall (1980)'in geliştirdiği Otomatik Düşünceler Ölçeği ile Heppener ve Petersen (1982)'in geliştirdiği Problem Çözme Envanteri'nden yararlanılmıştır. Ayrıca araştırmacılar tarafından sosyodemografik değişkenleri belirlemek üzere kullanılan bir anket geliştirilmiştir. Araştırma bulguları otomatik düşünceler ile sosyoekonomik düzey ve problem çözme ile sınıflar arasında anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca otomatik düşünceler ile problem çözme becerileri arasında da anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Orta öğretime devam eden öğrencilerde birtakım değişkenler belirlenerek problemi çözme becerisini ne şekilde algıladıklarını Korkut (2002) "Lise Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri" isimli çalışmasında saptamaya çalışmıştır. Araştırma Ankara'daki bir devlet lisesine 1994-95 öğretim yılı bahar döneminde devam eden ve rastgele atamayla seçilen toplamda 394 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrencilerden 188 tanesi yabancı dil eğitimi veren ve genel olarak süper lise şeklinde isimlendirilen bölümde, 206 tanesi normal kısımda eğitim görmektedir. Araştırmada öğrencilerin problemleri çözümedeki becerileri düzeyini anlamak amacıyla Problem Çözme Envanteri, değişkenlerle ilgili verilerin toplanması amacıyla Kişisel Bilgi

Formu kullanılmıştır. Lisede okuyan öğrencilerin problem çözme becerisinin değerlendirmesini ortaya çıkarmaya çalışan bu çalışmada çıkan sonuçlarda yaş, okul türü, cinsiyet, kişinin sorunlarını konuştuğu ve anlaşıldığı kişilerin kimler olduğu, babanın işi, değişkenleri problem çözme becerilerini ölçmede farklılık oluşturmaktadır. Annenin ve babanın eğitim durumları ve annelerin mesleği değişkenlerinin ise problem çözme becerilerinin değerlendirmesinde fark yaratmamıştır.

Çilingir (2006), “Fen Lisesi İle Genel Lise Öğrencilerinin Sosyal Becerileri Ve Problem Çözme Becerilerinin Karşılaştırması” isimli çalışmada Fen lisesi ve Genel Lise öğrencilerinin sosyal becerileri ve problem çözme becerilerinin karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Trabzon’da bulunan Trabzon Yomra Fen Lisesi ve Trabzon Lisesinde 2002-2003 eğitim-öğretim yılında okuyan toplam 400 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları şu şekilde özetlenebilir: Fen lisesi öğrencileri ile genel lise öğrencilerinin problem çözme becerileri arasında farklılaşma gözlenmemiştir. Fen lisesi ile genel lise öğrencilerinin sosyal beceri ölçeği toplam puanı Duyuşsal Anlatımcılık, Duyuşsal Kontrol, Sosyal Anlatımcılık ve Sosyal Kontrol boyutları arasında farklılaşma gözlemlenmemiştir. Lise öğrencilerinin cinsiyet, kardeş sayısı, ailenin kaçınıcı çocuğu olma durumu ve ailenin sosyo-ekonomik durumları açısından problem çözmelerinde farklılıklar gözlenmemiştir. Lise öğrencilerinin cinsiyet farklılığı açısından sosyal becerilerinde farklılaşma gözlemlenmiştir. Sosyal Beceri Ölçeğinin Duyuşsal Kontrol boyutunda ise erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre sözel olmayan mesajları, duyguları düzenleme ve kontrol etme becerisi açısından daha yetkin oldukları gözlemlenmiştir. Lise öğrencilerinin kardeş sayıları açısından sosyal becerilerinde farklılaşma gözlemlenmemiştir. Lise öğrencilerinin ailenin kaçınıcı çocuğu olma durumu açısından sosyal becerilerinde farklılaşma olmadığı gözlemlenmiştir. Lise öğrencilerinin ailenin sosyo-ekonomik durumu açısından sosyal becerilerinde fark olduğu gözlemlenmiştir. Sosyal beceri ölçeği Duyuşsal Kontrol ve Sosyal Duyarlılık boyutunda öğrencilerin ailenin sosyo-ekonomik durumlarına göre aralarında fark olmadığı gözlemlenmiştir.

Genç (2007) yaptığı tez çalışmasında işbirliğine dayalı öğrenmenin öğrencilerin akademik başarıları ve problem çözme becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmada; işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasıyla bireylerin akademik

başarılarının, bilişüstü becerilerinin, problem çözme becerilerinin gelişimlerinin ve fen dersine karşı tutumlarının incelenmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmada, birbirini takip eden iki ünite problem çözme becerilerinin geliştirilmesi amacıyla seçilmiştir. Araştırma grubu, Edirne ili Keşan ilçesindeki Anafartalar Ortaokulu'nda okumakta olan ve rasgele seçilen, sekizinci sınıf öğrencilerinden belirlenen toplam 74 öğrenciden oluşmuştur. Sınıflar, okul idaresi tarafından 6. Sınıfta kura yöntemi ile seçilen ve devam eden sınıflardır. Öğrencilerin ders başarısını ölçmek için “Başarı Belirleme Testleri” (BBT), problem çözme becerilerinin ölçmek için “Problem Çözme Becerileri Envanteri” (PÇBE), derse karşı tutumlarını ölçmek için “Fen Tutum Ölçeği” (FTÖ), bilişüstü becerilerini ölçmek için “Bilişüstü Beceriler Anketi” (BBA) ölçme araçları olarak kullanılmıştır. Araştırma öncesinde problem çözme becerileri bakımından kontrol grubu ve deney grubu arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Problem Çözme Becerileri bakımından iki grup arasında 1. Üniteyle 2. Ünitinin uygulanmasından sonra farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bu farklılığın deney grubu lehine çıktığı belirlenmiştir. Uygulama devam ettikçe deney grubunun problem çözme becerileri artmıştır.

Serin ve Derin (2008)'in “İlköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeylerini etkileyen faktörler” isimli çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeyleri ile cinsiyeti, anne ve babanın eğitim durumu, algılanan anne ve baba tutumları ve akademik başarı değişkenleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırmanın örneklemini, ilköğretim okullarının 8. sınıf öğrencilerinden 231'i (%53,2) erkek ve 203'ü (%46,8) kız olmak üzere toplam 434 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada ölçme aracı olarak, Problem Çözme Envanteri (PÇE), Nowicki-Strickland (1973) Denetim Odağı Ölçeği (LOC) ve araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, araştırma kapsamına giren öğrencilerin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ile cinsiyetleri, algılanan anne baba tutumları, algılanan akademik başarıları arasında; Öğrencilerin Denetim odağı düzeyi ile babanın eğitim durumu, algılanan anne tutumları ve algıladıkları akademik başarıları arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

Yılmaz, Karaca ve Yılmaz (2009)'ın, "Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi" isimli çalışması sağlık yüksekokulu öğrencilerinin problem çözme beceri düzeylerinin incelenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırmaya Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu'nda okuyan, çalışmaya katılmayı kabul eden ve ulaşılabilen 335 öğrenci alınmıştır (katılım oranı %82). Veriler, kişisel bilgi formu ve "Problem Çözme Ölçeği" kullanılarak 15-31 Mart 2007 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmanın yürütülmesi için kurumdan ve öğrencilerden onam alınmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre okunan bölüm, yaş, cins, anne-baba eğitim düzeyi ve problem çözme ile ilgili eğitim alma durumu ile problem çözme becerisi açısından gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir. Problem çözme becerisi ile öğrencilerin sınıfları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. 2. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerileri diğer sınıflardan yüksek bulunmuştur. Araştırma sonucunda; öğrencilerin problem çözme becerilerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur.

Dündar (2009)'ın "Üniversitedeki Öğrencilerin Kişilik Özellikleriyle Problem Çözme Becerileri İlişkisinin İncelenmesi" isimli araştırmasında üniversite öğrencilerinin kişilik özelliklerine göre problem çözme becerilerini incelemiştir. Cinsiyet, sınıf ve kişilik uyum özelliklerine göre öğrencilerin problem çözme becerilerinde farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Ölçme araçları olarak Kişisel Bilgi Formu, Problem Çözme Envanteri ve Hacettepe Kişilik Envanteri kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, erkek ve kız öğrencilerin problem çözme becerilerinde farklılık yoktur. Sınıf düzeyine göre öğrencilerin problem çözme becerileri farklılık göstermektedir. Dördüncü sınıftaki öğrencilerin, alt sınıflardaki öğrencilere, üçüncü sınıftaki öğrencilerin birinci sınıftaki öğrencilere göre problem çözme becerileri daha yüksektir. Öğrencilerin kişilik uyumları ile problem çözme becerileri arasında pozitif ilişki vardır.

Şahbaz (2010), "İlköğretim 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Farklı Yöntemlerin Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri, Problem Çözme Becerileri, Akademik Başarıları Ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri" isimli çalışmasında ilköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde kullanılan farklı yöntemlerin (işbirlikli öğrenme yöntemi, probleme dayalı öğrenme yöntemi)

öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, problem çözme becerileri, akademik başarıları ve hatırd tutma düzeyleri üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Araştırmada kontrol gruplu öntest-sontest deseni kullanılmıştır. Araştırma, 2 deney 1 kontrol grubu ile yürütülmüştür. Araştırmada deney gruplarından biri Probleme Dayalı Öğrenme yöntemi ile dersleri işlerken diğer deney grubu İşbirlikli Öğrenme ile dersleri işlemiştir. Kontrol grubuna özel işlem uygulanmamıştır. Araştırmada nicel veriler üzerinde aritmetik ortalama, standart sapma hesaplanmış, İlişkisiz Örneklemeler T-Testi, tekrarlı ölçümler için tek faktörlü varyans analizi ve tekrarlı ölçümler için iki faktörlü varyans analizleri yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre Probleme Dayalı Öğrenme'nin ve İşbirlikli Öğrenme'nin Bilimsel Süreç Becerilerini ve Akademik Başarıyı geliştirmede mevcut öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu, Problem Çözme Becerileri ve Hatırd Tutma açısından ise mevcut öğretim yöntemine benzer etkilere sahip olduğu görülmektedir. Bilimsel Süreç Becerisi, Akademik Başarı ve Hatırd Tutma açısından her üç yöntemde de erkek öğrenciler lehine anlamlı fark olmadığı görülmektedir. Problem Çözme Becerisi açısından Probleme Dayalı Öğrenme yönteminin izlendiği deney grubunda erkek öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmazken, İşbirlikli Öğrenme yönteminin izlendiği deney grubu ile mevcut öğretim yönteminin izlendiği kontrol grubunda erkek öğrenciler lehine anlamlı fark olduğu görülmektedir.

Yıldırım, Hacıhasanoğlu, Karakurt ve Türkleş (2011), Erzincan il merkezindeki 12 lisede 9, 10, 11. Sınıfta okuyan öğrencilerin problem çözme becerilerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla, tanımlayıcı-kesitsel özellikte bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın evreni belirtilen okullarda okumakta olan toplam 4962 lise öğrencisi, örnekleme ise buradaki okullarda seçkisiz olarak belirlenen 911 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş Problem Çözme Envanteri ve tanımlayıcı form ile veriler elde edilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre Problem Çözme Becerisi puanı ortalamaları ile öğrencilerin sınıfı, cinsiyeti, ders çalışma düzeni, okul başarısını değerlendirme durumu, anne-baba tutumu, babanın eğitim seviyesi ve mesleği, kendini yalnız hissetme, sigara-alkol kullanma durumları ve kendine güvenme durumu arasındaki fark anlamlı çıkmıştır.

Genç ve Şahin (2013), çalışmasında ilköğretim sekizinci sınıf fen bilgisi dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin problem çözme becerilerine

etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu ilköğretim sekizinci sınıfa devam eden 74 öğrenci oluşturmaktadır. Ön test-son test kontrol gruplu deneme modeli kullanılarak gerçekleştirilen araştırmada kontrol ve deney grubu olarak seçilen öğrencilere araştırmacı tarafından hazırlanan etkinlikler yaptırılmış ve anketler uygulanmıştır. Kontrol grubunda dersler geleneksel öğrenme yöntemiyle, deney grubunda ise işbirlikli öğrenme yöntemine uygun olarak işlenmiştir. Uygulama öncesi ve sonrası her iki gruba da Problem Çözme Becerileri Envanteri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre deney grubundaki öğrencilerin problem çözme becerileri kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı miktarda artmıştır.

Elkin ve Karadağlı (2015) “Üniversite Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin Değerlendirilmesi” isimli araştırma sağlık bilimleri yüksekokulunun tüm bölüm ve sınıflarında eğitim gören ve çalışmaya katılmayı kabul eden üniversite öğrencilerinin problem çözme becerilerini değerlendirmek amacıyla yapılmış, tanımlayıcı kesitsel tipte bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini, İstanbul’daki bir vakıf üniversitesinde 2014-2015 eğitim-öğretim yılı sağlık bilimleri yüksekokulunun tüm bölümlerinde öğrenim gören 1116 öğrenci, örneklemini ise araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden, bilgilendirilmiş izin alınan 596 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında, Öğrenci Bilgi Formu ve Problem Çözme Envanteri kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin problem çözme becerilerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Öğrencilerin cinsiyet, eğitim gördükleri bölüm, sınıf, bitirdiği lise türü, okul öncesi eğitim alma durumu, çocukluğunun büyük bölümünü geçirdiği yerleşim birimi, gelir düzeyi, anne ve baba eğitim düzeyi, aile tipi, kardeş varlığı, ebeveyn çocuk yetiştirme tarzı, akademik başarı algısı, samimi arkadaş ve hobi varlığı ile problem çözme eğitimi alma durumu değişkenleri ile Problem Çözme Envanteri toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında, toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmemiştir.

Dilmaç ve Budancamanak (2018), “İşbirlikli Öğrenmenin Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerine Etkisi” isimli çalışmada işbirlikli öğrenmenin görsel sanatlar öğretmeni adaylarının problem çözme becerileri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel deseni ile gerçekleştirilen araştırmanın çalışma grubunu, 2016-2017 öğretim yılı güz yarıyılında bir devlet üniversitesinin güzel sanatlar eğitimi bölümü resim iş

eğitimi ğretmenliğinde öğrenim gören 64 ğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada verilerin elde edilmesinde Heppner ve Peterson tarafından geliştirilen ve şahin, şahin ve Heppner tarafından Türkçe'ye uyarlanan problem çözme envanteri kullanılmıştır. Dersler deney grubunda İşbirlikli ğrenme yaklaşımına uygun olarak, kontrol gruplarında ise geleneksel öğretime dayalı olarak işlenmiştir. Bulgular işbirlikli öğrenme yaklaşımının görsel sanatlar ğretmen adaylarının problem çözme becerilerine olumlu yönde etki ettiğini göstermektedir.

2. AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ÜZERİNE TÜRKİYE'DE YAPILAN ARAşTIRMALAR

Çiftçi (2006) araştırmasında, Sosyal Bilgiler ğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kullanımının öğrencilerdeki problem çözme becerileri, akademik risk alma düzeyleri, erişi, kalıcılık ve tutuma etki edip etmediğini incelemiştir. Çalışma 2004-2005 eğitim-ğretim yılında Meram Sare zkaşıki İlkretim Okulunun birinci yarıyılındaki 41 tane ve birbiriyle aynı düzeyde iki sınıftaki öğrenciyle yrtlmştr. Sınıflar kontrol ve deney grubu olarak atanıp, kontrol grubu öğrencileri geleneksel yaklaşımlarla ders işlerken deney grubu ğrencileri Sosyal Bilgiler dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla ders işlemiştir. Araştırmada ğrencilere erişi testi, problem çözme leği, Sosyal Bilgiler tutum leği ve akademik risk alma leği uygulanmıştır. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarına göre öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarına göre öğrencilerin problem çözme becerileri arasında da anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Akgün ve Aydın (2007) "İlkretim Fen ve Matematik ğretmenliği ğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi" isimli çalışmasında Fen Bilgisi ve Matematik ğretmenliği ğrencilerinin kaygı düzeylerinin branş, cinsiyet, başarı durumu, arkadaşlık ilişkileri, yapmayı istediği meslek, barınma durumu, kardeş sayısı, anne-baba tutumu ve ekonomik durumdan nasıl etkilendiğini araştırmıştır. Araştırma, 2005–2006 ğretim yılında Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp

Eğitim Fakóltesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmenliği programına devam eden 186 öğrenci üzerinde yürütölmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak Spielberger ve arkadaşları tarafından İngilizce olarak geliştirilen ve Öner ile Le Compte (1998) tarafından Türkçeye uyarlanan “Kendini Değerlendirme Anketi” ve kaygı düzeyini etkileyebileceği düşünölen dokuz etmeden oluşan “Kişisel Bilgi Anketi” kullanılmıştır. Analiz sonuçları, Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmenliği öğrencilerinin kaygı düzeylerinin cinsiyet, başarı durumu ve anne-baba tutumları gibi değişkenlerden etkilendiğini göstermiştir.

Çakır ve Yaman (2015)’ın “Ortaokul Öğrencilerinin Zihinsel Risk Alma Becerileri Ve Üst Bilişsel Farkındalıkları İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki” isimli çalışmasında ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersinde zihinsel risk almaya yönelik algıları ve üstbilişsel farkındalıkları ile fen başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu araştırmanın yöntemi ilişkisel betimleme modelindedir. Araştırmaya Amasya ili bir ortaokulunda öğrenim gören 105 kız ve 103 erkek olmak üzere 208 öğrenci katılmıştır. Araştırma verilerini toplamak için Zihinsel Risk Alma ve Yordayıcıları ölçeği ile Üstbilişsel Farkındalık ölçeği kullanılmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin akademik başarı puanları dersin öğretmeninin dönem içinde yapmış olduğu sınavların ortalaması alınarak kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucu öğrencilerin zihinsel risk alma becerilerinin ve üst bilişsel farkındalık düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin zihinsel risk alma becerileri ile üst bilişsel farkındalık düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta güçlükte anlamlı bir ilişkinin olduğu görölmektedir. Ayrıca öğrencilerin zihinsel risk alma becerileri ve üst bilişsel farkındalık düzeyleri ile fen bilimleri dersindeki akademik başarıları arasında da orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görölmektedir

Avcı ve Özenir (2016)’in, çalışmasında ortaokul öğrencilerinin akademik risk alma davranışlarını bazı değişkenlere göre incelemiştir. Bu değişkenler sınıf düzeyi, cinsiyet, bir önceki seneki matematik puanları, okul türü, ilçe, anne ve baba eğitim düzeyi ve ailelerin ekonomik durumudur. Tarama yöntemiyle yapılan araştırmanın evreni, 2014 – 2015 eğitim öğretim yılı Mersin ilinin Mezitli, Akdeniz, Yenişehir ve Toroslar ilçelerinin ortaokullarında okuyan öğrenciler, örnekleme ise bu okulların 14 tanesinde öğrenim gören 1054 öğrenciden oluşmaktadır. Verileri toplamak için “Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Ölçeği”, analiz için ANOVA ve bağımsız

örneklem t testi uygulanmıştır. Öğrencilerin matematik odaklı akademik risk alma davranışları üzerinde cinsiyetin, okulun bulunduğu ilçenin, okul türünün, ailelerin ekonomik durumunun farkı bulunmazken, önceki yılın matematik puanları, sınıf seviyesi, anne ve baba eğitim durumuna açısından farklılık bulunmuştur.

Akça (2017)'nin "Ortaokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Zihinsel Risk Alma Davranışları İle Fen Kaygıları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi" isimli çalışmasında ortaokul öğrencilerinin fene yönelik zihinsel risk alma algıları ile fen kaygıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada nicel veri toplama yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini İzmir İl'inde 2015-2016 eğitim öğretim yılında öğrenim gören ortaokul öğrencileri; örneklemini ise bu evrenden "Uygun Örnekleme" yöntemiyle seçilen 600 ortaokul öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada ortaokul öğrencilerinin zihinsel risk alma davranışlarını belirlemek amacıyla, Beghetto (2009) tarafından geliştirilen Yaman ve Köksal (2014) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan Zihinsel Risk Alma ve Yordayıcılarına İlişkin Algı Ölçeği kullanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla Güzeller ve Doğru (2011) tarafından geliştirilen Fen Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde öğrencilerin fene yönelik risk alma düzeylerinin yüksek, fen kaygı düzeylerinin ise düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte kaygı düzeyi yüksek olan öğrencilerin fen dersinde zihinsel risk alma eğilimlerinin düşük olacağı tespit edilmiştir.

Bozpolat ve Koç (2017), çalışmasında 8. sınıftaki öğrencilerin matematik dersine karşı cinsiyet, özyeterlik, okul dışı matematik çalışma süresi (ODMÇS), TEOG puanı, baba eğitim düzeyi (BED), anne eğitim düzeyi (AED), özel ders alıp almama durumu (ÖD) ve ailenin gelir düzeyi (AGD)'nin matematik odaklı akademik risk alma davranışı tarafından ne kadar etkilendiğini araştırmıştır. Araştırmada örneklem, 2014-2015 eğitim-öğretim yılının Sivas ilindeki ortaokullarında okumakta olan 1031 tane sekizinci sınıf öğrencisidir. Çalışmadaki verileri toplamak için, "Matematiğe Karşı Özyeterlilik Algısı (MKÖA)" ve "Matematik Odaklı Akademik Risk Alma (MOARA)" ölçekleri kullanılmıştır. Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Ölçeğinin Başarısızlık Sonrası Olumsuzluk Eğilimi (BSOE), Başarısızlık Sonrası Toparlanma Eğilimi (BSTE) ve Güç İşlemleri Tercih Etme Eğilimi (GİTE) alt boyutları, Matematiğe Karşı Özyeterlilik Algısı Ölçeğinin Matematiği Yaşam

Becerilerine Dönüştürebilme (MYBD), Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalık (MDF) ve Matematik Benlik Algısı (MBA) alt boyutları bulunmaktadır. Araştırmanın sonucu; GİTE, BSOE, MOARA değişkenlerindeki en önemli yordayıcının MDF değişkeninin; BSTE değişkenindeki en önemli yordayıcının MYBD değişkeninin olduğudur. Yani öğrencilerin matematik konularında davranışlarındaki farkındalığındaki artış, matematik odaklı akademik risk alma davranışlarında artışa neden olmaktadır. BSOE için cinsiyet, MBA, MDF ve MYBD değişkenlerinin manidar birer yordayıcı olduğu, en önemli yordayıcısının MDF değişkeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada; başarısızlık sonrası olumsuzluk eğilimi, kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha fazladır.

3. İŞBİRLİĞİNE DAYALI ÖĞRENME ÜZERİNE TÜRKİYE’DE YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Erdem (1994)’in “İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Yükseköğretimdeki Başarıya Etkisi” isimli çalışmasında üniversite öğrencilerinin işbirliğine dayalı öğrenme tekniği ile ulaştığı başarı düzeyi araştırılmıştır. Araştırmanın deneklerini, 1991-92 akademik yılında, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Eğitim Bölümü’nde okumakta olan 81 ikinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Deneklerden 38 öğrenci Fizik Eğitimi programından, 43 öğrenci de Matematik Eğitimi programından seçilmiş ve rastgele seçim yöntemiyle Fizik Eğitim grubu deney grubu, Matematik Eğitim grubu da kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, eğitimde öğrencilerin ulaşması beklenen hedefler hatırlama ve tanımayaya dayalı "bilgi" düzeyinde olduğu zaman, öğretimde kullanılan öğretmen merkezli yaklaşım ile öğrenci merkezli yaklaşım arasında, öğrencinin öğrenme düzeyi açısından anlamlı bir fark yoktur. Bununla birlikte, hedefler "Kavrama" düzeyinde saptandığı zaman öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşmadaki başarısı açısından, öğrenci merkezli yaklaşımın öğretmen merkezli yaklaşımdan anlamlı bir şekilde daha etkili olduğu bulunmuştur.

Bilgin (2004)’in çalışmasında işbirliğine dayalı öğretim teknikleri içindeki “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri”(ÖTBB) tekniğini kullanarak öğrenci başarısına geleneksel yöntem ile bu yöntem arasında hangisinin etkili olduğu ve kız- erkek öğrencilerin açısından farklılaşmaya neden olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmada

ön test – son test kontrol gruplu model uygulanmıştır. Araştırmada örneklem 2002-2003 öğretim yılının ikinci dönemi Van İnönü İlköğretim Okulunun 7. Sınıfında okuyan öğrencilerden oluşmaktadır. Çalışmanın bir tanesinde 29 diğesinde 26 olacak şekilde iki farklı sınıftaki 55 öğrenci bulunmaktadır. Çalışma sonucunda edinilen bilgiler değerlendirildiğinde deney grubu öğrencilerinin matematik başarıları (son test), kontrol grubu öğrencilerinininkine göre anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Erkek ve kız öğrencilerin gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür.

Gelici ve Bilgin (2007) çalışmasında, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin Küme Destekli Bireyselleştirme (KDB), Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB), Takım Oyun Turnuva (TOT) teknikleriyle ilköğretimin 7. sınıfındaki öğrencilerin cebir öğrenme alanında eleştirel düşünme becerileri, akademik başarı ve tutuma etkilerini incelemiştir. Veriler analiz edilip değerlendirildiğinde TOT ve KDB teknikleri öğrencilerin cebir öğrenme alanı kazanımlarının öğrenilmesinde ve tutumun olumlu yönde geliştirilmesinde Geleneksel Öğretim Yönteminden daha etkilidir ve ÖTBB'ye göre KDB tekniğinin öğrencilerdeki eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesinde etkililiği daha fazladır.

Varank ve Kuzucuoğlu (2007), yaptığı çalışmada, ilköğretimin beşinci sınıfındaki öğrencilerin matematik dersinde başarılarına ve işbirliği içinde çalışma becerilerine etkisini işbirliğine dayanan öğrenme tekniklerinden birlikte öğrenme tekniğiyle araştırmıştır. Çalışmada iki sınıftaki 31 erkek ve 37 kız olacak şekilde 68 beşinci sınıf öğrencisi bulunmaktadır. Kontrol grubu öğrencilerine doğal sayılarda dört işlem konusu klasik, düz anlatım yöntemi ile anlatılırken, deney grubu öğrencilerine konunun aynısı işbirlikli öğretim yöntemlerinden birlikte öğrenme tekniği ile anlatılmıştır. Deney grubu son test başarı puan ortalaması kontrol grubundan fazla olmasına karşın, ortalamaların arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı bulunmuştur. Bunun dışında işbirliğine dayalı öğrenme çalışmalarına katılan erkek ve kız öğrencilerde grup çalışma becerileri açısından anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

Ural, Umay ve Argün (2008), “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği Temelli Eğitimin Matematikte Akademik Başarı Ve Özyeterliğe Etkisi” isimli çalışmasında Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğiyle yapılan işbirlikli öğretim ile geleneksel yöntemlerle yapılan öğretimin, akademik başarı ve matematik özyeterlik

açısından yaratacağı farkları ve nedenlerini belirlemek amaçlanmaktadır. Araştırma, 2005–2006 öğretim yılında, Ankara’da bulunan bir Anadolu Lisesi’nde öğrenim gören dokuzuncu sınıf öğrencilerinin “bağıntı, fonksiyon ve işlem” ünitesinin işlendiği sekiz haftalık öğretim sürecinde yürütülmüştür. Araştırmanın deneysel bölümü için ön-test, son-test deney ve kontrol gruplu desen, nitel bölümü için ise yüz yüze görüşme tekniği ve kompozisyon yazdırma yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik başarısını ölçmek için çoktan seçmeli Matematik Başarı Testi, matematik özyeterliğini ölçmek için ise Umay tarafından geliştirilen ölçekten faydalanılmıştır. Bunların yanısıra Matematik Başarı Testi ve Matematik Özyeterlik Ölçeği toplam fark puanları sıralamasında alt veya üst uçlarda yer alan öğrencilerle, yarı yapılandırılmış görüşme kılavuzu kullanılarak bireysel görüşmeler yapılmıştır. Nicel veriler bağımsız gruplar t-testi ve nitel veriler ise betimsel analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin matematik başarısını ve özyeterliğini artırmada istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır.

Ural ve Argün (2010), “İşbirlikli Öğrenmenin Matematikte Başarıya ve Tutuma Etkisi” isimli çalışmasında işbirlikli öğrenmenin geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla matematikte başarıya ve tutuma etkisini araştırmıştır. Araştırmaya iki dokuzuncu sınıf alınmıştır. Deneysel bölüm için ön-test son-test deney ve kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Öğrencilerin başarıları çoktan seçmeli matematik başarı testiyle tutumları, geçerliliği ve güvenilirliği yapılan tutum ölçeğiyle belirlenmiştir. Sontest-öntest fark puanlarına bağlı yapılan t-testi analizinin sonucunda işbirlikli öğrenmenin matematikte başarıyı ve tutumu artırmada daha etkili olduğu saptanmıştır. Bu etkinin nedenlerini belirlemek için bireysel görüşmeler yapılmış ve deney grubundaki öğrencilerin uygulamaya dair genel görüşleri yazılı olarak alınmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemine göre incelenerek başarıyı ve tutumu etkileyen faktörler araştırılmıştır.

Arısoy ve Tarım (2013), çalışmasında işbirlikli öğrenme yöntemlerinden Takım-Oyun-Turnuva (TOT) ve Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniklerinin, öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarıya, kalıcılığa ve sosyal beceri düzeylerine olan etkilerini incelemiştir. Adana’daki bir ilköğretim okulunun 2009-2010 öğretim yılında, 152 öğrenci ile yapılan çalışma, 18 hafta sürmüştür ve yarı deneyseldir. Çalışmalar 48 öğrenci bulunan TOT grubu, 52 öğrenci

bulunan ÖTBB grubu ve 52 öğrenci bulunan kontrol grubu olarak bir kontrol ve iki deney grubundan oluşmaktadır. Gruplarda (ÖTBB, TOT ve kontrol grupları) “Matematik Başarı Testi” ve “Sosyal Beceriler Ölçeği” çalışmanın başında ön test ve çalışmanın sonrasında son test şeklinde yapılmıştır. Son testin yapılmasından beş hafta sonrasında “Matematik Başarı Testi” kalıcılığın ölçülmesi amacıyla tekrarlanmıştır. Çalışmanın bitiminde deney grubundaki öğrenciler üzerinde “Görüşme Formu” uygulanarak, öğrencilerde tekniklerin uygulanmasına yönelik oluşan düşünceler öğrenilmiştir. Araştırmanın sonucunda, kalıcılık açısından ise ÖTBB tekniği, akademik başarı açısından da TOT tekniği daha etkili bulunmuştur. Sosyal beceri düzeyleri bakımından, TOT ve ÖTBB gruplarının lehine olan farklılık anlamlıdır.

Ocak ve Küçükilhan (2014) çalışmasında ilköğretimin 4. Sınıfında okuyan öğrencilerin Öğrenci Takımları- Başarı Bölümleri tekniğinin Sosyal Bilgiler dersinde kalıcılık ve akademik başarıya etkisini incelemiştir. Çalışma 2012-2013 eğitim öğretim yılı İstanbul’un Sultangazi ilçesinde bulunan bir ilköğretim okulunun farklı iki sınıfındaki 48 öğrenciyle yürütülmüştür. Araştırmada eylem araştırması ile ön test-son test kontrol gruplu desen kullanılmış olup, veri toplamak amacıyla akademik başarı testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu ile Öğrenci Takımları- Başarı Bölümleri tekniği uygulanan deney gruplarındaki her iki sınıfta da akademik başarı anlamlı düzeyde fazla bulunmuştur.

Pesen ve Bakır (2016), “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Alan Konusundaki Başarılarına Etkisi” isimli çalışmasında amacı işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersi alan konusundaki başarılarına etkisini araştırmaktır. Araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu deneysel modele göre tasarlanmıştır. Çalışma, 2014–2015 eğitim öğretim yılı bahar döneminde, Siirt ili merkez ilçesinde yer alan MEB’e bağlı bir ortaokulun 6/A ve 6/B sınıflarında okuyan toplam 56 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, bir deney ve bir kontrol grubu kullanılmıştır. Uygulama, 4 hafta sürmüştür. Dersler, deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımına kontrol gruplarında ise geleneksel öğrenme yaklaşımına göre işlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Alan Testi” deney ve kontrol gruplarına öntest-sontest olarak, uygulanmıştır. Ayrıca süreç

sonunda deney grubundaki öğrencilerin işbirliğine dayalı öğrenmeye dayalı görüşleri açık uçlu yarı yapılandırılmış görüşme formuyla alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ile ders alan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yaklaşıma göre ders alan kontrol grubu öğrencilerinin sınav başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sınav puanları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Deneysel çalışmasının sonunda deney grubu öğrencilerinin işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımıyla ders işlemenin faydalı olduğunu, arkadaşlarıyla yardımlaşmanın önemi kavradıklarını, turnuvaların heyecan verici ve eğlenceli geçtiğini belirtmişlerdir.

Karalı (2017)'nin "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Matematik Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Tutumuna Etkisi" isimli çalışmasında ilköğretim dördüncü sınıf matematik dersinde işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarıları ve matematiğe karşı tutumlarına etkisini ortaya çıkarmaktır. Araştırma "önce-sınav kontrol gruplu deneysel desen" ile yürütülmüştür. Araştırmada deney grubuna işbirliğine dayalı öğrenme uygulamalarından olan "Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri" (ÖTB) ve "Takım Oyun Turnuva" (TOT) tekniklerinin bir arada uygulanmasını içeren "Takım Oyun Turnuva Destekli Öğrenci Takımları ve Başarı Bölümleri" (TOT destekli ÖTB) tekniği uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise, MEB "4. Sınıf Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı"nda yer alan yönergeler doğrultusunda dersler işlenmiştir. Araştırma 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Malatya Battalgazi ilçesinde ilköğretime devam eden öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda 20, kontrol grubunda 20 olmak üzere toplam 40 öğrenci yer almıştır. Deney ve kontrol gruplarına "Matematik Başarı Testi" ve "Matematik Tutum Ölçeği" önce ve sınav olarak uygulanmıştır. Ayrıca uygulamanın ardından deney grubundan "İşbirliğine Dayalı Öğrenmeyi Değerlendirme Anketi" ile görüş toplanmıştır. Sonuç olarak, TOT destekli ÖTB tekniğinin, geleneksel yöntemle göre ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarını artırmada daha etkili olduğu, ancak matematik tutumları üzerinde geleneksel yöntemle göre daha etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İşbirliğine dayalı öğrenme, deney grubunda öğrenim gören kız ve erkek öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarıları ve tutumları üzerinde cinsiyet

açısından anlamlı bir farklılaşmaya neden olmamıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin büyük çoğunluğu işbirlikli öğrenme hakkında olumlu görüş belirtmiştir.

Yapılan araştırmalara genel olarak bakıldığında problem çözme becerisini inceleyen araştırmaların daha çok 2000 yılından sonra yoğunlaştığı söylenebilir. Problem çözme becerileri ilkokuldan üniversiteye kadar her kademede cinsiyet, okul türü, yaş, sınıf seviyesi gibi değişkenler açısından incelenmiş, araştırmaların bir kısmı deneysel yöntemler kullanılarak bir kısmı ise tarama yöntemiyle yapılmıştır. Araştırmaların ortak sonuçlarına göre işbirliğine dayalı yapılan öğretimin problem çözme becerisini artırdığı söylenebilir. Akademik risk alma ile ilgili araştırmalara bakıldığında ilk araştırmaların 2000'li yılların başında başladığı ve 2013 yılından itibaren bu konuda yapılan araştırmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Bu araştırmalar ortaokuldan üniversiteye kadar olan kademelerde yapılmıştır. Ortaokulda yapılan araştırmalar ise bir öğretim yönteminin akademik risk alma üzerindeki etkisini belirlemeye yöneliktir. Yapılan araştırmaların çoğu bazı değişkenlerin akademik risk alma üzerindeki etkisini tarama yöntemiyle belirlemeye çalışmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu akademik risk almanın cinsiyet, özyeterlik, sınıf seviyesi, akademik başarı gibi değişkenler üzerinde farklılık oluşturduğunu göstermektedir. İşbirliğine dayalı öğretim yöntemleri üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde bu yöntemin uzun yıllardır çalışıldığı, özellikle işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinden bazılarının (ÖTBB, TOT gibi) öğrenmede kalıcılığa ve başarıya etkisi deneysel yöntemler kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonuçlarının geneline göre işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin değişkenler üzerindeki etkilerinin olumlu olduğu görülmüştür.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümündeki bilgiler çalışmada kullanılmış olan modelden, çalışma grubundan, veri toplamadaki araçların özelliklerinden ve verileri analiz etmede faydalanılan yöntem ve teknikler ile uygulamanın yapılış aşamalarından oluşmaktadır.

1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden, yarı deneysel eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır. Eşitlenmemiş kontrol gruplu model, ön test-son test kontrol gruplu modele benzer fakat aralarındaki tek ve önemli fark bunda grupların gelişigüzel bir şekilde oluşturulmasıdır. Bu modelde gruplar, özel bir çaba harcanmadan, yansız atama yoluyla eşitlenmez. Fakat katılımcıların benzeyen niteliklerde olmasına önem verilir. Bunların hangisinin kontrol grubuna, hangisinin deney grubuna seçileceği tarafsız bir seçimle yapılır (Karasar, 2014).

Şekil 1. Ön Test - Son Test Eşitlenmemiş Gruplu Model

Grup	Ön test	İşlem	Son test
G1	O1.1	X	O1.2
G2	O2.1		O2.2

Kaynak: Karasar, 2014

Araştırma, bağımlı değişkenlerin (problem çözme, akademik risk alma) bağımsız değişkenler (Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği ve geleneksel öğretim) tarafından nasıl etkilendiğinin ortaya çıkarılması bakımından deneyseldir. Neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacı ile doğrudan araştırmacının kontrolü altında yapılan deneme modelleri, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir. Tarama modelleri var olan durumu özetlerken, deneme modellerinde, gözlem yapılması istenen durumların araştırmacı tarafından üretilmesi durumu vardır (Karasar, 2014). Bu çalışmada deneysel modelin kullanılmasının sebebi işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımlarından biri olan Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin akademik risk alma ve problem çözmeye etki edip etmediğini

uygulama yaparak anlamaktır. Deney ve kontrol grubuna seçilen öğrencilerin ise akademik başarı ve cinsiyet dağılımı olarak birbirine yakın olduğu düşünüldüğü için eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır.

2. ÇALIŞMA GRUBU

Araştırma Afyonkarahisar ili Sinanpaşa ilçe merkezinde bulunan bir ortaokulun 6. Sınıflarında eğitim görmekte olan 2 şubesinde yapılmıştır. Seçilen bu iki sınıf dışında okulda başka 6. sınıf bulunmamaktadır ve iki sınıf da orta seviyede başarılıdır. Öğrencilerin sosyoekonomik durumu orta ve düşük düzeydedir. Uygulama yapılan okul ise ilçe merkezindeki tek ortaokuldur. 2016–2017 eğitim-öğretim yılının 1. döneminde toplam 45 öğrenciyle “Ondalık Sayılar” konusunda 1. uygulama yapılmıştır. 1. uygulamadaki öğrencilerin deney grubu 23, kontrol grubu 22 öğrenciden oluşmaktadır ve normalde kendi buldukları sınıf şubesinde eğitim-öğretimine devam etmişlerdir. Deney grubundaki öğrenciler 13 kız, 10 erkek; kontrol grubundaki öğrenciler 12 kız, 10 erkek öğrenciden oluşmaktadır. 1. uygulama öncesinde öğrencilere ön test ölçekleri uygulandıktan sonra öğrencilerin ölçeklerden aldıkları toplam puanlar karşılaştırılarak deney ve kontrol grubunun denk olduğu görülmüştür. 2016-2017 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde yine Afyonkarahisar ilinin Sinanpaşa ilçesindeki aynı ortaokulda deney grubuyla kontrol grubu, kontrol grubuyla da deney grubu yer değiştirilerek “Alan Ölçme” konusunda 2. uygulama yapılmıştır. 2. uygulama deney grubu 20, kontrol grubu 20 öğrenci olmak üzere toplam 40 öğrenci ile yapılmıştır. Deney grubundaki öğrenciler 11 kız, 9 erkek; kontrol grubundaki öğrenciler 13 kız, 7 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Uygulama yapılan konuların “Ondalık Sayılar” ve “Alan Ölçme” konularından seçilmesi her iki konunun da aynı sürede işlenebilmesi ve uygulama süresinin iki uygulamada da eşit olmasının istenmesinden kaynaklanmaktadır.

Aşağıda bağımsız değişkenlere göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin frekans tablosu verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve kontrol grubunun bağımsız değişkenlere göre frekans dağılımları

Özellikler	Deney Grubu f (Frekans)	Kontrol Grubu f (Frekans)
------------	----------------------------	------------------------------

Kardeş Sayısı	1 kardeş	1	2
	2 kardeş	17	8
	3 kardeş	5	10
	4 kardeş	-	1
	5 kardeş	-	1
Toplam		23	22
Anne Eğitim Durumu	İlkokul	16	14
	Ortaokul	3	1
	Lise	4	5
	Yüksekokul	-	1
	Üniversite	-	1
Toplam		23	22
Baba Eğitim Durumu	İlkokul	8	8
	Ortaokul	6	2
	Lise	8	11
	Yüksekokul	1	1
Toplam		23	22

3. GRUPLARIN DENKLEŞTİRİLMESİ

1. uygulama yapılmadan önce grupların denk olup olmadığı incelenmiştir. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu ve geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için analiz yapılmadan önce verilerin normal dağılıp dağılmadığının bilinmesi gerekmektedir. Bunun için deney ve kontrol grubunun akademik risk alma düzeyleri puanları ile yapılan normallik testinde deney grubu ile kontrol grubu ön test puanlarının -2 ile +2 arasında değişen skewness ve kurtosis katsayıları olduğu görülmüştür. George ve Mallery (2010)'a göre çoğu psikometrik amaçlı test için ± 1.0 arasındaki kurtosis değeri mükemmel kabul edilir, ancak belirli bir uygulamaya bağlı olarak, çoğu durumda ± 2.0 arasındaki değer de kabul edilebilir. Değerler bu aralıkta olduğu için veriler normal dağılım göstermektedir. Normal dağılım gösteren verilere parametrik testlerden t testi uygulanmıştır.

Araştırmada grupların denk olup olmadığını anlamak için Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulanmadan önce deney grubu ile kontrol grubunun ön test puanlarına yapılan t testinin sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi akademik risk alma düzeyleri ön test puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması

Gruplar	N	X	SS	t	p
Akademik risk Deney grubu ön test	23	84,69	10,60	,776	,098
Akademik risk Kontrol grubu ön test	22	82,50	8,15		

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi akademik risk alma düzeyleri ölçeği ön test ortalama puanları 84.69, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanları 82.50’dir. Deney öncesi deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin aldığı ortalama puanlara uygulanan t testinin sonucunda akademik risk alma düzeyleri açısından deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. $t(43)=1.058$, $p>.05$ Yani uygulama öncesi akademik risk alma düzeyleri bakımından deney grubu ile kontrol grubu birbirine denktir.

Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu ve geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmadan önce verilerin normalliğine bakılmıştır. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanlarına yapılan analizin skewness ve kurtosis değerlerinin -2 ile +2 arasında olduğu görülmüştür. George ve Mallery (2010)’a göre bu aralıktaki değerler normaldir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi problem çözme becerisi puanlarına yapılan t testi sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi problem çözme becerileri ön test puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması

Gruplar	N	X	SS	t	p
Problem çözme Deney grubu ön test	23	75,91	8,17	1,853	,844
Problem çözme Kontrol grubu ön test	22	71,13	9,11		

Deney grubunda bulunan öğrencilere uygulanan problem çözme ölçeğinin deney öncesi ön testin puanlarının ortalaması 75.91, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanları 71.13'tür. Yapılan t testi sonuçlarına göre deney öncesi deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında problem çözme becerileri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. $t(43)=1.058$, $p>.05$ Yani uygulama öncesinde problem çözme becerileri bakımından deney grubu ile kontrol grubu öğrencileri birbirine denktir.

2. uygulama yapılmadan önce deney grubu ile kontrol grubunun denk olup olmadığına bakılmıştır. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu ve geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmadan önce verilerin normalliğine bakılmıştır. Deney ve kontrol grubunun akademik risk alma ön test puanlarının skewness ve kurtosis değerlerinin -2 ile +2 arasında olduğu görülmüştür. George ve Mallery (2010)'a göre çoğu psikometrik amaçlı test için ± 1.0 arasındaki kurtosis değeri mükemmel kabul edilir, ancak belirli bir uygulamaya bağlı olarak, çoğu durumda ± 2.0 arasındaki değer de kabul edilebilir. Değerler bu aralıkta olduğu için veriler normal dağılım göstermektedir. Normal dağılım gösteren verilere parametrik testlerden t testi uygulanmıştır.

Araştırmada grupların denk olup olmadığını anlamak için Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulanmadan önce deney grubu ile kontrol grubunun ön test puanlarına yapılan t testinin sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi akademik risk alma düzeyleri ön test puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması

Gruplar	N	X	SS	t	p
Deney grubu akademik risk ön test	20	84,30	8,54	,033	,974
Kontrol grubu akademik risk ön test	20	84,20	9,68		

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi akademik risk alma düzeyleri ölçeği ön test ortalama puanları 84.30, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanları 84.20'dir. Yapılan t testinden elde edilen değerlere bakılarak deney öncesi deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında akademik risk alma düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. $t(38)=1.523$, $p>.05$

Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu ve geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmadan önce verilerin normalliğine bakılmıştır. Problem çözme becerileri puanları ile yapılan normallik testinde deney ile kontrol grubunun ön test puanlarının -2 ile +2 arasında değişen skewness ve kurtosis değerlerinin olduğu görülmüştür. George ve Mallery (2010)'a göre bu aralıktaki değerler normaldir. Kontrol grubuyla deney grubundaki öğrencilerinin problem çözme becerisi ön test puanlarına uygulanan t testinin sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi problem çözme becerileri ön test puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması

Gruplar	N	X	SS	t	p
Problem çözme Deney grubu ön test	20	75,15	10,93	,404	,688
Problem çözme Kontrol grubu ön test	20	73,70	11,72		

Deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi problem çözme ölçeği ön test puan ortalamaları 75.15, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanları 73.70'tir. Yapılan t testi sonuçlarına göre deney öncesi kontrol ve deney grubu öğrencileri arasında problem çözme becerileri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. $t(38)=-.288, p>.05$

4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Clifford (1991)'a ait olan, İlhan ve Çetin (2013) tarafından güvenilirlik -geçerlik çalışması yapılan Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Ölçeği (MOARAÖ) ve Serin, Bulut Serin ve Saygılı (2010) tarafından geliştirilen “Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri” uygulanarak veri toplama işlemi yapılmıştır. Her iki ölçek de 24 maddeden oluşmaktadır ve ölçeklerden alınacak toplam puan 120'dir.

Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Ölçeğinin (MOARAÖ), Başarısızlık Sonrası Toparlanma Eğilimi (BSTE), Başarısızlık Sonrası Olumsuzluk Eğilimi (BSOE) ve Güç İşlemleri Tercih Etme (GİTE) şeklinde üç tane alt boyutu bulunmaktadır. Ölçekte bulunan 24 maddenin 6'sı olumsuz, 18'i olumludur. Ölçekteki tepki kategorileri “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Tamamen Katılıyorum” şeklinde beş seçenekten oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirliği test yarılama, iç tutarlık ve test tekrar test yöntemleriyle bulunmuştur. İlhan ve Çetin (2013)'in geliştirdiği ölçekteki güvenilirlik sonuçları Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8. Matematik Odaklı Akademik Risk Alma ölçeğinin güvenilirlik sonuçları

	İç tutarlılık		
	(cronbach alfa)	test yarılama	test tekrar test
GİTE	0,90	0,90	0,96
BSOE	0,74	0,74	0,90
BSTE	0,80	0,79	0,88
MOARAO	0,89	0,74	0,95

Bu çalışmadan elde edilen verilere dayalı olarak tekrar iç tutarlık katsayısı incelendiğinde Güç İşlemleri Tercih Etme (GİTE) boyutunun güvenilirlik katsayısının 0.78, Başarısızlık Sonrası Olumsuzluk Eğilimi (BSOE) boyutunun güvenilirlik katsayısının 0.78, Başarısızlık Sonrası Toparlanma Eğilimi (BSTE) boyutundaki güvenilirlik katsayısının 0.85 ve ölçekteki genel güvenilirlik katsayısının 0,66 olduğu görülmektedir. Büyüköztürk (2014)'e göre güvenilirlik katsayısının değerinin 0.70'ten fazla çıkması genel olarak test puanlarındaki güvenilirliğin sağlanması için yeterlidir. Bu bakımdan ölçekte bulunan tüm alt boyutlar güvenilirdir. Ölçeğin genel güvenilirliğinin 0.70 in altında çıkması ise ölçeğin uygulandığı grubun ölçülmek istenen özellik bakımından homojen olarak dağılmasından kaynaklanabilir.

İlköğretim düzeyindeki çocuklar için hazırlanan Problem Çözme Envanteri “Öz Denetim” (7 madde), “Problem Çözme Becerisine Güven” (12 madde), “Kaçınma” (5 madde) şeklinde 24 maddeyle üç faktörden meydana gelmektedir. Ölçekte verilen tepki kategorileri “Hiçbir zaman böyle davranmam (1)”, “Ender olarak böyle davranırım (2)”, “Arada sırada böyle davranırım (3)”, “Sık sık böyle davranırım (4)”, “Her zaman böyle davranırım (5)” şeklindedir. Ölçeğin güvenilirliği test tekrar test ve iç tutarlık yöntemiyle incelenmiştir. Serin, Saygılı ve Bulut Serin (2010)'in geliştirdiği ölçekteki iç tutarlık verileri Tablo 9 üzerinde gösterilmiştir.

Tablo 9. Problem Çözme Envanterinin güvenilirlik sonuçları

	Problem çözme becerisine güven	Özdenetim	Kaçınma	Toplam
Cronbach alfa	0,85	0,78	0,66	0,80
Test tekrar test	0,84	0,79	0,70	0,85

6.sınıf öğrencilerine uygulanan Problem Çözme Envanterinin iç tutarlık katsayısında bakıldığında ölçeğin genel güvenilirliği 0.54 iken Problem Çözme Becerisine Güven boyutundaki güvenilirliği 0.88, Kaçınma boyutundaki güvenilirliği 0.66, Özdenetim boyutundaki güvenilirliği 0.81 olarak bulunmuştur. Alt boyutlara bakılarak ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir fakat genel anlamda ölçek düşük güvenilirliğe sahip çıkmıştır.

5. UYGULAMA SÜRECİ

Çalışmanın uygulama süresi 4 haftadır. Dersler deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımlarından “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri” tekniğiyle, kontrol grubunda geleneksel öğretimle (Düz anlatım) işlenmiştir. İki gruptaki dersler de araştırmacı tarafından işlenmiştir. Slavin (1983) tarafından geliştirilen Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinde, öncelikle öğretmen dersi sunar ve öğrenciler cinsiyet, başarı düzeyi bakımından 4-5 kişilik gruplara ayrılırlar. Öğretmen sunum yaptıktan sonra takım üyelerine çalışma yaprakları veya diğer öğretim materyalleri verilir. Bu materyaller ile yapılan çalışmalar sırasında öğrenciler problemleri birlikte tartışır, cevapları karşılaştırır ve varsa takım arkadaşlarının yanlışlarını düzeltir. Öğrenciler gruptaki diğer arkadaşlarının da konuyu öğrendiklerine emin oluncaya kadar beraberce çalışır, sınava ise bireysel olarak girerler. Başlangıçta her öğrencinin geçmiş sınav veya performanslarına göre bir temel puanı vardır. Takım puanı, takımdaki her üyenin ilerleme düzeyine bağlı olarak elde ettikleri puandır. Takımlar bu şekilde hesaplanan puanlarına göre önceden belirlenmiş olan ölçütler doğrultusunda sertifikalarla veya farklı bir ödülle ödüllendirilir.

Uygulamanın yapılacağı okulda seçkisiz olarak belirlenen 6. Sınıf şubelerinden biri deney biri kontrol grubu olarak seçilmiştir. 4 haftalık bir süreçte her haftanın 4 ders saatinde deney grubunda uygulama yapılmış, 1 ders saatinde de mini sınavlar uygulanmıştır. Uygulama başlamadan önce deney grubu öğrencilerine ders esnasında kullanılacak teknikler tanıtılmış, derslerin nasıl işleneceği detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Yerleşim düzeni deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımıyla uygulama yapılmasını kolaylaştıracak biçimde değiştirilmiştir. Öğrenciler tarafından, uygulaması yapılacak olan tekniğin anlaşılması için deney grubunda “Ondalık Sayılar” konusu anlatılmadan önce “Kesirlerle İşlemler” konusunda Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği ile örnek bir ders işlenmiştir. Ön test- son test olarak Problem Çözme Envanteri ve Akademik Risk Alma Ölçeği iki sınıfa da uygulanmıştır.

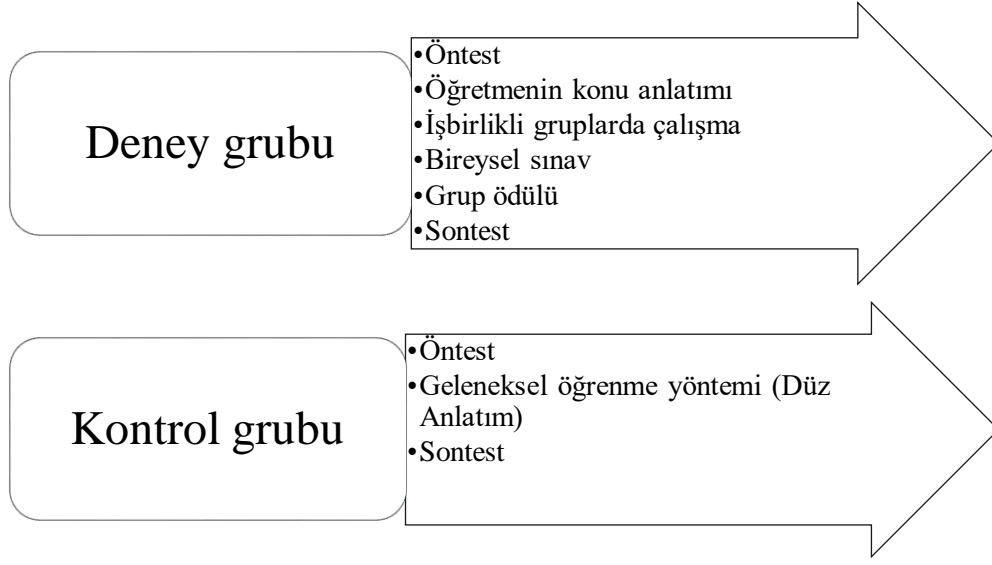
İkinci uygulama, ilk uygulamada deney grubunda olan sınıf kontrol grubu, kontrol grubu seçilen sınıf da deney grubu seçilerek “Alan Ölçme” konusunda yapılmıştır. Bu uygulama da toplam 4 hafta sürmüştür. Veri toplamak amacıyla aynı ölçekler yeni deney ve kontrol grubuna tekrar uygulanmıştır. İkinci bir uygulamayla

bu deneyin tekrar edilmiş olmasının sebebi öğrencilerin akademik başarı durumlarına, sınıftaki kız-erkek oranlarına ve işbirliğine dayalı öğrenmeye yatkınlıklarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir.

Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulanırken izlenen aşamalar madde madde verilmiştir.

1. Takımların Oluşturulması: Takımların oluşumunda takımdaki her bir öğrencinin okul başarısı ve cinsiyet açısından karma yapılmasına önem verilmiştir. Sınıftaki öğrenciler 4 kişiden oluşan 5 gruba bölünmüştür.
2. Sunum: Konuyla ilgili temel bilgiler ve konu anlatımı bitince, öğrencilerin çalışma kağıtlarını grupla birlikte çözmeleri söylenmiştir. Dört kişilik grupta iki tane kağıt verilmiş, iki öğrenci, birlikte çalışma kağıtlarında çalışmış, daha sonra gruptaki diğer iki arkadaşı ile sonuçları karşılaştırmış ve birbirlerinin yapamamış olduğu soruları birbirlerine anlatmaları istenmiştir. Öğretmen grup çalışmaları sırasında sınıfta dolaşarak, hiçbir grup üyesinin bilemediği sorular gibi, gereken durumlarda öğrencilere yardımcı olmuştur (EK-3, 4, 5, 6, 9,10, 11, 12).
3. Sınavlar: 6. sınıfın matematik kazanımlarından olan “Ondalık Sayılar” konusu 4 haftada işlenmiştir. Haftanın 4 saatinde ders işlenip son 1 ders saatinde sınav yapılmıştır. Yapılan sınavlar sadece o haftaki işlenen 4 ders saatindeki konulardan oluşmaktadır (EK-7, 8,13,14).
4. Bireysel İlerleme Puanları: Öğrencilerin 1. Matematik sınav notları temel değerlendirme notu olarak kabul edilmiştir. Öğrenci eğer bir sınavda temel notundan daha fazla puan alırsa bireysel ilerleme puanı alabilir. Bu şekilde derste başarılı olmayan öğrenci bile temel notundan daha yüksek puan aldığı sürece gruba puan getirir. Gruptaki her üyenin temel notuna göre aldığı bireysel ilerleme puanları toplanarak grup puanları hesaplanmıştır.
5. Takım Ödülü: Takım puanı en yüksek olan grup haftanın birinci grubu olarak seçilmiş, gruptaki her üyeye başarı belgesi verilmiştir. 4 haftanın sonunda en fazla birinci olan grup üyelerine ise ödül olarak hediye verilmiştir (EK-46).

Şekil 2. Deney ve kontrol grubunda izlenen yol



BEŞİNCİ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma grubunu oluşturan öğrencilerin işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonraki problem çözme becerileri ile akademik risk alma düzeyleri arasında farklılaşma olup olmadığı incelenmiştir.

1) ARAŞTIRMANIN İLK ALT PROBLEMİ ONDALIK SAYILAR KONUSUNDA

1.1. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULANDIKTAN SONRA DENEY VE KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

1. uygulama yapıldıktan sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyi puanlarının normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için yapılan normallik testinde -2 ile +2 arasında çıkan skewness ve kurtosis değerlerinin normal olduğu söylenebilir. Bu sebeple verilere t testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri ile ilgili t testi sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	p
Deney grubu akademik risk son test	23	83,52	12,93	-,832	,410
Kontrol grubu akademik risk son test	22	86,31	9,20		

Deney grubundaki öğrencilerin deney sonrası akademik risk alma düzeyleri ölçeği son test ortalama puanları 83.52, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanları 86.31'dir. Deney sonrası deney grubunda ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin puanlarına yapılan t testinin sonucuna bakıldığında akademik risk alma düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. $t(43)=1.058$, $p>.05$

1.2. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULANDIKTAN SONRA DENEY VE KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

1. uygulama yapıldıktan sonra deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerde problem çözme becerisi puanlarının normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için yapılan normallik testinde -2 ile +2 arasında olan skewness ve kurtosis değerlerinin normal olduğu söylenebilir. Verilere yapılan analiz sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. Uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri ile ilgili t testinin sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	p
Problem çözme Deney grubu son test	23	76,65	9,50	,856	,397
Problem çözme Kontrol grubu son test	22	74,36	8,36		

Deney grubundaki öğrencilerin deney sonrası akademik risk alma düzeyleri ölçüğü son test puan ortalamaları 76.65, kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamaları 74.36’dir. Uygulanan t testi sonuçlarına göre deney sonrası deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında problem çözme becerileri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. $t(43)=1.058$, $p>.05$

1.3.ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLI BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

1. uygulamada, uygulama yapılmadan önceki akademik risk alma düzeyi puanları ile uygulama yapıldıktan sonraki akademik risk alma düzeyi puanlarının normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için yapılan normallik testinde -2 ile +2 arasında değişen skewness ve kurtosis değerlerinin normal olduğu görülmüştür. Bu sebeple verilere uygulanan testin analiz sonuçları Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri ile ilgili t testinin sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	p
Akademik risk Deney grubu ön test	23	81	9,66	-,747	,497
Akademik risk Deney grubu son test	23	85,8	7,06		

Deney grubundaki öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri ölçeği ön testin ortalama puanları 81, son testin ortalama puanları 85,8'dir. Deney grubunun ön testi ve son testinin puanlarıyla yapılan t testi sonuçlarına göre akademik risk alma düzeyleri bakımından bulunan fark anlamlı değildir ($p > .05$).

1.4.ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNIĞİ UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

1. uygulamada, uygulama yapılmadan önceki problem çözme becerisi puanları ile uygulama yapıldıktan sonraki problem çözme becerisi puanlarının normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için yapılan normallik testinde -2 ile +2 arasında değişen skewness ve kurtosis değerlerinin normal olduğu görülmüştür. Bu sebeple t testinin uygulandığı verilere ilişkin sonuçlar Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. Deney grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri ile ilgili t testinin sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	p
Problem çözme Deney grubu ön test	23	75,91	8,17	-,538	,596
Problem çözme Deney grubu son test	23	76,61	9,50		

Deney grubundaki öğrencilerin problem çözme becerileri ölçeği ön testinin puan ortalaması 75,91, son testinin puan ortalaması 76,65'tir. Yapılan t testi sonuçlarına göre problem çözme becerileri bakımından deney grubu ön testinin ve son testinin puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$).

2) ARAŞTIRMANIN İKİNCİ ALT PROBLEMİ ALAN ÖLÇME KONUSUNDA

2.1. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULANDIKTAN SONRA DENEY VE KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

2. uygulama yapıldıktan sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyi puanlarının normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için yapılan normallik testinde -2 ile +2 arasında çıkan skewness ve kurtosis değerlerinin normal olduğu görülmüştür. Bu sebeple verilere t testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14. Deney sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri son test puanlarına uygulanan t testinin sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	p
Deney grubu Akademik risk son test	20	83,35	8,80	,699	,489
Kontrol grubu Akademik risk son test	20	80,75	14,12		

Deney grubundaki öğrencilerin deney sonrası akademik risk alma düzeyleri ölçeği son test puan ortalamaları 83.35, kontrol grubundaki öğrencilerin puan ortalamaları 80.75’dir. Uygulanan t testi sonuçlarına göre deney sonrası deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında akademik risk alma düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. $t(38)=5.056$, $p>.05$

2.2. ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULANDIKTAN SONRA DENEY VE KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

2. uygulama yapıldıktan sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin problem çözme becerisi puanının normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için yapılan normallik testinde skewness ve kurtosis değerlerinin -2 ile +2 arasında olmadığı görülmüştür. Bu sebeple verilere nonparametrik testlerden mann whitney u testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15. Deney sonrası deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin problem çözme becerileri son test puanlarına uygulanan mann whitney u testinin sonuçları

Gruplar	N	X	U	z	p
Problem çözme Deney grubu son test	20	75,70	147	-1,436	,151
Problem çözme Kontrol grubu son test	20	71,80			

Deney grubundaki öğrencilerin deney sonrası akademik risk alma düzeyleri ölçüğü son test ortalama puanları 75.70, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanları 71.80'dir. Yapılmış olan mann whitney u testi sonuçları, deney sonrası deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında problem çözme becerileri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir. $t(38)=.021$, $p>.05$

2.3.ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

2. uygulamada, uygulama yapılmadan önceki akademik risk alma düzeyi puanları ile uygulama yapıldıktan sonraki akademik risk alma düzeyi puanlarının normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için yapılan normallik testinde çıkan değerlerin normal olmadığı görülmüştür. Bu sebeple verilere non parametrik testlerden Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri ile ilgili ön test son test puanlarına uygulanan Wilcoxon testinin sonuçları

Gruplar	Sıralar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Akademik risk Deney grubu ön test- Akademik risk Deney grubu son test	Negatif Sıralar	13	9,65	125,50	-1,229	,219
	Pozitif Sıralar	6	10,75	64,50		
	Eşit	1				
	Toplam	20				

Deney grubundaki öğrencilerin 13 tanesinin akademik risk alma ölçüğü son test puanları ön test puanlarından daha az, 6 tanesinin daha fazla, 1 öğrencinin ise eşit olduğu görülmektedir. Yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testinden elde edilen değerler

sonucu deney grubunun akademik risk alma düzeyleri bakımından ön test puanı ile son test puanı arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > .05$).

2.4. ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNIĞİ UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLILIK VAR MIDIR?

Uygulama yapılmadan önceki problem çözme becerisi puanları ile uygulama yapıldıktan sonraki problem çözme becerisi puanlarının normal dağılıp dağılmadığını öğrenmek için yapılan normallik testinde -2 ile +2 arasında değişen skewness ve kurtosis değerlerinin olduğu görülmüştür. Bu sebeple verilere t testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 17’ de sunulmuştur.

Tablo 17. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri ile ilgili ön test son test puanlarına uygulanan t testinin sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	p
Problem çözme Deney grubu ön test	20	75,15	10,93	-,371	,715
Problem çözme Deney grubu son test	20	75,70	9,15		

Deney grubundaki öğrencilerin problem çözme becerileri ölçeğinden elde edilen ön testin puan ortalaması 75.15, son testin puan ortalaması 75.70’tir. Uygulanan t testinin sonuçları incelendiğinde deney grubunun ön testi ve son testindeki puanlar arasında problem çözme becerileri bakımından anlamlı fark bulunmamıştır ($p > .05$).

3) 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA CİNSİYET AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI MATEMATİK ODAKLI AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK VAR MIDIR?

Verilerin normal dağılıma uyup uymadığını anlamak için yapılan normallik testine göre öğrencilerin akademik risk alma düzeyi puanları normal dağılmaktadır. Cinsiyete göre akademik risk alma davranışı ile ilgili yapılmış olan t testinin sonuçları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Öğrencilerin cinsiyetine göre uygulama öncesi ve sonrası matematik odaklı akademik risk alma davranışları ile ilgili t testinin sonuçları

Cinsiyet		N	X	SS	t	p
Kız	Ön test	13	84,69	10,23	,037	,948
	Son test	13	84,53	10,99		
Erkek	Ön test	10	84,70	11,63	,406	,500
	Son test	10	82,20	15,63		

Kız öğrencilerin ön test ortalaması 84,69, son test ortalaması 84,53, erkek öğrencilerin ön test ortalaması 84,70, son test ortalaması 82,20 çıkmıştır. Ortalama olarak bakıldığında kız ve erkek öğrenciler arasında değişim olmamıştır. Kızların ve erkeklerin ön test-son test ortalamalarında, kendi içlerinde yapılan t testi sonuçlarına göre matematik odaklı akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. $t(43)=.089$, $p>.05$

4) 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA CİNSİYET AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLILIK BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

Verilerin normal dağılıma uyup uymadığını anlamak için yapılan normallik testine göre öğrencilerin problem çözme becerileri puanları normal dağılmaktadır. Cinsiyete göre problem çözme becerisi ile ilgili yapılmış olan t testinin sonuçları Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Öğrencilerin cinsiyetine göre uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri ile ilgili t testinin sonuçları

Cinsiyet		N	X	SS	t	p
Kız	Ön test	13	75,07	9,42	-,474	,640
	Son test	13	76,84	9,59		
Erkek	Ön test	10	77,00	6,53	,160	,875
	Son test	10	76,40	9,90		

Yapılan t testi sonuçlarına göre kız öğrencilerin ön test ortalaması 75,07, son test ortalaması 76,84, erkek öğrencilerin ön test ortalaması 77,00, son test ortalaması 76,40’tır. Kızların ve erkeklerin kendi içlerinde yapılan t testi sonuçlarına göre problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

5) 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA KARDEŞ SAYISI AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK FARKLILIK VAR MIDIR?

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için akademik risk alma ön test ve son test puanlarına yapılan normallik testi sonuçlarına göre kardeş sayısı açısından matematik odaklı akademik risk alma durumu normal dağılım göstermektedir. Uygulanan ANOVA testinin sonuçları Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20. Deney grubunda akademik risk alma ön test ve son test puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
Akademik risk alma düzeyleri	Gruplar arası	77,128	2	38,564		
	Gruplar içi				,322	,729
	Toplam	2397,741	20	119,887		
Ön test	Gruplar arası	205,998	2	102,999		
	Gruplar içi				,593	,562
	Toplam	3475,741	20	173,787		
Son test	Gruplar arası	205,998	2	102,999		
	Gruplar içi				,593	,562
	Toplam	3681,739	22			

Tabloya göre öğrencilerin kardeş sayısı değişkenine göre akademik risk alma düzeyleri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$). Yani öğrencilere uygulanan işbirliğine dayalı öğretim yöntemi kardeş sayısı açısından öğrencilerin akademik risk alma düzeylerinde etkili olmamıştır.

6) 6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA KARDEŞ SAYISI AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLILIK FARKLILIK VAR MIDIR?

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için problem çözme becerileri ön test ve son test puanlarına yapılan normallik testi sonuçlarına göre kardeş sayısı açısından problem çözme becerileri normal dağılım göstermektedir. Uygulanan ANOVA testinin sonuçları Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21. Deney grubunda problem çözme becerileri ön test ve son test puanlarının kardeş sayısı değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
Problem çözme becerileri Ön test	Gruplar arası	171,944	2	85,972	1,325	,288
	Gruplar içi					
	Toplam	1297,882	20	64,894		
		1469,826	22			
Problem çözme becerileri Son test	Gruplar arası	252,488	2	126,244	1,454	,257
	Gruplar içi					
	Toplam	1736,729	20	86,836		
		1989,217	22			

Tabloya göre öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası kardeş sayısı değişkenine göre problem çözme becerileri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$). Yani öğrencilere uygulanan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi kardeş sayısı açısından problem çözme becerileri üzerinde etkili olmamıştır.

7) 6.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA ANNE EĞİTİM DURUMU AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK VAR MIDIR?

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için akademik risk alma ön test ve son test puanlarına yapılan normallik testi sonuçlarına göre anne eğitim durumu açısından matematik odaklı akademik risk alma durumu normal dağılım göstermektedir. Uygulanan ANOVA testinin sonuçları Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 22. Deney grubunda akademik risk alma ön test ve son test puanlarının anne eğitim durumu değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
--	-------------------	-----------------	---------------------	--------------------	---	---

Akademik risk alma düzeyleri	Gruplar arası	58,370	2	29,185		
	Gruplar içi				,242	,788
	Toplam	2416,500	20	120,825		
Ön test		2474,870	22			
Akademik risk alma düzeyleri	Gruplar arası	134,572	2	67,286		
	Gruplar içi				,379	,689
	Toplam	3547,167	20	177,358		
Son test		3681,739	22			

Tabloya göre öğrencilerin anne eğitim durumu değişkenine göre akademik risk alma düzeyleri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$). Yani öğrencilere uygulanan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi anne eğitim durumu açısından öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine etki etmemiştir.

8) 6.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA ANNE EĞİTİM DURUMU AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLILIK FARKLILIK VAR MIDIR?

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için problem çözme becerileri ön test ve son test puanlarına yapılan normallik testi sonuçlarına göre anne eğitim durumu açısından problem çözme becerileri normal dağılım göstermektedir. Uygulanan ANOVA testinin sonuçları Tablo 23'te gösterilmiştir.

Tablo 23. Deney grubunda problem çözme ön test ve son test puanlarının anne eğitim durumu değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
Problem çözme becerileri	Gruplar arası	56,139	2	28,069		
	Gruplar içi				,397	,677
	Toplam	1413,688	20	70,684		
		1469,826	22			

Problem çözme becerileri	Gruplar arası	246,363	2	123,182		
	Gruplar içi				1,414	,267
	Toplam	1742,854	20	87,143		
		1989,217	22			

Tabloya göre öğrencilerin anne eğitim durumu değişkenine göre problem çözme becerileri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$). Yani öğrencilere uygulanan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi anne eğitim durumu açısından öğrencilerin problem çözme becerilerine etki etmemiştir.

9) 6.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA BABA EĞİTİM DURUMU AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK FARKLILIK VAR MIDIR?

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için akademik risk alma ön test ve son test puanlarına yapılan normallik testi sonuçlarına göre baba eğitim durumu açısından matematik odaklı akademik risk alma durumu normal dağılım göstermektedir. Uygulanan ANOVA testinin sonuçları Tablo 24'te gösterilmiştir.

Tablo 24. Deney grubunda akademik risk alma ön test ve son test puanlarının baba eğitim durumu değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
Akademik risk alma düzeyleri	Gruplar arası	24,661	3	8,220		
	Gruplar içi				,064	,978
	Toplam	2450,208	19	128,958		
Ön test		2474,870	22			
Akademik risk alma düzeyleri	Gruplar arası	245,406	3	81,802		
	Gruplar içi				,452	,719
	Toplam	3436,333	19	180,860		
Son test		3681,739	22			

Tabloya göre öğrencilerin baba eğitim durumu değişkenine göre uygulama öncesi ve sonrası akademik risk alma düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$). Yani öğrencilere uygulanan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi baba eğitim durumu açısından öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine etki etmemiştir.

10) 6.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN 1. UYGULAMADA BABA EĞİTİM DURUMU AÇISINDAN UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLILIK FARKLILIK VAR MIDIR?

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için problem çözme becerileri ön test ve son test puanlarına yapılan normallik testi sonuçlarına göre baba eğitim durumu açısından problem çözme becerileri normal dağılım göstermektedir. Uygulanan ANOVA testinin sonuçları Tablo 25'te gösterilmiştir.

Tablo 25. Deney grubunda problem çözme becerileri ön test ve son test puanlarının baba eğitim durumu değişkenine göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan ANOVA testi sonucu

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
Problem çözme becerileri	Gruplar arası	385,076	3	128,359	2,248	,116
	Gruplar içi					
	Toplam	1084,750	19	57,092		
Ön test		1469,826	22			
Problem çözme becerileri	Gruplar arası	443,384	3	147,795	1,817	,178
	Gruplar içi					
	Toplam	1545,833	19	81,360		
Son test		1989,217	22			

Tabloya göre öğrencilerin baba eğitim durumu değişkenine göre uygulama öncesi ve sonrası problem çözme becerileri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$). Yani öğrencilere uygulanan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi baba eğitim durumu açısından öğrencilerin problem çözme becerilerine etki etmemiştir.

11) 1. UYGULAMADA ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA SONRASI DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE AKADEMİK BAŞARI AÇISINDAN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ İLE AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK BİR İLİŞKİ VAR MIDIR?

Bu araştırmada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ile uygulama yapıp, bu yöntemin akademik risk alma ve problem çözme becerilerine etkisi incelenmiştir. Burada akademik risk alma ve problem çözme becerilerine bakıldığı için uygulama sonrasında bu ikisi arasında bir ilişki olabileceği düşünülmüştür ve akademik risk alma davranışı ile problem çözme becerileri puanlarının korelasyonuna bakılmıştır.

Tablo 26. 5. sınıf matematik puanları kontrol edildiğinde akademik risk alma düzeyi ile problem çözme becerileri arasındaki korelasyon

5.sınıf matematik puanları	Korelasyon	p
30-44	Akademik risk-Problem çözme	,367
45-54		,479
55-69		,438
70-84		,002
85-100		,871

Yapılan kısmi korelasyon testi sonucunda ilişkisi hesaplanan iki değişkenin aralarında yüksek düzeyde ilişki olması için 0.70 ile 1.00 aralığında, orta düzeyde ilişki olması için 0.30-0.70 aralığında, düşük düzeyde bir ilişki olması için de 0.00-0.30 aralığında korelasyon katsayı değerlerini almalıdır (Büyüköztürk, 2014). 5. sınıf matematik puanları kontrol edildiğinde (sabit tutulduğunda) 30-44 puan, 45-54 puan ve 55-69 puan arasında not alan öğrencilerin akademik risk alma düzeyi ile problem çözme becerileri arasında orta düzeyde ve pozitif, 70-84 puan arasında alan öğrencilerin pozitif ve düşük düzeyde, 85-100 puan arasında alan öğrencilerin ise pozitif, anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p < .05$). Bu

sonuçlara göre akademik başarı açısından iyi olan öğrencilerde problem çözme becerisi arttıkça akademik risk alma düzeyleri artmış, akademik risk alma davranışı arttıkça da problem çözme becerileri artmıştır. Yani akademik olarak başarılı öğrencilerde problem çözme ve akademik risk alma davranışı birbirini desteklemiştir.

12) 1. UYGULAMADA ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA SONRASI DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİNDE CİNSİYET AÇISINDAN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ İLE AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLILIK BİR İLİŞKİ VAR MIDIR?

Bu araştırmada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ile uygulama yapıp, bu yöntemin akademik risk alma ve problem çözme becerilerine etkisi incelenmiştir. Burada akademik risk alma ve problem çözme becerilerine bakıldığı için uygulama sonrasında bu ikisi arasında bir ilişki olabileceği düşünülmüştür ve akademik risk alma davranışı ile problem çözme becerileri puanlarının korelasyonuna bakılmıştır.

Tablo 27. Cinsiyet değişkeni kontrol edildiğinde akademik risk alma düzeyi ile problem çözme becerisi arasındaki korelasyon

		Korelasyon	p
Cinsiyet			
Kız	Akademik risk-	,457	,001
	Problem		
Erkek	çözme	,397	,012

Yapılan kısmi korelasyon testi sonucunda ilişkisi hesaplanan iki değişkenin aralarında yüksek düzeyde ilişki olması için 0.70 ile 1.00 aralığında, orta düzeyde ilişki olması için 0.70-0.30 aralığında, düşük düzeyde bir ilişki olması için de 0.30-0.00 aralığında korelasyon katsayı değerlerini almalıdır (Büyüköztürk, 2014). Cinsiyet değişkeni kontrol edildiğinde (sabit tutulduğunda) akademik risk alma düzeyi ile problem çözme becerilerinin arasında hem kız hem de erkek öğrencilerde, pozitif, anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ($p < .05$).

13) 1. UYGULAMADAKİ DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİ İLE 2. UYGULAMADAKİ KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK RİSK ALMA DÜZEYLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

1. uygulamada deney grubu olan öğrenciler 2. uygulamada kontrol grubu olduğu için burada aynı öğrencilerin akademik risk alma ve problem çözme becerilerine bakılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için akademik risk alma düzeylerinin 1. uygulamadaki deney grubunun ön test puanları ile 2. uygulamadaki kontrol grubunun son test puanlarına yapılan normallik testi sonuçlarına göre öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri normal dağılım göstermektedir. Uygulanan t testinin sonuçları Tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 28. 1. uygulamadaki deney grubu öğrencilerinin akademik risk alma ön test puanları ile 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma son test puanlarına yapılan t testinin sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	p
Akademik risk Deney grubu ön test	20	85,20	10,48	1,086	,291
Akademik risk Kontrol grubu son test	20	80,75	14,12		

1. uygulamadaki deney grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri ölçeğinden elde edilen ön test puan ortalaması 85.20, 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalaması 80.75’tir. Uygulanan t testinin sonuçları incelendiğinde iki grubunun ön test ve son test puanları arasında akademik risk alma düzeyleri bakımından anlamlı fark bulunmamıştır ($p > .05$).

14) 1. UYGULAMADAKİ DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİ İLE 2. UYGULAMADAKİ KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDA ANLAMLİ BİR FARKLILIK VAR MIDIR?

1. uygulamada deney grubu olan öğrenciler 2. uygulamada kontrol grubu olduğu için burada aynı öğrencilerin akademik risk alma ve problem çözme becerilerine bakılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için problem çözme becerilerinin 1. uygulamadaki deney grubunun ön test puanları ile 2.

uygulamadaki kontrol grubunun son test puanlarına yapılan normallik testi sonuçlarına göre öğrencilerin problem çözme becerileri normal dağılım göstermektedir. Uygulanan t testinin sonuçları Tablo 29’da gösterilmiştir.

Tablo 29. 1. uygulamadaki deney grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri ön test puanları ile 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri son test puanlarına yapılan t testinin sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	p
Problem çözme Deney grubu ön test	20	75,75	8,31	1,496	,151
Problem çözme Kontrol grubu son test	20	71,80	9,53		

1. uygulamadaki deney grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri ölçeğinden elde edilen ön test puan ortalaması 75.75, 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalaması 71.80’dir. Uygulanan t testinin sonuçları incelendiğinde iki grubunun ön test ve son test puanları arasında problem çözme becerileri bakımından anlamlı fark bulunmamıştır ($p > .05$).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada, ortaokul altıncı sınıfta Matematik dersinde, işbirliğine dayalı öğrenmenin öğrencilerin problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisinin ne düzeyde olduğu araştırılmıştır. İlk durumda deney ve kontrol grubunun akademik risk alma ve problem çözme becerilerinin eşit olduğu düşünülerek uygulama yapılmıştır. Fakat bu öğrencilerin hazırbulunuşluk durumlarının farklı olabileceği ve araştırma sonuçlarına hata yansımaması için beş ay sonra deney grubu ile kontrol grubunun yeri değiştirilerek, farklı bir konuda tekrar Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulanmıştır. Uygulanan ölçekler sonucu yapılan analizlerde işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı (ÖTBB) uygulanan deney grubunun ve geleneksel öğretim yöntemi (Düz Anlatım) uygulanan kontrol grubundaki öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki farkın deney öncesinde anlamlı olmadığı görülmüştür. Zaten istenilen, ilk durumda kontrol ve deney grubu öğrencileri arasındaki farkın anlamlı olmaması ve uygulamadan sonra işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının bu anlamlı farkı oluşturup oluşturmayacağıdır.

Deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı (ÖTBB) ile uygulama yapıldıktan sonra kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri ve problem çözme becerileri arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmüştür. Yapılan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, deney grubundaki öğrencilerin akademik risk alma düzeylerini ve problem çözme becerilerini anlamlı düzeyde artıracak şekilde etki etmemiştir. Bu çalışma ile benzer olarak, Yazlık ve Erdoğan (2016)'ın "İşbirlikli Öğrenme ile Birlikte Kullanılan Problem Çözme Stratejilerinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi" isimli çalışmasında problem çözme stratejileri ile işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin problem çözme başarıları ile geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme başarıları açısından aralarında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Başka bir çalışmada Serin ve Korkmaz (2018), "İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinde İşbirlikli Ortamda Gerçekleşen Üstbilişsel Sorgulama Temelli Öğretimin Matematiksel Problem Çözme Becerilerine Etkisi" isimli çalışmasında deney-1, deney2 ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son test puanlarındaki farkın anlamlı olup olmadığına bakmıştır. Deney-1 grubundaki öğrencilerde problem çözme becerilerini değerlendirme testinin, problemi anlama boyutu son test puanları ortalaması deney-2 ve kontrol grubu öğrencilerinin son testteki puanlarının ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Kontrol grubundaki öğrenciler ile Deney-2 grup puanlarının aralarında ise anlamlı bir farklılık yoktur. Problemi anlama becerilerindeki, deneyin 1. grubunun lehindeki anlamlı farklılık, işbirlikli yapılan çalışmalardan çok üstbiliş stratejilerine dayanan çalışmalara dayanmaktadır. Benzer şekilde Çiftçi (2006)'nin "Sosyal bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine, problem çözme becerilerine, erişimlerine, kalıcılığa ve tutumlarına etkisi" isimli çalışmasında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarına göre öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri ve problem çözme becerileri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu çalışmadan farklı olarak Dilmaç ve Budancamanak (2018)'in, "İşbirlikli Öğrenmenin Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerine Etkisi" isimli çalışmasında dersler deney grubunda İşbirlikli Öğrenme yaklaşımına uygun olarak, kontrol gruplarında ise geleneksel öğretime dayalı olarak

işlenmiştir. Bulgular işbirlikli öğrenme yaklaşımının görsel sanatlar öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine olumlu yönde etki ettiğini göstermektedir.

Deney grubundaki öğrencilerin işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi (ÖTBB) uygulanmadan önceki problem çözme becerileri ve akademik risk alma düzeyleri ile uygulama yapıldıktan sonraki problem çözme becerileri ve akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Deney öncesi ve sonrası akademik risk alma ve problem çözme düzeyleri puan ortalamalarında yükselme olmuştur fakat bu artış anlamlı düzeyde olmamıştır. Genç (2007)'in “İşbirlikli Öğrenmenin Problem Çözmeye ve Başarıya Etkisi” isimli çalışmasında deney grubu öğrencilerine işbirliğine dayalı öğrenme yöntemini kullanarak iki ünite konu işlemiştir. İki ünitenin öncesinde ve sonrasında da öğrencilere problem çözme envanteri uygulanmıştır. Deney grubu verilerine göre problem çözme becerisi, 1. ünite sonrası ve 2. ünite uygulamasından sonra anlamlı bir fark göstermemektedir. Yine aynı çalışmada Uygulama öncesi ve 1. ünite sonrası, Uygulama öncesi ve 2. ünite sonrası ve 1. ünite sonrası ve 2. ünite sonrası deney grubunda Bilişüstü becerileri bakımından anlamlı bir fark yoktur. Bu çalışmadan farklı olarak Genç ve Şahin (2013)'in çalışmasında ise deney grubuna Problem Çözme Becerileri Envanteri öntest ve sontest ortalama puanları arasındaki farka uygulanan analiz sonucu öğrencilerin işbirlikli öğrenme uygulamaları sonrasında problem çözme beceri puanları bakımından anlamlı bir artış olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin uygulama sonrası problem çözme becerileri ortalaması artmıştır.

2016-2017 eğitim öğretim yılı Afyonkarahisar ili Sinanpaşa ilçe merkezindeki aynı ortaokulda beş ay sonra deney grubu kontrol, kontrol grubu da deney grubu yapılarak aynı öğrenciler üzerinde “Alan Ölçme” konusunda yapılan uygulamalar sonucunda deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi (ÖTBB) ile uygulama yapıldıktan sonra deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Daha önce yapılmış olan çalışmalarda Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımı ve Probleme Dayalı Öğrenme yaklaşımı kullanılarak bunların akademik risk alma üzerindeki etkisi incelenmiştir. Fakat İşbirliğine Dayalı Öğrenme yaklaşımının akademik risk üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi (ÖTBB) ile uygulama yapıldıktan sonra deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Yani işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının deney grubundaki öğrenciler üzerinde problem çözme becerisine etkisi olmamıştır. Benzer olarak Şahbaz (2010)'un "İlköğretim 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Farklı Yöntemlerin Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri, Problem Çözme Becerileri, Akademik Başarıları Ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri" isimli çalışmasında İşbirlikli Öğrenme yönteminin izlendiği Deney Grubu II (G2) öğrencileri ile mevcut öğrenme programının izlendiği Kontrol Grubu (G3) öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi puanları arasında kullanılan öğretim yöntemine göre anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur. Yine aynı çalışmada Probleme Dayalı Öğrenme yönteminin izlendiği deney grubu (G1) ile İşbirlikli Öğrenme yönteminin izlendiği deney grubu (G2) arasında son test-ön test ortalamaları arasında, problem çözme becerisi puanları arasında iki deney grubu arasında anlamlı fark aranmıştır. Buna göre Probleme Dayalı Öğrenme yönteminin izlendiği Deney Grubu I (G1) öğrencileri ile İşbirlikli Öğrenme yönteminin izlendiği Deney Grubu II (G2) öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Erdem (1994)'in "İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Yükseköğretimdeki Başarıya Etkisi" isimli çalışmasında İşbirliğine dayalı öğrenme ve düz anlatım tekniği ile öğrencilerin ulaştığı başarı düzeyi toplam test sonuçları açısından karşılaştırıldığında analiz sonuçları deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir başarı farkının olmadığını göstermiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Genç ve Şahin (2013)'in "İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerine Etkisi" isimli çalışmasında "Genetik" ünitesi ile "Canlılarda Üreme ve Gelişme" ünitesi işlendikten sonra uygulanan Problem Çözme Becerileri Envanteri son test analiz sonuçlarına bakıldığında deney ve kontrol gruplarının ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. Deney grubunun problem çözme beceri puanları uygulamalar sonrası kontrol grubuna göre daha yüksektir.

Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde işbirliğine dayalı öğrenmenin problem çözme becerilerine etkisini inceleyen araştırma sayısı azdır. Fakat işbirliğine dayalı öğrenmenin öğrencilerde matematik dersindeki tutumlara, akademik

başarılarına ve eleştirel düşünce becerilerine etkilerinin olduğunu gösteren birçok araştırma bulunmaktadır. Ural, Umay ve Argün (2008), “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği Temelli Eğitimin Matematikte Akademik Başarı Ve Özyeterliğe Etkisi” isimli çalışmasında İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun özyeterlik ölçeği fark puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca işbirlikli öğrenmenin matematikteki başarıyı artırmada geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha fazla etkili olduğunu belirtmiştir. Gelici ve Bilgin (2007), “İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Cebir Öğrenme Alanındaki Başarı, Tutum Ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkileri” isimli çalışmasında işbirlikli öğrenme tekniklerinden Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB), Küme Destekli Bireyselleştirme (KDB) ve Takım Oyun Turnuva (TOT) tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin cebir öğrenme alanındaki akademik başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerilerine etkilerinin incelenmesini amaçlamıştır. Verilerin değerlendirilmesi sonucunda öğrencilerin cebir öğrenme alanındaki kazanımları öğrenmelerinde ve olumlu tutum geliştirmelerinde KDB ve TOT tekniklerinin GÖY’e göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca KDB’nin ÖTBB’ye göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede daha etkili olduğu bulunmuştur. Pesen ve Bakır (2016), “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Alan Konusundaki Başarılarına Etkisi” isimli çalışmasında işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersi alan konusundaki başarılarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ile ders alan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yaklaşıma göre ders alan kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerinin erişim puanları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Deneysel çalışmasının sonunda deney grubu öğrencilerinin işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımıyla ders işlemenin faydalı olduğunu, arkadaşlarıyla yardımlaşmanın önemi kavradıklarını, turnuvaların heyecan verici ve eğlenceli

geçtiğini belirtmişleridir. Arısoy ve Tarım (2013), “İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarı, Kalıcılık ve Sosyal Beceri Düzeylerine Etkisi” isimli çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri (ÖTBB) ve Takım-Oyun-Turnuva (TOT) tekniklerinin, matematik dersinde, öğrencilerin akademik başarı, kalıcılık ve sosyal beceri düzeyleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Sonuç olarak, TOT tekniğinin akademik başarı üzerinde daha etkili olduğu, kalıcılık açısından ise ÖTBB tekniğinin daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Sosyal beceri düzeyleri açısından, ÖTBB ve TOT grupları lehine anlamlı farklılık çıkmıştır. Ural ve Argün (2010), “İşbirlikli Öğrenmenin Matematikte Başarıya ve Tutuma Etkisi” isimli çalışmada işbirlikli öğrenmenin geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla matematikte başarıya ve tutuma etkisini araştırmıştır. Bu araştırmada elde edilen bulgulara dayanarak işbirlikli öğrenme tekniklerinden ÖTTB tekniğinin geleneksel öğretim yöntemine göre Matematikte akademik başarıyı arttırmada daha etkili olduğu görülmüştür.

Araştırmada cinsiyet değişkenine göre uygulama öncesi ve sonrası kızların ve erkeklerin matematik odaklı akademik risk alma düzeyleri ve problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Kız ve erkek öğrencilerde farklılaşma olmaması her iki cinsin de dersleri eşit derecede önemseydiğini gösterir. Avcı ve Özenir (2016)’in “Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Davranışlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi” isimli çalışmada cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin matematik odaklı akademik risk alma davranışları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde Dündar (2009)’ın “Üniversitedeki Öğrencilerin Kişilik Özellikleriyle Problem Çözme Becerileri İlişkisinin İncelenmesi” isimli araştırmasında öğrencilerin cinsiyete göre, problemi çözme puanı ortalamaları açısından anlamlı bir farkın olmadığını görmüştür. Varank ve Kuzucuoğlu (2007), ilköğretimin beşinci sınıfındaki öğrencilerin matematik dersinde başarılarına ve işbirliği içinde çalışma becerilerine etkisini işbirliğine dayanan öğrenme tekniklerinden birlikte öğrenme tekniğiyle yaptığı araştırmada, işbirliğine dayalı öğrenme çalışmalarına katılan erkek ve kız öğrencilerde grup çalışma becerileri açısından anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Karalı (2017)’nin “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarısına Ve Tutumuna Etkisi” isimli çalışmada

işbirliğine dayalı öğrenmenin, deney grubunda öğrenim gören kız ve erkek öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarıları ve tutumları üzerinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılaşma olmadığını göstermiştir. Bunların dışında akademik risk alma davranışı matematik dışındaki diğer derslerde de ele alınmıştır. Akça (2017)'nin “Ortaokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Zihinsel Risk Alma Davranışları İle Fen Kaygıları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi” isimli çalışmasında ortaokul öğrencilerinin fen kaygısı ölçeğine ait kişisel faktörler ve toplam puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini belirlemiştir. Çakır ve Yaman (2015)'in “Ortaokul Öğrencilerinin Zihinsel Risk Alma Becerileri Ve Üst Bilişsel Farkındalıkları İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki” isimli çalışmasında öğrencilerin zihinsel risk alma ve üstbilişsel farkındalıkları cinsiyetler açısından incelendiğinde zihinsel risk alma düzeyleri bakımından kız öğrencilerin ortalamaları erkek öğrencilerin ortalamalarından daha yüksektir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan analiz sonucuna göre zihinsel risk alma düzeyleri bakımından istatistiki olarak kızlar ile erkekler arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmalar işbirliğine dayalı öğrenmenin cinsiyet açısından akademik risk alma ve problem çözme becerilerini etkilemediğini göstermektedir. Fakat literatürde cinsiyete göre farklılaştığını gösteren araştırmalar da mevcuttur. Şahbaz (2010)'un çalışmasında İşbirlikli Öğrenme yönteminin izlendiği Deney Grubu II'de (G2) problem çözme becerileri son-test-önce-test fark puanları incelendiğinde cinsiyet bazında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ortalamalar incelendiğinde farkın erkek öğrenciler lehine olduğu görülmektedir. Buna göre, İşbirlikli Öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunda (G2) erkek öğrenciler ile kız öğrencilerin problem çözme becerisi testinden aldıkları puanlar anlamlı bir biçimde farklılık göstermektedir. İşbirlikli Öğrenme yönteminin izlendiği grupta erkek öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri, kız öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerinden daha yüksektir. Bozpolat ve Koç (2017)'in “8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Davranışlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi” isimli çalışmasında da başarısızlık sonrası olumsuzluk eğilimi, kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha fazladır. Bilgin (2004)'in “İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Dersinde (Çokgenler Konusunda) Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Kullanımı Ve Uygulama Sonuçları” isimli çalışmasında da geleneksel yöntem ile

Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin öğrenci başarısı açısından kız- erkek öğrencilerin arasında farklılaşmaya neden olmadığı belirlenmiştir.

6. sınıf öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası kardeş sayısı açısından akademik risk alma davranışlarında ve problem çözme becerilerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Çilingir (2006), “Fen Lisesi İle Genel Lise Öğrencilerinin Sosyal Becerileri Ve Problem Çözme Becerilerinin Karşılaştırması” isimli lise öğrencileri ile yaptığı çalışmada kardeş sayısının Problem Çözme Becerisini etkilemediğini saptamıştır. Yılmaz, Karaca ve Yılmaz (2009)’ın, “Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi” isimli çalışması sağlık yüksekokulu öğrencilerinin problem çözme beceri düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre okunan bölüm, yaş, cinsiyet, anne-baba eğitim düzeyi ve problem çözme ile ilgili eğitim alma durumu ile problem çözme becerisi açısından gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir. İşbirliğine dayalı öğrenmenin öğrencilerdeki akademik risk alma davranışı üzerinde kardeş sayısına bağlı olarak değişip değişmediğini gösteren bir araştırma mevcut değildir. Fakat Akgün ve Aydın (2007) “İlköğretim Fen Ve Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi” isimli çalışmasında Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmenliği öğrencilerinin kaygı düzeylerinin branş, cinsiyet, başarı durumu, arkadaşlık ilişkileri, yapmayı istediği meslek, barınma durumu, kardeş sayısı, anne-baba tutumu ve ekonomik durumdan nasıl etkilendiğini araştırmıştır. Fen ve Matematik öğretmenliği branşlarında okuyan öğrencilerin kardeş sayıları ile kaygı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

6. sınıf öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası anne ve baba eğitim durumu açısından akademik risk alma davranışlarında ve problem çözme becerilerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuca benzer olarak Elkin ve Karadağlı (2015) “Üniversite Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin Değerlendirilmesi” isimli çalışmasında sağlık bilimleri yüksekokulunun tüm bölüm ve sınıflarında eğitim gören ve çalışmaya katılmayı kabul eden üniversite öğrencilerinin problem çözme becerilerini değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Öğrencilerin problem çözme envanteri puan ortalamaları ile sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında; cinsiyet, eğitim gördükleri bölüm, bitirdiği lise türü, okul öncesi eğitim alma durumu,

çocukluğunun büyük bölümünü geçirdiği yerleşim birimi, gelir düzeyi, anne ve baba eğitim düzeyi, aile tipi, kardeş varlığı, ebeveyn çocuk yetiştirme tarzı, akademik başarı algısı, samimi arkadaş ve hobi varlığı ile problem çözme eğitimi alma durumu değişkenleri ile Problem Çözme Envanteri toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında, toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Tümkaya ve İflazoğlu (2000)'nin "Çukurova Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Otomatik Düşünce Ve Problem Çözme Düzeylerinin Bazı Sosyo-Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi" isimli çalışmasında anne ve baba eğitim düzeyi ile öğrencilerin Problem Çözme Becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etkileşim bulunmamıştır. Korkut (2002)'nin "Lise Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri" isimli çalışmasında annelerin ve babaların eğitim düzeylerinin lise öğrencilerinin Problem Çözme Envaterinden elde ettikleri puanları etkileyip etkilemediğini anlamak üzere yapılan analizlerin sonuçlarına göre annelerinin ve babalarının eğitim düzeylerinin ne olduğu lise öğrencilerinin Problem Çözme Envaterinden elde ettikleri puanlarda fark yaratmamaktadır. Yıldırım, Hacıhasanoğlu, Karakurt ve Türkleş (2011)'in "Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri ve etkileyen faktörler" isimli çalışmasında anneleri üniversite mezunu ve memur olan öğrencilerin Problem Çözme Becerileri algıları anneleri ilk ve orta öğretim mezunu, ev hanımı ve emekli olan öğrencilerin Problem Çözme Becerileri algılarına göre yüksek bulunmuş, ancak annenin eğitim durumu ve mesleği ile problem çözme becerisi arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Serin ve Derin (2008)'in "İlköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeylerini etkileyen faktörler" isimli çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeyleri ile cinsiyeti, anne ve babanın eğitim durumu, algılanan anne ve baba tutumları ve akademik başarı değişkenleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Öğrencilerin babalarının ve annelerinin eğitim durumları ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Buna benzer olarak kardeş sayısı, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu değişkenlerinin akademik risk alma ve problem çözme becerilerine etkisinin olmadığını gösteren başka bir araştırmaya rastlanmamıştır. Fakat bu değişkenlerin pek çoğunun akademik risk alma davranışını etkilediğini göstermektedir. Avcı ve Özenir (2016)'in "Ortaokul

Öğrencilerinin Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Davranışlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi” isimli çalışmasında Öğrencilerin matematik odaklı akademik risk alma davranışlarında cinsiyet, okulun bulunduğu ilçe, okul türü, ailelerin ekonomik durumu değişkenlerine göre fark görülmezken, sınıf seviyesi, anne ve babanın eğitim durumu, bir önceki yılki matematik puanlarına göre fark görülmüştür.

Araştırma akademik başarı değişkeni kontrol edildiğinde (sabit tutulduğunda), işbirliğine dayalı öğrenme (ÖTBB) yöntemi uygulama sonrası akademik risk alma düzeyleri ve problem çözme becerileri arasında sadece 85-100 puan aralığında alan öğrencilerin arasında pozitif, anlamlı ve yüksek düzeyde ilişkinin olduğunu göstermiştir. Yani bu not aralığındaki öğrencilerde problem çözme becerisi arttıkça akademik risk alma düzeyi artmakta, akademik risk alma düzeyi arttıkça da problem çözme becerisi artmaktadır. 30-44 puan, 45-54 puan ve 55-69 puan arasında not alan öğrencilerin arasında pozitif ve orta düzeyde, 70-84 puan arasında alan öğrencilerin arasında pozitif ve düşük düzeyde ilişki vardır. Bozpolat ve Koç (2017)’un “8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Davranışlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi” isimli çalışmasında Akademik risk alma düzeyi yüksek olan öğrencilerin problem çözme becerisine sahip oldukları, potansiyellerini ortaya çıkarma konusunda zorluk yaşamadıkları belirlenmiştir. Çakır ve Yaman (2015)’ın öğrencilerin Zihinsel Risk Alma Becerileri, Üst Bilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Akademik Başarıları Arasındaki Korelasyonu incelediği araştırmasında öğrencilerin zihinsel risk alma beceri düzeyleri ile üst bilişsel farkındalık düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Yani öğrencilerin üst bilişsel farkındalık düzeyleri arttıkça zihinsel risk alma becerilerinin de arttığı söylenebilir. Aynı araştırmaya göre öğrencilerin zihinsel risk alma becerileri ile akademik başarıları arasında da orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu sonuç da, öğrencilerin akademik başarıları ile zihinsel risk alma düzeyleri arasında doğrusal olmasa da pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Araştırmada cinsiyet değişkeni kontrol edildiğinde (sabit tutulduğunda) akademik risk alma düzeyi ile problem çözme becerileri arasında hem kız hem de erkek öğrencilerde pozitif, anlamlı ve orta seviyede bir ilişkinin varlığı görülmektedir.

Yani cinsiyetler eşit tutulduğunda akademik risk alma düzeyi arttıkça problem çözme becerisi artmakta, akademik risk alma düzeyi azaldıkça problem çözme becerisi de azalmaktadır.

Araştırmada 1. uygulamadaki deney grubu öğrencileri ile 2. uygulamadaki kontrol grubu öğrencilerinin akademik risk alma ve problem çözme becerileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 1. uygulamada deney grubu olan öğrenciler 2. uygulamada kontrol grubu olduğu için burada aynı öğrencilerin akademik risk alma ve problem çözme becerilerine bakılmıştır. 1. uygulamada deney grubunun ön testi ile son testi arasında anlamlı fark çıkmamıştır. Bu sebeple 1. uygulamadaki deney grubu öğrencilerinin 2. uygulama sonunda akademik risk alma ve problem çözme becerilerinin değişmemesi beklenen bir durumdur.

Yapılan araştırmada işbirliğine dayalı öğretim yönteminin akademik risk alma davranışını ve problem çözme becerisini etkilemediği; akademik risk alma ve problem çözme becerilerinin cinsiyet, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre değişiklik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Fakat akademik risk alma davranışı ile problem çözme becerisinin arasında pozitif, orta seviyede ve anlamlı bir ilişki bulunduğu ortaya çıkmıştır.

ÖNERİLER

Bu çalışmada 6. Sınıf öğrencilerinde işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımlarından Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin akademik risk alma ve problem çözme becerilerine etkisi araştırılmıştır. Bu çalışma;

6, 7, 8. Sınıf öğrencilerinde yapılarak araştırmanın daha geniş kapsamlı yapılması sağlanabilir ve sınıf seviyesine göre de akademik risk alma düzeyleri ve problem çözme becerisinin ne yönde olduğu araştırılabilir.

Akademik risk alma düzeylerini veya problem çözme becerisini hangi yöntemin değiştireceğini öğrenmek için farklı öğretim yaklaşımları veya teknikleri kullanılarak hangisinin daha etkili olduğu tespit edilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K.Ü. (2002). *Aktif Öğrenme*. Eğitim Dünyası Yayınları: İzmir.
- Adair, J., Kalaycı, N. ve Korkmaz, G. (2000). *Karar verme ve problem çözme*.
- Akça, B. (2017). *Ortaokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Zihinsel Risk Alma Davranışları İle Fen Kaygıları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi*. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Aydın: Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi.
- Akgün, A. ve Aydın, S. (2007). İlköğretim Fen ve Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 6(20), 283-299.
- Akman, B. (2002). Okulöncesi Dönemde Matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 23, 244-248.
- Aksoy, B. (2003). Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitiminde. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 14(14), 83-98.
- Altun, M. (2006). Matematik Öğretiminde Gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 223-238.
- Altun, M. (2010). *Matematik Öğretimi*. Bursa: Alfa 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.
- Arısoy, B. ve Tarım, K. (2013). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarı, Kalıcılık ve Sosyal Beceri Düzeylerine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 28 (28-3),1-14.
- Artzt, A. F. ve Newman C.M. (1990). How to use cooperative learning in the mathematics class. National Counsel of Teachers of Mathematics.
- Ateş, M. (2004). *İşbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim II kademedede madde ve özellikleri ünitesinde öğrenci başarısına etkisi*. Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

- Avcı, E. ve Özenir, Ö. S. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Davranışlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitim Dergisi*. 7(2), 304-320.
- Avşar, Z. ve Alkış, S. (2007). İşbirlikli Öğrenme Yöntemi “Birleştirme I” Tekniğinin Sosyal Bilgiler Derslerinde Öğrenci Başarısına Etkisi. *İlköğretim Online*. 6(2), 197-203.
- Aydın, B. (2003). Bilgi Toplumu Oluşumunda Bireylerin Yetiştirilmesi Ve Matematik Öğretimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2(14), 183.
- Aydın, A. (2007). *Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretim*. Ankara: Tek Ağaç Eylül Yayıncılık.
- Bacanlı, H. (2002). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Bayhan, P. ve Artan İ. (2007). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Bayrakçeken, S., Doymuş, K. ve Doğan, A. (2015) *İşbirlikli Öğrenme Modeli Ve Uygulanması*. Pegem Akademi Yayınları. Ankara.
- Beghetto, R. A. (2009). Correlates Of Intellectual Risk Taking In Elementary School Science. *Journal Of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*. 46(2), 210-223.
- Bilgin, T. (2004). İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Dersinde (Çokgenler Konusunda) Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Kullanımı Ve Uygulama Sonuçları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 17(1), 19-28.
- Bozpolat, E. ve Koç, H. (2017). 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Davranışlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 32(3), 525-543.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Ceyhan, E. (2002). *Çocuk Gelişimi ve Psikolojisi*. Eskişehir: Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.

- Clifford, M.M. (1988). Failure Tolerance And Academic Risk Taking İn Ten-To Twelve-Year-Old Students. *British Journal of Educational Psychology*. 58, 15-27.
- Clifford, M.M. (1991). Risk Taking: Theoretical, Empirical And Educational Considerations. *Educational Psychologist*. 26, 263-297.
- Çakır, E. ve Yaman, S. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Zihinsel Risk Alma Becerileri Ve Üst Bilişsel Farkındalıkları İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 1(2), 163-178.
- Çınar, O. (2004). Kalabalık Sınıfların Öğretmen ve Öğrenciye Etkisi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, 6-9 Temmuz 2004, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Çiftçi, S. (2006). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Risk Alma Düzeylerine, Problem Çözme Becerilerine, Erişilerine Kalıcılığa Ve Tutumlarına Etkisi*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya: Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Çilingir, A. (2006). *Fen Lisesi İle Genel Lise Öğrencilerinin Sosyal Becerileri Ve Problem Çözme Becerilerinin Karşılaştırması*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erzurum: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Davidsson, M. (2010). Risk Management in A Pure Unit Root. *The Journal of Risk Finance*. 11(2): 224-234.
- Demirel, Ö. ve Ün, K. (1987). *Eğitim Terimleri: Açıklamalar, Türkçe-İngilizce, İngilizce Türkçe Sözlük*, Ankara: Şafak Matbaası.
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirtaş, H. ve Dönmez, B. (2008). Ortaöğretimde Görev Yapan Öğretmenlerin Problem Çözme Becerilerine İlişkin Algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(16). 177-198.
- Deniz, N. (2011). *Liseye devam eden ergenlerin risk alma davranışları ile mükemmeliyetçilik düzeyleri arasındaki ilişki*. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

- Dilmaç, O. ve Budancamanak, M. (2018). İşbirlikli Öğrenmenin Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerine Etkisi. *Uluslararası Güzel Sanatlar Eğitimi Araştırmaları Dergisi (UGSEAD)*. 1(1), 113-126.
- Doğan, Y. (2007). İlköğretim Çağındaki 10-14 Yaş Grubu Öğrencilerinin Gelişim Özellikleri. *U.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 8(13), 2.
- Dow, G. T. ve Mayer, R. E. (2004). Teaching Students To Solve Insight Problems: Evidence For Domain Specificity In Creativity Training, *Creativity Research Journal*. 16(4), 389, 13p.
- Dündar, S. (2009). Üniversite Öğrencilerinin Kişilik Özellikleri İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 24(2), 139-150.
- EARGED (2011). MEB 21. Yüzyıl Öğrenci Profili. http://www.meb.gov.tr/earged/earged/21.%20yy_og_pro.pdf (Erişim Tarihi: 22.06.2019).
- Efe, R., Hevedanlı, M., Ketani, Ş., Çakmak, Ö. ve Aslan Efe, H. (2008). *İşbirlikli Öğrenme Teori ve Uygulama*. Ankara: Eflatun Yayınevi.
- Ekici, N. (2007). *İşbirliğine Dayalı Öğrenme. Eğitimde Yeni Yönelimler* (s. 93-108). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Eli, J. A. (2009). *An Exploratory Mixed Methods Study Of Prospective Middle Grades Teachers' Mathematical Connections While Completing Investiagtive Tasks İn Geometry*. University of Kentucky. Yayımlanmamış Doktora Tezi.
- Elkin, N. ve Karadağlı, F. (2015). Üniversite Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi*. 1(1), 11-18.
- Erdem, L. (1994). İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Yükseköğretimdeki Başarıya Etkisi. *Eğitim ve Bilim*. 18(94), 41-47.
- Erden, M. (1988). Öğrenciler Arasındaki İşbirliğine Dayalı Öğretim Teknikleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*. 12 (68), 57-60.
- Erden, M. (2005). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Arkadaş Yayıncılık.

- Erdoğan, F. ve Yenilmez, K. (2009). Altıncı Sınıf Matematik Öğretim Programında İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Kullanılabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 42(1), 241-262.
- Ersoy, Y. (2006). İlköğretim Matematik Öğretim Programındaki Yenilikler-I: Amaç, İçerik ve Kazanımlar. *İlköğretim Online*. 5 (1), 30-44.
- Gelbal, S. (1991). Problem Çözme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 6 (6), 167-173.
- Gelici, Ö. ve Bilgin, İ. (2007). *İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Cebir Öğrenme Alanındaki Başarı, Tutum Ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkileri*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Bolu: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Genç, M. (2007). *İşbirlikli Öğrenmenin Problem Çözmeye Ve Başarıya Etkisi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul: Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Genç, M. ve Şahin, F. (2013). İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerine Etkisi. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 37, 138-155.
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.)* Boston: Pearson.
- Gök, T. ve Sılay, İ. (2008). Fizik eğitiminde işbirlikli öğrenme gruplarında problem çözme stratejilerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 116-126.
- Gömlüksiz, M. (2010). *Kubaşık Öğrenme. Eğitimde İlke ve Yöntemler* (s. 124-136). Ankara: Betik Kitap Yayın Dağıtım.
- Gümüş, O. ve Buluç, B. (2007). İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Türkçe Dersinde Akademik Başarıya Etkisi ve Öğrencilerin Derse İlgisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 49, 7-30.
- Henriksen, D. ve Mishra, P. (2013). Learning From Creative Teachers. *Educational Leadership*, 70(5).

- İlhan, M. ve Çetin, B. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Odaklı Akademik Risk Alma Davranışları: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *E-uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*. 4(2), 1-28.
- İlhan, M., Çetin, B., Öner Sünkür, M. ve Yılmaz, F. (2013). Ders Çalışma Becerileri ile Akademik Risk Alma Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon ile İncelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 123-146.
- İlhan, M., Çetin, B. ve Yılmaz, F. (2014). Olumsuz Değerlendirilme Korkusu ve Akademik Risk Alma Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyonla İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 135-158.
- Jacobs, G. M., ve Hall, S. J. (1994). Answers to Ten Questions about Implementing Cooperative Learning. *Online Submission*.
- Johnson, D. W ve Johnson R. T. (1989). Cooperation And Competition (Second Edition). Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W. ve Johnson, R. T. (1990). Cooperative Learning And Achievement.
- Johnson, D. W ve Johnson R.T.(1991). Learning Mathematics And Cooperative Learning Lesson Plans For Teachers. Edina, Minnesota: İnteraction Book Company.
- Johnson, D.W., Johnson, R. ve Smith, K. (1998). *Active learning: Cooperation in the college classroom* (2nd ed.). Edina, MN: Interaction Book Co.
- Johnson, D. W. ve Johnson, R. (2010). The Impact of Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning Environments on Academic Achievement. *International handbook of student achievement*.
- Kansu, N. (2005). *Okullarda Duygusal Zeka*.
- Karalı, Y. (2017). *İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Matematik Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarısına Ve Tutumuna Etkisi*. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Malatya: Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kartal, T. (1999). *Değişik Yaş Gruplarındaki Ergenlerin Kimlik Gelişimi Sırasında Okula- İş Yaşantısına ve Boş Zamanlarını Değerlendirmeye İlişkin Görüşlerindeki*

- Farklılıklar*. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Katipoğlu, M. ve Öncü, B. (2015). Sosyal Bilgiler Öğretmeni Adaylarına Göre Matematik Dersinin Neden Zor Algılandığına Yönelik Öğrenci Görüşleri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*. 1(4), 1120-1131.
- Kaya, Y. , Özdemir, S. ve Utkun, E. (2013). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler: Öğrenci Görüşleri Bakımından. *Electronic Journal of Vocational Colleges*. 62-68.
- Kesici, Ş. (2008). *Okul Çağı Dönemi Gelişim İhtiyaçları. Eğitime Yeni Bakışlar*. Konya: Eğitim Kitabevi Yayınları.
- Koç, B. (2015). *İşbirlikli öğrenme yönteminin matematik dersindeki erişkiye, kalıcılığa ve sosyal beceriye etkisi*. Adnan Menderes Üniversitesi. Aydın: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Korkmaz, H. (2002). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme Ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 22, 91-97.
- Korkut, F. (2002). Lise Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 22, 177-184.
- Kylonen, P. C. (2012). *Measurement Of 21st Century Skills Within The Common Core State Standards*. Paper Presented At The Invitational Research Symposium On Technology Enhanced Assessments.
- Lie, A. (2002). Cooperative learning.
- Mangır, M. ve Çağatay Aral, N. (1992). Ergenlik Dönemi Özellikleri ve Sorular. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8(4).
- McGlinn, J.E. (1991). Cooperative Problem Solving İn Mathematics: Beginning The Process. *The Clearing House*. 65(1), 14-15.
- MEB. (2005). *İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Yayınları.

- MEB. (2017). *Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu(5-8. Sınıflar)*. Ankara.
- Mısıır, Z. E. ve Çalışkan, N. (2007). *Yapılandırmacı Öğrenmede Dikkat Edilmesi Gereken Koşullar*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Millis, B. J. (2010). Why Faculty Should Adopt Cooperative Learning Approaches. Cooperative Learning. *Sterling, Virginia: Stylus Publishing, LLC*.
- Mitchell, J. M., Johnson, D. W. ve Johnson, R. T. (2003). The Impact of Academic Controversy on Subsequent Conflict Resolution and Relationships Among Students. *Journal of Research in Education, 13(1), 74*.
- Ocak, G. ve Küçükilhan, B. U. S. (2014). İşbirliğine Dayalı Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri (ÖTBB) Tekniğinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Akademik Başarıya Ve Kalıcılığa Etkisi/The Effects of Students Teams-Achievement Divisions Method on Academic Success and Permanence in Social Sciences Les. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 5(4), 17-40*.
- Olkun, S. (2006). Yeni Öğretim Programlarını İnceleme Ve Değerlendirme Raporu. *İlköğretim Online. 5(1), 96-105*.
- Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri Ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET. 3(1), 100-111*.
- Özsoy, G. (2005). Problem Çözme Becerisi İle Matematik Başarısı Arasındaki İlişki. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 25(3), 179-190*.
- Partnership for 21st Century Learning (P21). (2007). *Framework for 21st century learning*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> (Erişim Tarihi: 16.06.2019)
- Partnership for 21st Century Learning (2015). *P21 Framework Definitions*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> (Erişim Tarihi: 16.06.2019)
- Pesen, C. (2006). *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Pesen, A. ve Bakır, B. (2016). İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik

- Dersi Alan Konusundaki Başarılarına Etkisi. *Uluslararası Eğitim Programları Ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*. 6(11), 71-84.
- Polya, G. (1945). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ponton, L. (1997). *The Romance Of Risk: Why Teenagers Do The Things They Do*. Basic Books, New York.
- Robinson, L. E. (2012). *Academic risk-taking in an online environment*. University of Connecticut.
- Senemoğlu, N. (1987). *Bilişsel Giriş Davranışları Ve Dönüt Düzeltmenin Erişkiye Etkisi*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara: Yayınlanmamış doktora tezi.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem A Akademi.
- Serin, N. B. ve Derin, R. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Kişilerarası Problem Çözme Becerisi Algıları Ve Denetim Odağı Düzeylerini Etkileyen Faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 5(1), 1-18.
- Serin, O., Serin, N. B. ve Saygılı, G. (2010). İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri'nin (ÇPÇE) Geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 446-458.
- Serin, M. K. ve Korkmaz, İ. (2018). İşbirliğine Dayalı Ortamlarda Gerçekleştirilen Üstbilişsel Sorgulama Temelli Öğretimin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Problem Çözme Becerilerine Etkisi. *İlköğretim Online*. 17(2), 510-531.
- Sezer, A. ve Tokcan, B. (2003). İş Birliğine Dayalı Öğrenmenin Coğrafya Dersinde Akademik Başarı Üzerine Etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 23(3), 227-242.
- Sharan, Y. ve Sharan, S. (1992). *Expanding cooperative learning through group investigation* (Vol. 1234). New York: Teachers College Press.

- Skaar, N.R. (2009). *Development Of The Adolescent Exploratory And Risk Behavior Rating Scale*. Minnesota University, Minneapolis, Saint Paul, ABD: Unpublished Doctoral Dissertation.
- Slavin, R. E. (1978). Using Student Team Learning. *The Johns Hopkins Team Learning Project*.
- Slavin, R. E. (1983). *Cooperative Learning. Research on Teaching Monograph Series*. Longman Inc., College Division, 1560 Broadway, New York, NY 10036.
- Slavin, R. E. (1990). Cooperative learning: Theory, research, and practice. *Englewood Cliffs, NJ: Pren-tice-Hall*.
- Sönmez, V. (2000). *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V. (2012). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahbaz, Ö. (2010). *İlköğretim 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Farklı Yöntemlerin Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri, Problem Çözme Becerileri, Akademik Başarıları Ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri*. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir: Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Tarım, K. ve Akdeniz, F. (2003). İlköğretim Matematik Derslerinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin Kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 24, 215-223.
- Taylan, S. (1990). *Heppner'in Problem Çözme Envanterinin Uyarlama, Güvenirlilik ve Geçerlik Çalışmaları*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitimde Psikolojik Hizmetler Anabilim Dalı. Ankara: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Trilling, B. ve Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning For Life In Our Times: Learning For Life In Our Times*. John Wiley & Sons.
- Tümkaya, S. ve İflazoğlu, A. (2000). Çukurova Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Otomatik Düşünce Ve Problem Çözme Düzeylerinin Bazı Sosyo-Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Enstitü Dergisi*. 6(6), 143-158.

- Türnüklü, E. B. ve Yeşildere, S. (2014). Problem, Problem Çözme Ve Eleştirel Düşünme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 25(3), 107-123.
- Umay, A. (1996). Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 12, 145-149.
- Ural, A Umay, A ve Argün, Z. (2008). Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği Temelli Eğitimin Matematikte Akademik Başarı ve Özyeterliğe Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 35(35), 307-318.
- Ural, A ve Argün, Z. (2010). İşbirlikli Öğrenmenin Matematikte Başarıya Ve Tutuma Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 8(2), 489-516.
- Ünlü, M. ve Aydınlan, S. (2011). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi “Permütasyon ve Olasılık” Konusunda Akademik Başarı ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 1-16.
- Varank, İ. ve Kuzucuoğlu, G. (2007). İşbirlikli Öğrenmede Birlikte Öğrenme Tekniğinin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Ve İşbirliği İçinde Çalışma Becerilerine Etkisi. *İlköğretim online*. 6(3), 323-332.
- Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it*. Basic Books.
- Wakkee, I., Elfring, T., ve Monaghan, S. (2010). Creating Entrepreneurial Employees in Traditional Service Sectors The Role Of Coaching And SelfEfficacy. *International Entrepreneurship Management*. 6, 1-21.
- Wilson, J. W., Fernandez, M. L. ve Hadaway, N. (1993). Mathematical Problem Solving. *Research Ideas For The Classroom: High School Mathematics*. 57-78.
- Yazlık, D. Ö. ve Erdoğan, A. (2016). İşbirlikli Öğrenme ile Birlikte Kullanılan Problem Çözme Stratejilerinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 17(3), 1-16.

- Yıldırım, A., Hacıhasanoğlu, R., Karakurt, P. ve Türkleş, S. (2011). Lise Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri Ve Etkileyen Faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 8(1), 905-921.
- Yıldız, N. (2001). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi*. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Balıkesir: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Yıldız, Z. (2012). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Orta Öğretim Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Problem Çözme Ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Yılmaz, A. (2001). İşbirliğine Dayalı (Kubaşık) Öğrenme Yönteminin Yüksek Öğretim Sınıflarında Kullanılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*. 28, 593-612.
- Yılmaz, E., Karaca, F. ve Yılmaz, E. (2009). Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 12(1), 38-48.

EK-1. ÇOCUKLAR İÇİN PROBLEM ÇÖZME ENVANTERİ

		Hiçbir zaman	Ender olarak	Arada sırada	Sık sık	Her zaman
1	Sorunlarımdan kaçma yerine sorunumu çözmeye çalışırım	1	2	3	4	5
2	Ne zaman sorun yaşasam içimde hep bir karamsarlık olur ve kendimi kolay kolay toplayamam.	1	2	3	4	5
3	Karşıma sorunlar çıktığında sakin olmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
4	Kafama bir şeyler takıldığında sinirli olurum ve istemediğim sözler söylerim.	1	2	3	4	5
5	Yaşadığım problemlerin herkesin başına gelebileceğine inanırım.	1	2	3	4	5
6	Başıma bir problem geldiğinde çabucak üzülürüm.	1	2	3	4	5
7	Sorun yaşadığımda onu çözmek için bulduğum çözüm yolu işe yarayana kadar vazgeçmem.	1	2	3	4	5
8	Sorun yaşadığımda uzun süre etkisinden kurtulamam.	1	2	3	4	5
9	Sorunlarım olduğunda hep kendi kendime sorular sorarım ve çözüm yolları ararım.	1	2	3	4	5
10	Sorunlarımı çözemediğim zaman her şeyden soğurum.	1	2	3	4	5
11	Karşılaştığım sorunlardan kurtulmak için vazgeçmeden bütün çözüm yollarını denerim.	1	2	3	4	5
12	Sorun yaşadığımda kendimi kolay kolay derse veremem.	1	2	3	4	5
13	Öncelikle sorunlarımın neden kaynaklandığını bulmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
14	Arkadaşlarımla sorun yaşadığımda konuşmak yerine kavga ederim.	1	2	3	4	5
15	Sorunlardan kaçmak yerine işe yarayan bir çözüm yolu bulana kadar uğraşırım.	1	2	3	4	5
16	İş ve sorumluluklarımdan kaçmak için birçok bahane uydururum.	1	2	3	4	5
17	Sorunlar karşısında oldukça sabırlı ve kararlı davranırım.	1	2	3	4	5
18	Bir sorunum olduğunda ne yaparsam yapayım çözülmeyeceğini düşünürüm.	1	2	3	4	5
19	Sorunlarımı çözemediğimde zamanlarda ailemden ya da arkadaşlarımdan yardım isterim.	1	2	3	4	5
20	Sorunlarımı çözmeye konusunda genellikle başarılı değilimdir.	1	2	3	4	5
21	Sorunlarım karşısında genellikle yaratıcı ve etkili çözüm yolları bulurum.	1	2	3	4	5
22	Sorunlarım olduğunda küçük çocuk gibi davranmak beni rahatlatır.	1	2	3	4	5
23	Bir sorunla karşılaştığımda tüm çözüm yollarını düşünerek çözeceğime inanırım.	1	2	3	4	5
24	Bir sorunum olduğunda çözüm yolları aramak yerine her şeyi oluruna bırakırım.	1	2	3	4	5

“Hiçbir zaman böyle davranmam (1)”, “Ender olarak böyle davranırım (2)”, “Arada sırada böyle davranırım (3)”, “Sık sık böyle davranırım (4)”, “Her zaman böyle davranırım (5)”

EK-2. MATEMATİK ODAKLI AKADEMİK RİSK ALMA ÖLÇEĞİ

	Hiç	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Zor olan matematik problemlerini çözmeyi severim.	1	2	3	4	5
2. Hata yapma ihtimalim olsa bile bir matematik problemini çözerken yeni yollar denemekten hoşlanırım.	1	2	3	4	5
3. Matematik ödevleri ne kadar kolay olursa o kadar hoşlanırım.	1	2	3	4	5
4. Bildiğim çözüm yollarını kullanarak cevaplayamadığım matematik problemlerini çözmek için alternatif çözüm yolları denerim.	1	2	3	4	5
5. Zor olan matematik problemlerini çözmek kolay olanları çözmekten daha eğlencelidir.	1	2	3	4	5
6. Bazı yanlışlar yapsam bile zor olan matematik ödevleriyle uğraşmayı severim.	1	2	3	4	5
7. Farklı düşünmeyi gerektiren matematik problemlerini çözmek eğlencelidir.	1	2	3	4	5
8. Matematik ödevlerini seçme şansım olduğunda zor olan ödevleri kolay olanlara tercih ederim.	1	2	3	4	5
9. Zor bir matematik problemiyle karşılaştığımda onu yapmadan geçmeye çalışırım.	1	2	3	4	5
10. Kolay fakat sıkıcı bir matematik ödevinde mükemmel bir not almaktansa zor bir ödevde hata yapmayı tercih ederim.	1	2	3	4	5
11. Matematik dersinde doğruluğundan emin olmadığım fikirleri paylaşmaktan çekinmem.	1	2	3	4	5
12. İyi olmadığım matematik konularıyla ilgili problemlerle karşılaştığımda bile çözmek için uğraşırım.	1	2	3	4	5
13. Matematik sınavında tercihli soru sorulsa, düşük puan alma ihtimaline karşı yine de zor olan soruları tercih ederim	1	2	3	4	5
14. Bir matematik problemini yanlış çözdüğüm zaman cesaretim çok kırılır.	1	2	3	4	5
15. Matematik ödevlerinde yanlış yapmaktan endişe duyarım.	1	2	3	4	5
16. Bir matematik problemini yanlış çözersem karamsar hissederim.	1	2	3	4	5
17. Bir matematik ödevinde başarısız olduğum zaman hiçbir şey bana keyif vermez.	1	2	3	4	5
18. Matematikten kötü bir not aldığım zaman bunu kimsenin duymasını istemem.	1	2	3	4	5
19. Bir matematik ödevini yaparken başarısız olursam hemen vazgeçerim.	1	2	3	4	5
20. Matematik dersinde yaptığım hataları öğrenme için bir fırsat olarak görürüm.	1	2	3	4	5
21. Matematik dersinde düşük bir not alırsam zihnimim toplayıp daha sıkı çalışırım	1	2	3	4	5
22. Matematik dersinde düşük bir not alırsam, eksiklerimi ve yanlışlarımı açıklaması için öğretmenime veya arkadaşlarıma sorarım.	1	2	3	4	5
23. Bir matematik problemini çözerken yanlış yaptığım zaman tekrar tekrar denemeye devam ederim.	1	2	3	4	5
24. Matematik dersinde düşük bir not alsam da çalışarak notumu yükseltebilirim.	1	2	3	4	5

KATILIMINIZDAN DOLAYI TEŞEKKÜR EDERİZ.

EK-3. ONDALIK SAYILAR ÇALIŞMA KAĞIDI 1

- 1) Aşçı Osman, çocukları Havva ve Ahmet'e 7 tane şeker alıyor. Eve gelince çocuklara şekerleri eşit şekilde nasıl paylaşabilir?
- 2) Hasan okul bahçesindeki 8 ağacı elindeki 4 litrelik su dolu bidon ile sulamak istemiştir. Suyu her ağaca eşit olarak paylaşmak isterse, her birine ne kadar su vermelidir bulunuz.
- 3) 12 kg yoğurt 5 tane eşit büyüklükteki kaba hiç artmayacak şekilde eşit olarak paylaşılıyor. Her bir kaptaki kaç kg yoğurt olur?
- 4) Bir fırın ustası 7 kg hamurdan 28 tane ekmek yapmaktadır. Bir ekmeğe kaç kg hamur kullanılmıştır?
- 5) Faik amca bahçesindeki limon ağaçlarından 100 kg limon toplamıştır. Bu limonlardan 40 kg limon suyu elde etmiştir. Faik amca kaç kg limondan bir kg limon suyu elde etmiştir?
- 6) 17 kg çimento kullanılarak 8 adet duvar yapılıyorsa, 2 duvar için kaç kg çimento kullanılabilir?

EK-4. ONDALIK SAYILAR ÇALIŞMA KAĞIDI 2

1) Bir altın madeninde 482,259 kg altın üretilmiştir. Üretilen altın miktarının ondalık gösterimini çözümleyiniz.

2) Aşağıda Ağrı Dağı'nın yüksekliğinin, ondalık gösteriminin çözümlenmesi verilmiştir. Verilenlere göre, Ağrı Dağı'nın yüksekliği kaç kilometredir?

$$\text{Ağrı Dağı (km)} = 5.1 + 1.0,1 + 3.0,01 + 7.0,001$$

3) Aşağıdaki ondalık gösterimleri çözümleyiniz.

- a) 5,701
- b) 15,24
- c) 401,789
- d) 12,015
- e) 852,42
- f) 0,654
- g) 1,363
- h) 50,002

4)

Aşağıdaki istenen basamakların basamak değerlerini yazınız.

a) 130,452



b) 54,61



EK-5. ONDALIK SAYILAR ÇALIŞMA KAĞIDI 3

- 1) Beden eğitimi öğretmeni 6×100 m bayrak yarışmasına öğrencilerini hazırlamaktadır. Öğrencilerin her birinin koşma süreleri aşağıda verilmiştir. Öğrencilerin 100 m koşma sürelerini birler basamağına yuvarlayarak yaklaşık ne kadar sürede bitirdiklerini bulalım.

Tablo: Öğrencilerin 100 Metreyi Koşma Süreleri

Ela	Deniz	Güneş	Lale
26,81 sn.	22,94 sn	21,31 sn.	19,94

- 2) Alaaddin Keykubat Ortaokulu 7. Sınıf Voleybol Takımı'na seçilen öğrencilerin kütlesi verilmiştir. Verilen kütleleri istenen basamaklara yuvarlayınız.

Öğrenci	Kütlesi	Yüzde Birler	Onda Birler	Birler
Güray	52,425 kg	52,43 kg	52,4 kg	52 kg
Kemal	47,645 kg			
Ozan	46,215 kg			
Serdar	42,856 kg			
Murat	45,874 kg			
Ferhat	48,325 kg			
Tan	43,123 kg			
Volkan	49,147 kg			

- 3) 2015 yılı Türkiye İstatistik Kurumu(TÜİK) verilerine göre köy ve beldelerde 4,321565 milyon erkek, 3,751236 milyon kadın yaşamaktadır. Köy ve beldelerde toplam kaç milyon insan yaşadığını sayıları yüzde birler basamağına yuvarlayarak bulunuz.

4)

Aşağıdaki ondalık gösterimleri renkli gösterilmiş basamağına göre yuvarlayınız.

1-0,789 →

2-23,87 →

3-2,324 →

4-25,713 →

5-10,123 →

6-13,03 →

7-5,147 →

8-34,45 →

9-6,001 →

10-77,66 →

11-10,225 →

12-198,022 →

5)

Bir manavda kirazın kg 8,10 TL, muzun kg 5,50 TL ve üzümün kilosu 4,25 TL'dir. Bu meyvelerden birer kg alan Gül, toplam fiyatı yaklaşık olarak hesaplamak için, fiyatları birler basamağına göre yuvarlayıp o şekilde toplamıştır. Gül'ün bulduğu toplam fiyatın gerçek fiyatla arasındaki fark ne kadardır?

EK-6. ONDALIK SAYILAR ÇALIŞMA KAĞIDI 4

- 1) Uzun kenarı 0,7 br, kısa kenarı 0,4 br olan dikdörtgensel bölge şeklindeki bir dergi kapağının yüzey alanı kaç br² dir?
- 2) Kemal usta binanın çatısını tamir ederken bir parçasının uzunluğu 0,5 m olan oluk parçalarından 2 tane kullanıyor. Kullandığı oluk parçasının toplamı kaç metredir?
- 3) Mustafa, manavdan kilogramı 6,9 TL'den 4,5 kilogram patates alırsa kaç TL öder?
- 4) Bir sınıftaki 40 öğrenciye 0,50 litrelik paket ayranlardan birer adet dağıtılacaktır. Ayranının litresi 3,25 TL ise
 - a) Sınıf için kaç litre ayrana ihtiyaç vardır?
 - b) Ayranlar için toplam kaç TL ödenir?
- 5) Bir terzi metresi 22,5 TL'den 4,2 m kumaş, metresi 3,75 TL'den 6,4 m astar almıştır. Bu bilgilere göre;
 - a) Kumaşa kaç TL ödemesi gerekir?
 - b) Astara kaç TL ödemesi gerekir?
 - c) Terzinin cebinde 220 TL'si varsa, alışverişten sonra kaç TL'si kalır?

6)

Aşağıda bazı ifadeler verilmiştir. İfadelerdeki noktalı kısımları uygun ondalık gösterimlerle doldurunuz.

Tanesi 1,35 TL olan çikolatanın 9 paketiTL dir.
Kısa kenar uzunluğu 4,6 ve uzun kenar uzunluğu 8,72 olan bahçenin alanım² dir.
Kilogramı 5,25 olan muzun 3,5 kg alındığında ödenecek tutar.....TL'dir.

4 çocuğu olan Hayriye hanım her birine 12,52 TL verdiğinde toplamTL vermiş olur.

Tanesi 7,35 TL olan silgilerden 5 tane alan bir kişinin ödeyeceği tutar.....TL'dir.

Metresi 17,53 TL olan kumaştan 3 metre alan bir kişinin ödemesi gereken tutar.....TL'dir.

Bir sınıftaki 32 öğrenciye 0,50 litrelik paket sütlerden birer adet dağıtıldığında toplam.....litre süt dağıtılmış olur.

- 7) Peynirin kilosu 8,51 TL ve zeytinin kilosu 4,25 TL olan bir markette bu ürünlerden 3 kilo peynir ; 2,5 kilo zeytin alan bir kişi toplam kaç TL öder?
- 8) Kadir Bey kahvaltısında 4 bardak çay içiyor. Bir bardak çayın hacmi 0,19 L olduğuna göre , Kadir Bey toplam kaç L çay içmiştir?
- 9) Bir cep telefonu operatörünün 1 dk lık görüşme ücreti 0,92 TL'dir. Buna göre, bu operatör üzerinden yapılan 22 dakikalık bir görüşmenin ücreti kaç liradır?
- 10) Bir çekirge her sıçrayışında 0,87 m ileri sıçramaktadır. Bu çekirge 13 kez sıçradığında kaç metre ileriye gider?
- 11) 1 kg yoğurtta 2,02 gr kalsiyum bulunmaktadır. Buna göre 1,8 kg yoğurtta kaç kg kalsiyum vardır?
- 12) Damla tanesi 17,05 TL 'den 14 adet pilot kalem alıyor. Buna göre Damla kalemlere toplam kaç TL öder?
- 13) Bir markette bir kilo domatesin kilosu 4,52 TL'dir. Bu marketten 3,1 kg domates alan bir kişi toplam kaç TL öder?

EK -7. ONDALIK SAYILAR MİNİ SINAV 1(Kazanım1-2)

1- Aşağıdaki ondalık kesirleri çözümleyiniz.

- a. 8,15
- b. 15,04
- c. 19,069
- d. 5,436

2- Aşağıdaki ondalık kesirleri a/b biçiminde yazınız

- a.0,45=
- b. 3,2=
- c. 3,48=
- ç. 0,08=
- d.16,14=
- e.3,0008

3- 47,185 ondalık gösteriminde, 1 rakamı hangi basamaktadır?

- a) Yüzler basamağında
- b)Onda birler basamağında
- c)Yüzde birler basamağında
- d)Binde birler basamağında

4-Hakime 7 kg hamurdan 60 tane poğaçaya yapmıştır. Hakime'nin 1 poğaçaya için kullandığı hamur miktarının ondalık gösterim eşiti nedir?

5-Kullanılan en küçük paranın 1 kuruş olduğu bir dönemde 10 lirayı, 12 arkadaşın her biri eşit miktarda alacak şekilde paylaşacaktır. Bir kişinin payı en çok kaç kuruş olabilir?

6-Göknur 500 TL'ye 90 tane boncuk almıştır. Bu boncukların bir tanesinin fiyatı kaç TL azaltılırsa, Göknur bu boncuklardan aynı parayla 110 tane alabilir?

7-Nesrin Öğretmen 18 çikolatayı 24 öğrencisine eşit olarak paylaşacaktır. Her öğrenciye bir çikolatanın kaçta kaç düşer?

8-Bir çiftçi 1758 kg kayısı hasat etmiştir. Çiftçi 6 kg kayısından 1 kg kuru kayısı elde ettiğine göre, hasat ettiği kayılardan kaç kilogram kuru kayısı elde eder?

9-Melek 8 kg hamurdan 140 tane pişi yapmaktadır. Buna göre Melek'e 1 pişi için kaç kg hamur gerekir?

10-
Çözümlemiş şekli,
 $(7 \cdot 10^2) + (4 \cdot 10^0) + (2 \cdot 0,01) + (4 \cdot 0,001)$
Olan ondalık gösterim şekli nedir?

BAŞARILAR...

HAFİZE DİKER

Matematik Öğretmeni

NOT: Her doğru yanıt 5 puandır.

EK-8. ONDALIK SAYILAR MİNİ SINAV 2(Kazanım3-4)

1-(60 puan)

Aşağıdaki ondalık kesirleri birler, onda birler ve yüzde birler basamağına yuvarlayınız.

Birler B. Onda Birler B. Yüzde Birler B.

2,721 →

159,144 →

17,159 →

0,982 →

0,085 →

7,698 →

1,856 →

57,789 →

7,025 →

13,056 →

2- 5,278

Ondalık gösteriminin onda birler basamağına yuvarlanmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

a)5,2

b)5,3

c)5,27

d)5,28

3-78,845

Ondalık gösteriminin birler basamağına yuvarlanmış şekli hangisidir.

a)77

b)78

c)79

d)80

4- Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız. (25PUAN)

a) $1,6 \times 1,9$

b) $6,45 \times 1,2$

c) $3,12 \times 1,97$

d) $0,08 \times 1,7$

5- 12. 1,25

İşleminin sonucu kaçtır?

a) 15

b)20

c)25

d)30

BAŞARILAR...

HAFİZE DİKER

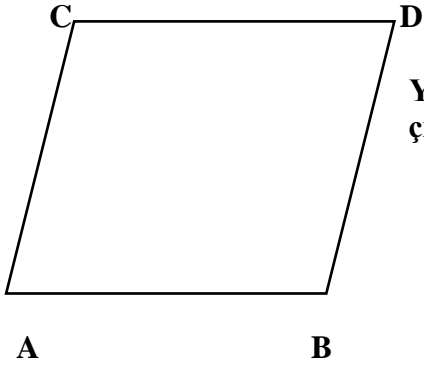
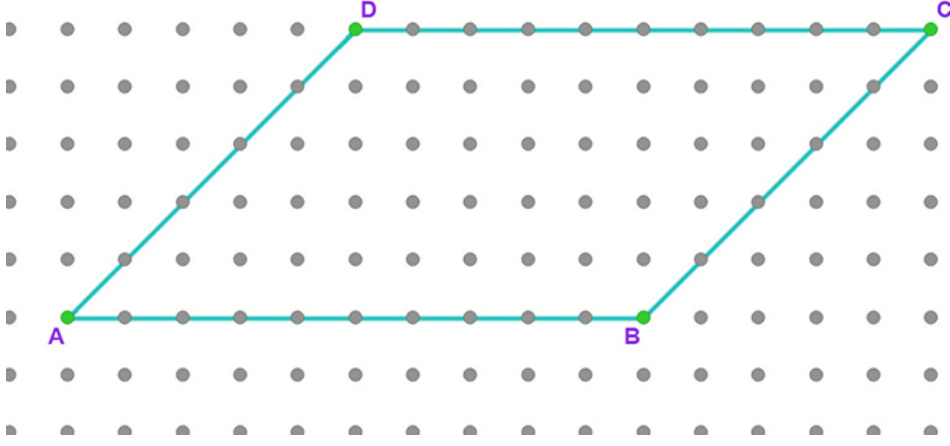
Matematik Öğretmeni

NOT: Test soruları 5 puandır.

EK-9. ALAN ÖLÇME ÇALIŞMA KAĞIDI 1

Kazanım1: Paralelkenarda bir kenara ait yüksekliği çizer.

Yönerge: Geometri tahtası ile paralelkenar oluşturunuz. Oluşturulan bu paralelkenarların yüksekliklerini gösteriniz.



Yandaki paralelkenarın AB kenarına ait yüksekliği çiziniz.

Paralelkenar şeklinde bir kağıt parçası ortadan tam ikiye bölünürse iki ayrı paralelkenar elde ediliyor. Bu işlem sırasında taban ve yükseklikler nasıl değişir?

Aşağıdaki paralelkenarların farklı renklerle belirtilen kenarlarına ait yüksekliklerini çiziniz.



Bir paralelkenarda karşılıklı kenarlardan ikisinin uzunluğu sabit tutulup, diğer ikisinin uzunluğu artırılırsa yükseklikte bir değişim meydana gelir mi?

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına 'D', yanlış olanların karşısına ise 'Y' yazınız.

- Bir paralelkenarda karşılıklı kenarlara ait yüksekliklerin uzunlukları eşittir()
- Paralelkenarda bir kenara ait yüksekliğin uzunluğu o kenarın uzunluğuna her zaman eşit olur()
- Bir paralelkenarda bütün yüksekliklerin uzunlukları birbirine eşittir.()
- İki paralelkenarın birer kenarlarının uzunlukları ve bu kenarlarına ait yükseklikleri eşit ise, diğer kenarlarının uzunlukları da birbirine eşittir.()

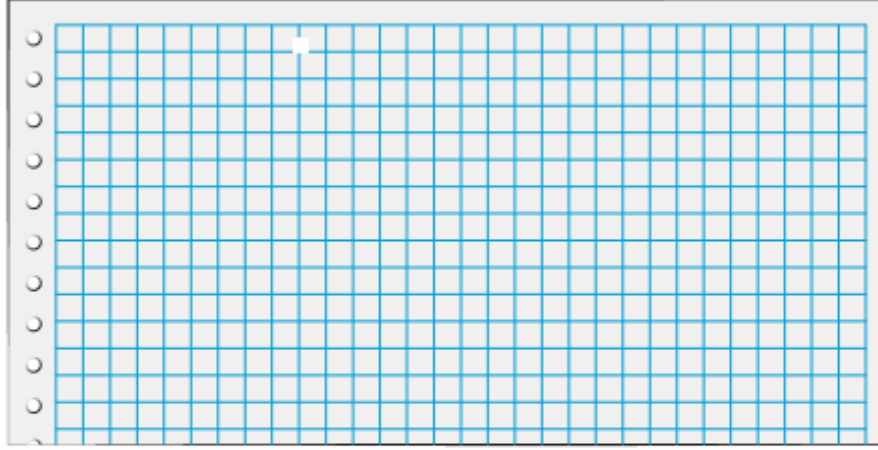
EK-10. ALAN ÖLÇME ÇALIŞMA KAĞIDI 2

Kazanım2: Paralelkenarın alan bağıntısını oluşturur.

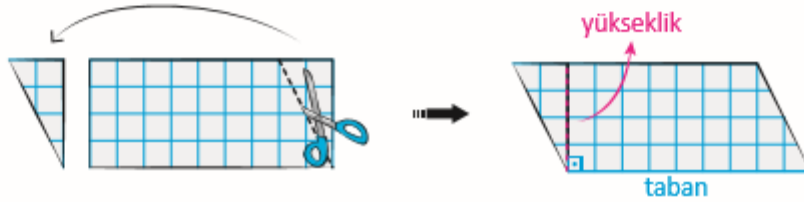
Paralelkenarın Alanını Bulma

Gerekli Malzemeler: Kareli kâğıt, makas, cetvel

- Aşağıdaki gibi bir kareli kâğıttan, farklı boyutlarda en az 3 dikdörtgen kesiniz.



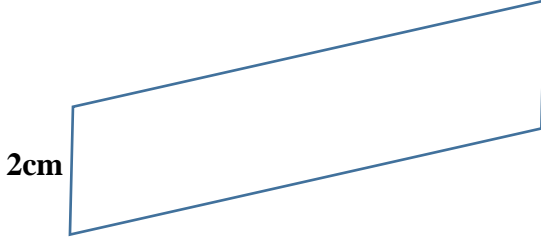
- Bu dikdörtgenlerden birer paralelkenar oluşturmak için, aşağıda gösterildiği gibi kenarların birinden bir üçgen kesiniz ve kesilen bu üçgeni diğer kenara taşıyınız.



Oluşturduğunuz dikdörtgen ve paralelkenarlar üzerinde ölçümler yaparak aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

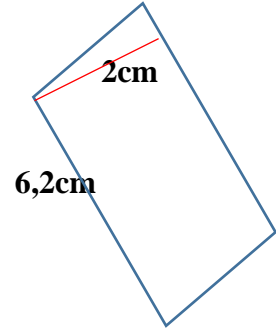
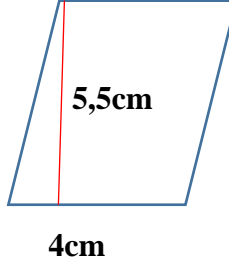
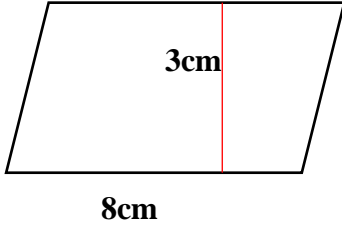
	Boy	En	Alan		Taban	Yükseklik
Dikdörtgen1				Paralelkenar1		
Dikdörtgen2				Paralelkenar2		
Dikdörtgen3				Paralelkenar3		

- 1-Oluşturduğunuz paralelkenarla dikdörtgenler arasında nasıl bir ilişki vardır?
- 2-Paralelkenarların taban uzunluğu dikdörtgenlerin hangi boyutu ile aynıdır?
- 3-Paralelkenarın yüksekliği dikdörtgenlerin hangi boyutu ile aynıdır?
- 4-Tablodaki verilerden faydalanarak bir paralelkenarın alanının nasıl bulunabileceğini bulunuz.



Yukarıdaki paralelkenar şeklindeki bölgenin alanı 32 cm^2 ise yüksekliği nedir?

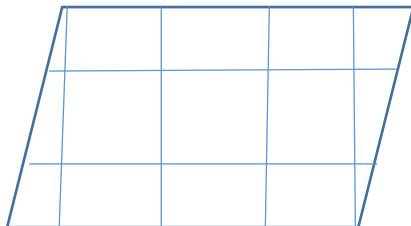
Aşağıdaki paralelkenarların alanını hesaplayınız.



Aşağıda çeşitli paralelkenarların bir kenar uzunlukları, bu kenarlara ait yükseklikleri ve alanlarına ilişkin bir tablo verilmiştir. Tablodaki eksik kısımları doldurunuz.

Kenar uzunluğu	Yükseklik	Alan
19 cm		114 cm^2
11 m	5 m	
	9 m	108 cm^2

Meral Hanım evinin banyosuna paralelkenar şeklinde bir paspas örüyor. Paspası örerken kenar uzunluğu 40 cm olan karelerden oluşan desenler kullanıyor.



Bu paspasın alanını hesaplayınız.

Örgüde 1600 cm² lik kısım için 1 yumak ip harcandığına göre toplam kaç yumak ip harcandığını bulunuz.

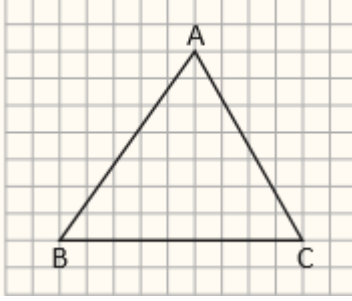
‘Bir paralelkenarın bir kenar uzunluğunu ve bu kenara ait yüksekliğini 4 katına çıkardığımızda alan da dört kat artar’ ifadesi doğru mudur? Açıklayınız.

Uzun kenarı 85 cm, kısa kenarı 45 cm olan bir dikdörtgen karton paralelkenar biçimindeki desenler kullanılarak boşluk kalmayacak şekilde kaplanmak isteniyor. Paralelkenar dilimlerin her birinin kenar uzunluğu 9 cm ve bu kenara ait yüksekliğin uzunluğu 4 cm olduğuna göre kaç tane paralelkenar dilimine ihtiyaç vardır?

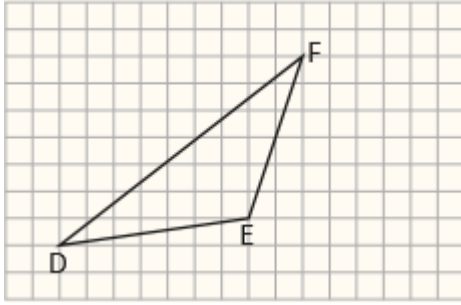
Alanı verilen bir paralelkenarın kenar uzunlukları her zaman bulunabilir mi?

EK-11. ALAN ÖLÇME ÇALIŞMA KAĞIDI 3

Kazanım3: Üçgende bir kenara ait yüksekliği çizer.



Yandaki dar açılı üçgenin BC kenarına ait yüksekliği çiziniz.



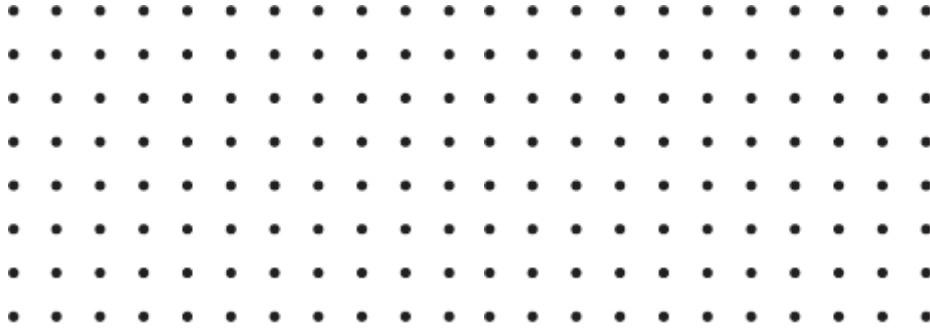
Yandaki geniş açılı üçgenin DE kenarına ait yüksekliği çiziniz.

Aşağıda verilen uzunlukları kullanarak noktalı kağıt üzerine uygun üçgenler çiziniz.

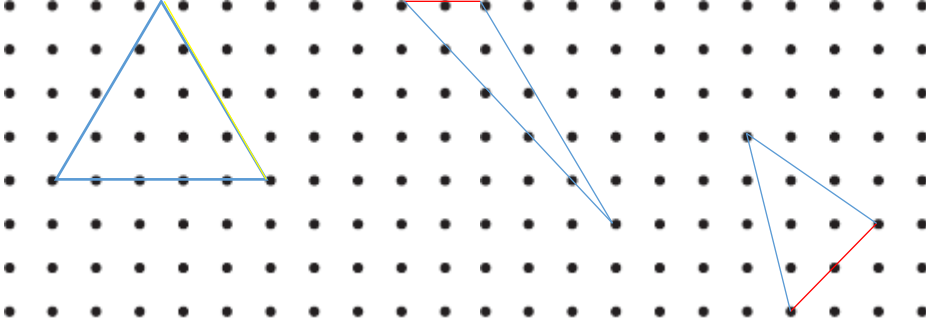
Taban: 4 br, yükseklik: 2,5 br

Taban: 5 br, yükseklik: 7 br

Taban: 3,5 br, yükseklik: 4,5 br



Aşağıda verilen üçgenlerin farklı renkle çizilen tabanlarına ait yükseklikleri çizin.



Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların karşısına ‘D’ yanlış olanların karşısına ise ‘Y’ yazınız.

- Bir üçgenin üç tane yüksekliği vardır.()
- Dar açılı bir üçgende tüm yükseklikler üçgenin iç bölgesinde yer alır.()
- Geniş açılı bir üçgende yüksekliklerin ikisi üçgenin dış bölgesinde biri iç bölgesinde yer alır.()
- Bir üçgende iki yüksekliğin uzunluğu birbirine eşit olabilir.()

‘Bir üçgenin taban uzunluğunu artırırsak o tabana ait yükseklik de artar’ ifadesi doğru mudur? Neden?

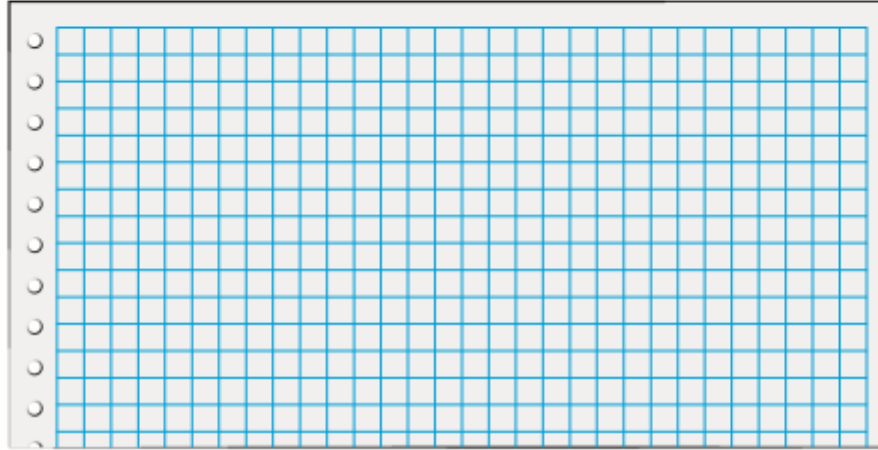
EK-12. ALAN ÖLÇME ÇALIŞMA KAĞIDI 4

Kazanım4: Üçgenin alan bağıntısını oluşturma

Üçgenin Alanını Bulma

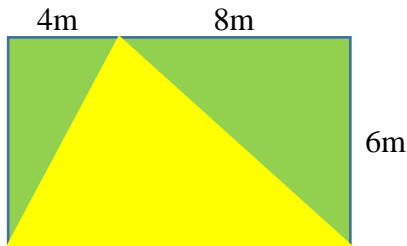
Gerekli Malzemeler : Kareli kâğıt, makas

- Kareli kâğıda tabanı 6 br, yüksekliği 4 br olan bir paralelkenar çiziniz.
 - Bu paralelkenarın köşegenlerinden birini çiziniz.
 - Paralelkenarı kareli kâğıttan kesip çıkarınız.
1. Paralelkenarın alanını hesaplayınız.
 2. Çizdiğiniz köşegeni takip ederek paralelkenarı ikiye ayırınız. Oluşan üçgenler hakkında ne söyleyebilirsiniz?
 3. Her bir üçgenin alanı ile paralelkenarın alanını nasıl ilişkilendirebilirsiniz?
 4. Benzer işlemleri ve hesaplamaları kareli kâğıt üzerine çizeceğiniz farklı paralelkenarlar için tekrarlayarak aynı ilişkinin geçerli olup olmadığını kontrol ediniz.

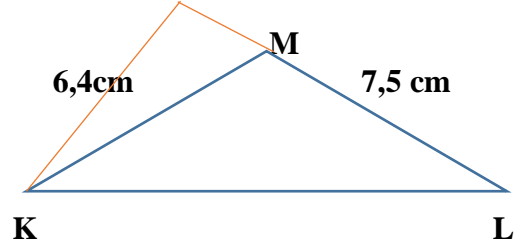
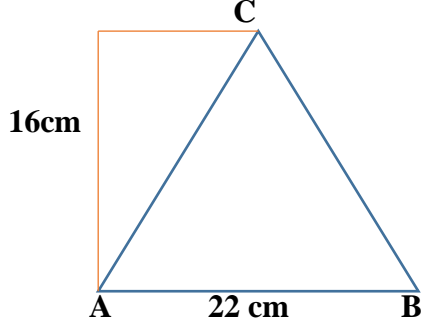


(Bu etkinlik ortaokul 6. Sınıf Matematik ders kitabından alınmıştır.)

Çiftçi Bekir tahıl ambarının dikdörtgen şeklinde dış duvarlarından birini aşağıdaki gibi iki farklı renge boyamak istiyor. Çiftçi Bekir'in sarıya boyayacağı alan kaç m²'dir?

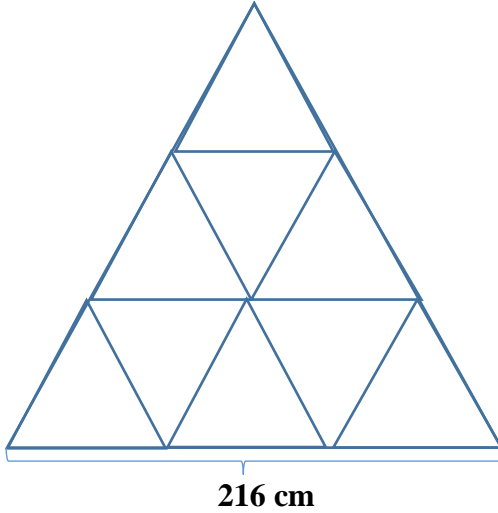


Aşağıdaki üçgenlerin alanlarını hesaplayınız.



Üçgen şeklindeki gemi yelkeninin yüksekliği 4m ve yüksekliğe ait taban kenarın uzunluğu 3m ise yelkenin alanı kaç m² 'dir?

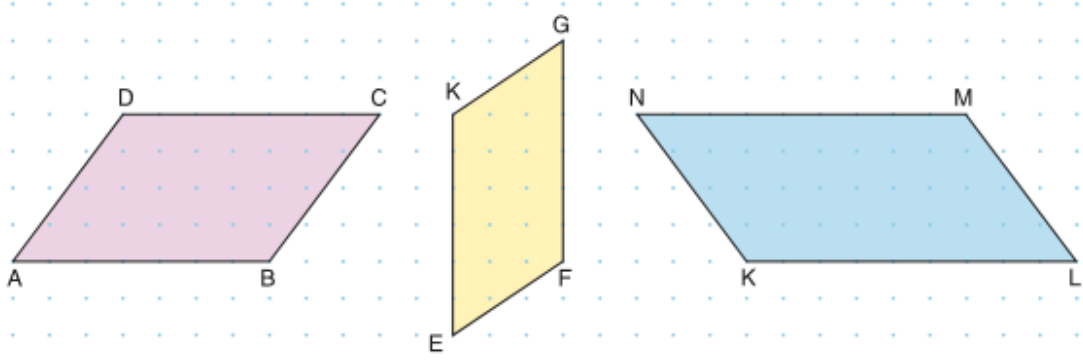
Bir evin giriş kısmı aynı büyüklükteki üçgen karolarla aşağıdaki gibi kaplanmıştır. Büyük üçgenin alanı 12528 cm² ve tabanı 216 cm ise bir üçgen karonun yüksekliği kaç cm'dir?



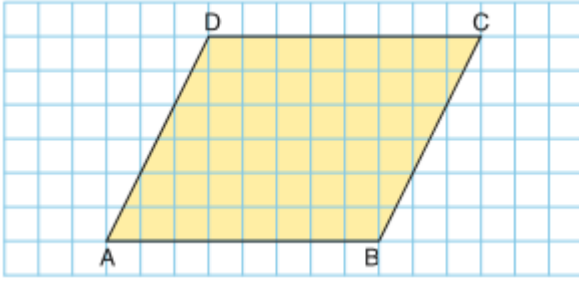
Alanı 240 cm² olan bir üçgenin kenar uzunluklarından biri 15 cm olduğuna göre, bu kenara ait yükseklik kaç cm'dir?

EK-13. MİNİ SINAV 1

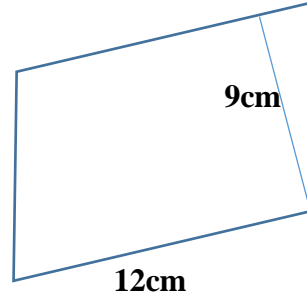
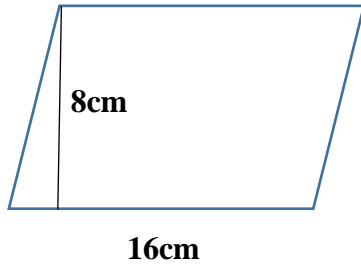
Aşağıdaki noktalı kağıtta verilen paralelkenarlara ait birer yükseklik çiziniz.



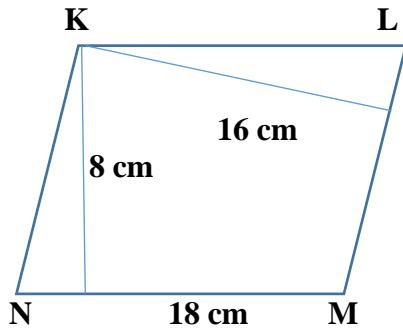
Aşağıdaki paralelkenarların alanını birimkare cinsinden bulunuz.

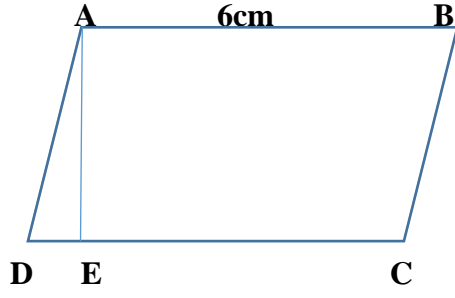


Aşağıda bir kenar uzunluğu ve bu kenara ait yüksekliği verilen paralelkenarların alanlarını bulunuz.

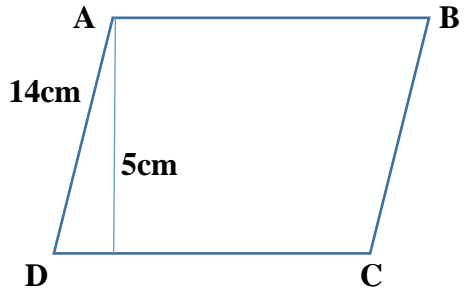


Aşağıdaki KLMN paralelkenarında verilen ölçülere göre ML uzunluğu kaç cm'dir?





şekilde verilen ABCD paralelkenarının alanı 42 br^2 ise AE uzunluğu kaç birimdir?

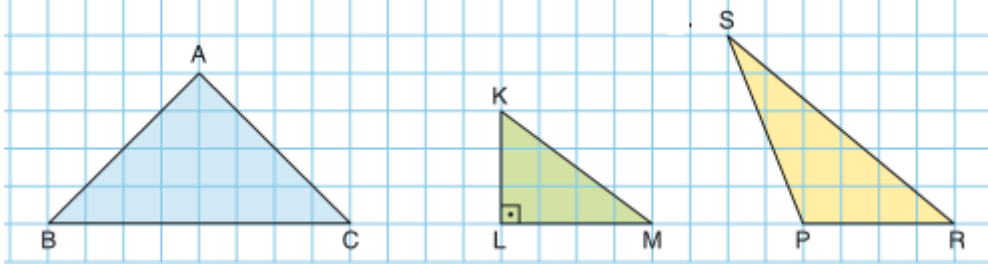


şekildeki ABCD paralelkenarının çevre uzunluğu 70 cm ise alanı kaç cm^2 dir?

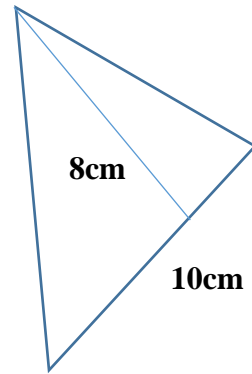
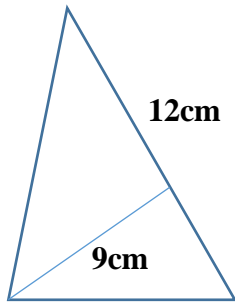
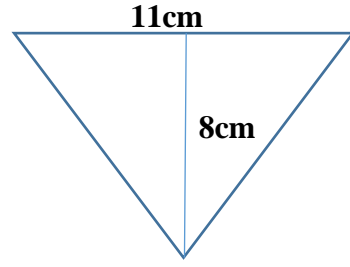
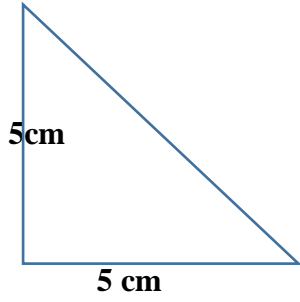
EK-14. MİNİ SINAV 2

Alanı 72 br^2 olan bir üçgenin yüksekliği ve bu yüksekliğin ait olduğu kenarının uzunluğu birer doğal sayıdır. Bu özelliğe sahip kaç üçgen çizilebilir?

Aşağıdaki kareli kağıtta verilen üçgenlerin birer kenarına ait yükseklikleri çiziniz.



Aşağıdaki üçgenlerin alanlarını, verilen uzunluklardan yararlanarak hesaplayınız.



EK-15.

27 AĞUSTOS SİNANPAŞA ORTAOKULU
BAŞARI BELGESİ

Bu belge



Öğrenci Adı

6/8 sınıf öğrencilerinden grubuyla gerçekleştirdiği çalışmada emek bir işbirliği gösterdiği ve çalışmaya başlarıyla tamamladığı için bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.

Sınıf/Proje Adı

19/8/19

Hoşca Diker Matematik Öğretmeni

EK-16. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.1. Sayılar ve İşlemler
Alt Öğrenme Alanı	6.1.5. Ondalık Gösterim
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar: 6.1.5.1. Bölme işlemi ile kesir kavramını ilişkilendirir.
Öğretim Yöntemleri: Sorgulama, keşfederek öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme
Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, hesap makinesi
Öğrenme Öğretme Süreci: Dikkat çekme: Elimizde iki adet su şişesi var. Bunlardan biri 0,5 litre, diğeri ½ litredir. İki şişedeki suyun hangisi daha fazladır? Hesap makineleri kesirlerin ondalık gösterimini kullanarak hesap yapar. Güdüleme: Bu konuyla bölme işlemi ile kesir arasındaki ilişkiyi öğreneceğiz. Gözden geçirme: Derse geçiş: Hasan Bey, 4 çocuğuna 9 lirayı paylaşmak istiyor. Çocukların her birine paranın eşit şekilde nasıl paylaşılacağını ondalık gösterimle ifade ediniz. Gizem, 3 çiçeği içi su dolu olan 1 litrelik şişe kullanarak suluyor. Suyu çiçeklere eşit paylaşmak isteyen Gizem'in her bir çiçeğe ne kadar su vermesi gerektiğini bulunuz. Bu gibi örnekler çoğaltılarak derse giriş yapılır. Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak.

Ortak çözüme ulaşamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek.

Öğretmen ölçme değerlendirme:

$\frac{7}{2}$ kesrini ondalık gösterimle ifade ediniz.

$\frac{11}{8}$ kesrini ondalık gösterimle ifade ediniz.

$5\frac{17}{11}$ kesrini devirli ondalık gösterimle ifade ediniz.

0,45454545... sayısını devirli ondalık gösterim olarak ifade ediniz.

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	<ul style="list-style-type: none">* Ondalık kesirlerin okunması ve yazılması ile ilgili önceki bilgi ve beceriler hatırlatılır.* Ondalık kesirleri virgül kullanarak yazarken kesir kısmının "0" ile "1" arasında bir kesir belirttiği fark ettirilir.* Ondalık kesirlerde kesir kısmın sağına eklenen sıfırın, ondalık kesrin değerini değiştirmedeği fark ettirilir.
---	--

Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni

EK-17. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.1. Sayılar ve İşlemler
Alt Öğrenme Alanı	6.1.5. Ondalık Gösterim
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar: 6.1.5.2. Ondalık gösterimleri verilen sayıları çözümler.
Öğretim Yöntemleri: Sorgulama, keşfederek öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme
Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, hesap makinesi

Öğrenme Öğretme Süreci:

Dikkat çekme:

Güdüleme: Bu konuyla verilen ondalık sayıları çözümlmeyi öğreneceğiz.

Gözden geçirme: Bir önceki yıl işlenen doğal sayılarda basamak isimleri hatırlatılır.

Derse geçiş: Batı Karadeniz Bölgesinde Çankırı ve Kastamonu illeri sınırları içinde yer alan Ilgaz Dağı, zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Kampçılık, doğa yürüyüşü, kar sporları gibi etkinliklere ev sahipliği yapan Ilgaz Dağı'nın zirvesi 2, 587 km yüksekliğindedir. Ondalık gösterimle verilen bu yüksekliği çözümleniz sorusuyla derse giriş yapılır.

Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak.

Ortak çözüme ulaşılamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek.

Öğretmen ölçme değerlendirme:

346,1 ondalık gösterimini çözümleniz.

12,53 ondalık gösterimini çözümleniz.

7,345 ondalık gösterimini çözümleniz.

10,03 ondalık gösterimini çözümleniz.

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	<ul style="list-style-type: none">* Ondalık kesirlerin okunması ve yazılması ile ilgili önceki bilgi ve beceriler hatırlatılır.* Ondalık kesirleri virgül kullanarak yazarken kesir kısmının "0" ile "1" arasında bir kesir belirttiği fark ettirilir.* Ondalık kesirlerde kesir kısmın sağına eklenen sıfırın, ondalık kesrin değerini değiştirmedeği fark ettirilir.
---	--

Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni

EK-18. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.1. Sayılar ve İşlemler
Alt Öğrenme Alanı	6.1.5. Ondalık Gösterim
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar: 6.1.5.3. Ondalık gösterimleri verilen sayıları belirli bir basamağa kadar yuvarlar.
Öğretim Yöntemleri: Sorgulama, keşfederek öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme
Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, hesap makinesi
Öğrenme Öğretme Süreci: Dikkat çekme: Alışveriş yaparken aldığımız ürünlerin fiyatlarını yuvarlama yaparak yaklaşık değerini belirleyebiliriz. Güdüleme: günlük hayatta da kullanacağımız yuvarlayarak hesap yapmayı öğreneceğiz. Gözden geçirme: Derse geçiş: 6. Sınıf öğrencisi Ali katıldığı deneme sınavından aldığı 585, 475 puanı annesine söylemek istiyor. Puanı söylerken annesine birler, onda birler ve yüzde birler basamağına göre yuvarlayarak söylemek istiyor. Annesine puanını nasıl söyleyebilir sorusuyla derse başlanır. Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak. Ortak çözüme ulaşamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek. Öğretmen ölçme değerlendirme: 1,755 ondalık gösterimini birler basamağına göre yuvarlayınız. 20,693 ondalık gösterimini birler basamağına göre yuvarlayınız. 31,065 ondalık gösterimini birler basamağına göre yuvarlayınız.
--

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	* Yuvarlanması istenen ondalık kesrin önce hangi basamağa göre yuvarlanacağı belirlenir. Yuvarlanacak basamağın sağındaki rakam ile 5 arasında karşılaştırma yaptırılır. Karşılaştırılan rakam 5 veya 5 ten büyük ise yukarı yuvarlanacağı hatırlatılır.
---	--

Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni

EK-19. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.1. Sayılar ve İşlemler
Alt Öğrenme Alanı	6.1.5. Ondalık Gösterim
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar: 6.1.5.4. Ondalık gösterimleri verilen sayılarla çarpma işlemi yapar.
Öğretim Yöntemleri: Sorgulama, keşfederek öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme
Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, hesap makinesi
Öğrenme Öğretme Süreci: Dikkat çekme: Litresi 3,5 lira olan süttten 2,5 litre süt alırsak ne kadar para öderiz? Güdüleme: Günlük hayatta da kullanacağımız ondalık sayılarda çarpma yapmayı öğreneceğiz. Gözden geçirme: Derse geçiş: Meşe palamudu dikmek isteyen bir öğrenci palamudun yüksekliğini ölçtüktan sonra çıkan değerın yaklaşık 3 katı derinliğe palamudu dikmeyi planlamaktadır. Palamudun yüksekliği 1,9 cm ise palamudu yerden kaç cm derine dikeceğini hesaplayınız sorusuyla derse geçilir. Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak.

Ortak çözüme ulaşamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek.

Öğretmen ölçme değerlendirme:

5.2,4 işleminin sonucunu bulunuz.

2,75.8 işleminin sonucunu bulunuz.

3,4.1,2 işleminin sonucunu bulunuz.

1,23.3,45 işleminin sonucunu bulunuz.

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	* Önce bir doğal sayı ile bir ondalık sayının çarpımı yaptırılır. *ondalık sayılarla yapılan çarpma işlemlerinde basamak tablosundan da yararlanılır.
---	--

Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni

EK-20. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.1. Sayılar ve İşlemler
Alt Öğrenme Alanı	6.1.5. Ondalık Gösterim
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar:

6.1.5.5. Ondalık gösterimleri verilen sayılarla bölme işlemi yapar.

Öğretim Yöntemleri: Sorgulama, keşfederek öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme

Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, hesap makinesi

Öğrenme Öğretme Süreci:

Dikkat çekme: fırına ekmek almaya gittiniz. 5,75 lira paranız var. Bu parayla 5 tane ekmek alırsanız ekmeklerin tanesi kaç paradır?

Güdüleme: Günlük hayatta da kullanacağımız ondalık sayılarda bölme yapmayı öğreneceğiz.

Gözden geçirme:

Derse geçiş: Marangoz Bilal Usta, kitaplarını koyabilmesi için kızına 34,5 cm genişliğinde tek bölmeli kitaplık yapmıştır. Kızının her bir kitabının genişliği 1,5 cm ise bu kitaplık en fazla kaç kitap alır sorusuyla derse geçilir.

Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak.

Ortak çözüme ulaşılamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek.

Öğretmen ölçme değerlendirme:

5,2:4 işleminin sonucunu bulunuz.

2,75:5 işleminin sonucunu bulunuz.

0,54:9 işleminin sonucunu bulunuz.

7,2:0,06 işleminin sonucunu bulunuz.

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	* Önce sonucu bir ondalık sayı olan iki doğal sayının bölme işlemi, daha sonra bir doğal sayının bir ondalık sayıya bölümü üzerinde durulur.
---	--

Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni

EK-21. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6

Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.3. Geometri ve Ölçme
Alt Öğrenme Alanı	6.3.2. Alan Ölçme
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar:

6.3.2.1. Paralelkenarda bir kenara ait yüksekliği çizer.

Öğretim Yöntemleri: Anlatım, soru-cevap, sorgulama, tartışma

Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, kareli kağıt, makas

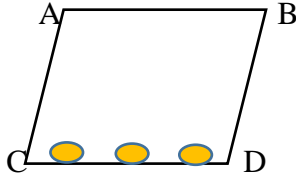
Öğrenme Öğretme Süreci:

Dikkat çekme: Oturduğunuz sıraların yüksekliğini nasıl bulursunuz?

Güdüleme: Paralelkenarın yüksekliğini bulmayı öğreneceğiz.

Gözden geçirme: Dikme ve paralelkenar tanımları hatırlatılır.

Derse geçiş: A noktasında bulunan bir karınca CD doğru parçası üzerindeki yuvalardan birine gidecektir. En kısa yol hangisidir sorusuyla derse giriş yapılır.



Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak.

Ortak çözüme ulaşamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek.

Öğretmen ölçme değerlendirme: Aşağıda verilen ABCD paralelkenarının CD ve BD kenarlarına ait yükseklikleri çiziniz.



BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	* Yükseklikler gösterilirken izometrik kağıt noktalı kağıt ayrımı belirtilmelidir.
---	--

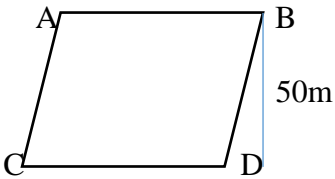
Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni

EK-22. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.3. Geometri ve Ölçme
Alt Öğrenme Alanı	6.3.2. Alan Ölçme
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar: 6.3.2.2. Paralelkenarın alan bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.
Öğretim Yöntemleri: Anlatım, soru-cevap, sorgulama, tartışma
Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, gazete küpürleri, makas
Öğrenme Öğretme Süreci: Dikkat çekme: Baklavayı paralelkenar şeklinde kestik. 1 tanesinin alanını nasıl buluruz? Güdüleme: Paralelkenarda alan bulmayı öğreneceğiz. Gözden geçirme: Derse geçiş: Paralelkenar şeklinde verilen bir arsanın kenar uzunlukları 70 ve 100m ve yüksekliği 50 m ise alanı nedir sorusuyla derse geçilir.
<p style="text-align: center;">100m</p> 

Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

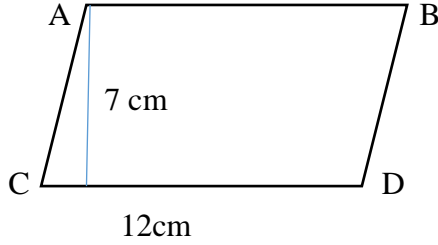
BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak.

Ortak çözüme ulaşılamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek.

Öğretmen ölçme değerlendirme: Aşağıda verilen ABCD paralelkenarının alanını bulunuz.



BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	* Birim karenin br2 şeklinde gösterildiği vurgulanır.
---	---

Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni

EK-23. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.3. Geometri ve Ölçme
Alt Öğrenme Alanı	6.3.2. Alan Ölçme
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar:

6.3.2.3. Üçgende bir kenara ait yüksekliği çizer.

Öğretim Yöntemleri: Anlatım, soru-cevap, sorgulama, tartışma

Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, kağıt, makas

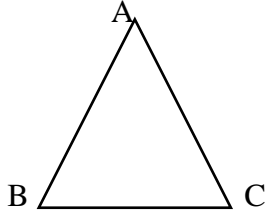
Öğrenme Öğretme Süreci:

Dikkat çekme: İtalya'daki Pisa kulesi eğik durmaktadır. Bu kulenin yüksekliğini nasıl buluruz?

Güdüleme: Üçgenin yüksekliğini bulmayı öğreneceğiz.

Gözden geçirme: Paralelkenarda yükseklik hatırlatılır.

Derse geçiş: ABC üçgeninin AB, AC ve BC kenarlarına ait yükseklikleri bulalım sorusuyla derse geçilir.



Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

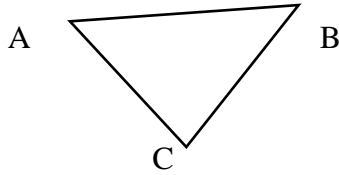
BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak.

Ortak çözüme ulaşılamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek.

Öğretmen ölçme değerlendirme: Aşağıdaki ABC üçgeninin AB, AC ve BC kenarlarına ait yükseklikleri çizin.



BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	* Birim karenin br2 şeklinde gösterildiği vurgulanır.
---	---

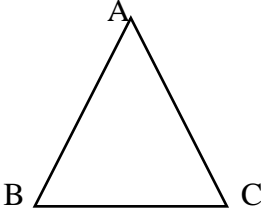
Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni

EK-24. DERS PLANI

BÖLÜM I

Ders	MATEMATİK
Sınıf	6
Süre	2 ders saati (80 dk)
Öğrenme Alanı	6.3. Geometri ve Ölçme
Alt Öğrenme Alanı	6.3.2. Alan Ölçme
Temel Beceriler	İletişim, ilişkilendirme, akıl yürütme

BÖLÜM II

Kazanımlar: 6.3.2.4. Üçgenin alan bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.
Öğretim Yöntemleri: Anlatım, soru-cevap, sorgulama, tartışma
Araç-Gereçler ve Kaynaklar: Ders kitabı, kağıt, makas
Öğrenme Öğretme Süreci: Dikkat çekme: Tangram parçaları üçgen, kare ve paralelkenar şekillerden oluşur. Tangramdaki bir üçgenin alanını nasıl buluruz. Güdüleme: Üçgenin alanını bulmayı öğreneceğiz. Gözden geçirme: Paralelkenarda alan hatırlatılır. Derse geçiş: ABC üçgeninin BC kenarı 6 cm ve BC kenarlarına ait yükseklik 8 cm ise bu üçgenin alanını bulalım sorusuyla derse geçilir.

Grupla öğrenme etkinlikleri: Önceden belirlenmiş olan gruplara kazanımla ilgili çalışma kağıtları verilecek. Grupta 2 öğrencide 1 adet çalışma kağıdı bulunacak. İki öğrenci bunları çözmeyi bitirdiğinde sonuçlar diğer grup arkadaşlarıyla karşılaştırılacak.

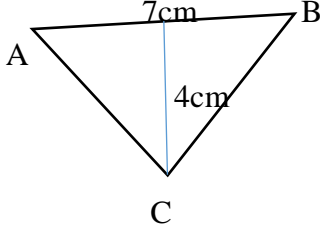
BÖLÜM III

Ölçme ve Değerlendirme

Grup ölçme değerlendirme: Karşılaştırılan çalışma kağıtlarında örtüşmeyen cevaplar varsa bunlar tartışılacak.

Ortak çözüme ulaşılamazsa öğretmenden yardım istenerek sorunun cevabı öğrenilecek.

Öğretmen ölçme değerlendirme: Aşağıdaki ABC üçgeninin alanını bulunuz.



BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar

* Birim karenin br² şeklinde gösterildiği vurgulanır.

Hafize DİKER
Matematik Öğretmeni