



T.C.

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

**İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEYE DAYALI TEKNİKLERİN
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK BAŞARISINA ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Özge KABUK

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Ramazan SAĞ

Yüksek Lisans Tezi

Burdur, 2014

T.C.
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

**İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEYE DAYALI TEKNİKLERİN
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK BAŞARISINA ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Özge KABUK

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Ramazan SAĞ

Yüksek Lisans Tezi

Burdur, 2014

 MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ	YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU
---	--------------------------------------

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 27.11.2014 tarih ve 87/5 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 18.12.2014 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Özge KABUK'un İşbirlikli Öğrenmeye Dayalı Tekniklerin Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisinin İncelenmesi konulu tez çalışması Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE : Yrd. Doç. Dr. Ramazan SAĞ

(Tez Danışmanı)

ÜYE : Doç. Dr. Erdoğan KÖSE

ÜYE : Yrd. Doç. Dr. Alaattin Ural

ONAY

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../.....
tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

Bildirim

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporum sadece Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[Tarih ve İmza]

Özge KABUK

ÖZET

İşbirlikli Öğrenmeye Dayalı Tekniklerin Öğrencilerin Matematik Başarısına Etkisinin İncelenmesi

Özge KABUK

Bu araştırma 5. sınıf “Geometri ve Ölçme” konusunun işbirlikli öğrenme yöntemiyle öğrenilmesinin, öğrencilerin matematik başarısına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada nitel ve nicel verilerin bir arada kullanıldığı karma desen kullanılmıştır. Araştırma yarı deneysel nitelikte bir çalışma olup, öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verilerini deney grubundaki öğrencilerin uygulanan tekniklerle ilgili görüşleri oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu 2013-2014 eğitim-öğretim yılında, Antalya ili Muratpaşa ilçesi Merkez Ortaokulu’nda öğrenim gören 3 adet 5. sınıf şubesi oluşturmuştur. Araştırmada kullanılan üç grubun ikisi deney, biri ise kontrol grubudur. Gruplar rastgele atanmıştır. Deney gruplarında işbirlikli öğrenme yöntemlerinden Takım Oyun Turnuva (Deney 1) ve İkili Denetim (Deney 2) teknikleri, Kontrol grubunda ise Geleneksel Öğrenme Yöntemi kullanılmıştır. Öğretim süreci araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi ve süreç sonunda deney grubu öğrencilerinin çalışma ile ilgili görüşlerini yazdıkları kompozisyonlar aracılığıyla elde edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapmanın yanı sıra ilişkili örneklem için t-testi ve karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA istatistik teknikleri ile betimsel analiz tekniği kullanılmıştır.

Araştırmanın sonunda tüm grupların başarısında artış olduğu görülmüştür. Bu durumda hem işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin hem de geleneksel öğrenme yönteminin öğrenci başarısını artırmada etkili olduğunu söylemek mümkündür. Grupların öntest sontestleri arasındaki anlamlı farklılığın etki büyüklükleri incelendiğinde, geleneksel öğrenme yönteminin işbirliğine dayalı öğrenme yöntemine göre başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakat erişim puanları ile yapılan analizler sonucunda ise işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılan grupların erişim puanları ile geleneksel yöntemin kullanıldığı grubun erişim puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmanın sonunda deney grubu öğrencileri kullanılan yöntemlerin; dersi daha iyi anlamalarına,

dersten daha çok zevk almalarına, arkadaşları ile daha iyi geçinmelerine, matematik dersine olan bağlılıklarının artmasına ve sorumluluk duygularının gelişmesine neden olduğunu belirtmişlerdir. Sonuç olarak nicel verilerde bir farklılık gözlenmezken, işbirlikli öğrenme tekniklerinin uygulandığı deney gruplarından elde edilen nitel verilerde farklılık bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Duygular, geleneksel öğretim, ikili denetim, matematik başarısı takım oyun turnuva ve sosyal boyut

ABSTRACT

Özge KABUK

The Investigation About the Effects of the Cooperative Learning Based Techniques on Students' Mathematics Achievements

The research is done aiming at observing mathematics success of 5. Level students on learning "Geometry and Mensuration" through cooperative training method.

Combined method including quality and quantity data has been used at research. The research is quasi-experimental and method including pre-test and proof positive matched control group has been used. Qualitative data of the research includes opinions of students about techniques used. Working group of the research is composed of 3 student of 5. Level at Merkez Primary School in Muratpasa county in Antalya during 2013-2014 semester. Two groups are experimental group and another is control group. Groups are selected randomly. Team game Tournament (Experiment 1) and Double Controlling (Experiment 2) techniques of Cooperative learning methods on experimental groups and Traditional Learning Method have been used on control group. Training period has been carried by researcher. Data of the research has been achieved through success test developed by researcher and compositions written by experimental group students at the end of period. Frequency, percentage, arithmetical average and standard deviation as well as associated sampling for t-test and two factors ANOVA statistical techniques and descriptive analysis for complicated measurement have been used.

Success increasing has been observed at the end of the research. It is interpreted that the situation states that either cooperative learning method and traditional learning method have affect on increasing student success. In case of observing the expressive difference among pre test and proof positive , traditional learning method is more successful than cooperative learning method. As result of analysis done by grades; difference among grades of group who used cooperative learning method, and grades of group who used traditional learning method is not expressive in terms of statistic. Also experimental group students explained at the end of experiment that it was useful for understanding class, to enjoy class, to be friendly with their firend, increasing desire for mathematic class and improving. As a result, no difference couldn't be found in the quality of the data but it was observed

that there is some differences in quantity of the data that applied cooperative learning techniques on the experiment group.

Key Words: Team game tournament, double control, traditional training, mathematic success, emotion and social dimension.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	İii
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv
BÖLÜM I	
GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	7
1.2. Araştırmanın Önemi.....	7
1.3. Problem.....	7
1.3.1. Alt Problemler.....	7
1.4. Sayıtlılar.....	7
1.5. Sınırlılıklar.....	8
1.6. Tanımlar.....	8
BÖLÜM II	
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	9
2.1. Kuramsal Çerçeve.....	9
2.1.1. Grup Ödülü.....	10
2.1.2. Olumlu Bağımlılık.....	10
2.1.3. Bireysel Değerlendirilebilirlik.....	11
2.1.4. Yüz Yüze Etkileşim.....	12
2.1.5. Sosyal Beceriler.....	12
2.1.6. Grup Sürecinin Değerlendirilmesi.....	12

2.1.7. Eşit Başarı Fırsatı.....	12
2.1.8. Öğretime Başlamadan Yapılacak İşler.....	13
2.1.9. Öğretim Sırasında Yapılacak İşler.....	14
2.1.10. Öğretim Sonrasında Yapılacak İşler.....	15
2.1.11. Öğretmenin Rolü.....	15
2.1.12. Öğrencinin Rolü.....	15
2.1.13. İşbirlikli Öğrenme Teknikleri.....	16
2.1.14. Takım Oyun Turnuva Tekniği.....	16
2.1.14.1. Takımların Oluşturulması.....	16
2.1.14.2. Öğretmen Anlatımı.....	17
2.1.14.3. Çalışma Yapraklarının Çözülmesi.....	17
2.1.14.4. Turnuvaların Düzenlenmesi.....	18
2.1.14.5. Turnuva Puanlarının Hesaplanması.....	20
2.1.14.6. Turnuva Başarısının Değerlendirilmesi.....	22
2.1.14.7. Turnuva Masalarının Yeniden Düzenlenmesi.....	22
2.1.15. İkili Denetim Tekniği.....	22
2.1.15.1. Takımların Oluşturulması.....	23
2.1.15.2. Öğretmen Anlatımı.....	23
2.1.15.3. Çalışma Yapraklarının Çözülmesi.....	23
2.1.15.4. Konu Sınavı.....	24
2.1.16. Takım Oyun Turnuva ve İkili Denetim Tekniklerinin Farklılıkları.....	25
2.2. İlgili Araştırmalar.....	27
2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	27
2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	39

BÖLÜM III

YÖNTEM.....	48
-------------	----

3.1. Araştırmanın Modeli.....	48
-------------------------------	----

3.2. Çalışma Grubu.....	49
3.3. Çalışmanın Yapısı ve Süreci.....	50
3.4. Takım Oyun Turnuva Tekniğinin Uygulanması.....	51
3.5. İkili Denetim Tekniğinin Uygulanması.....	52
3.6. Geleneksel Öğretim Yönteminin Uygulanması.....	52
3.7. Veri Toplama Araçları.....	52
3.7.1. Başarı Testinin Hazırlanması.....	53
3.8. Verilerin Analizi.....	54
BÖLÜM IV	
BULGULAR VE YORUMLAR.....	55
4.1. Problem 1.....	55
4.2. Problem 2.....	57
4.3. Problem 3.....	61
4.3.1. Takım Çalışması.....	61
4.3.2. Sınıf Düzeni.....	64
4.3.3. Değerler.....	65
4.3.4. Akademik Başarı.....	66
4.3.5. Turnuva.....	67
4.3.6. Haftalık Sınav.....	67
BÖLÜM V	
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	71
5.1. Sonuç.....	71
5.2. Öneriler.....	72
5.2.1. Araştırmacılara Öneriler.....	72
KAYNAKLAR.....	73

EKLER

Ek-1. PISA'da Her Bir Düzeydeki Öğrencinin Taşdığı Nitelikler.....	89
Ek-2. İkili Denetim ve Takım Oyun Turnuva tekniklerinin puanlama yöntemleri.....	90
Ek-3. Araştırmada Kullanılan Kazanımlar.....	91
Ek-4. Haftalara Göre Kazanımlar.....	92
Ek-5. Öğrenci Takımları.....	93
Ek-6. Oyun Çetelesi.....	95
Ek-7. Başarı Testi.....	96
Ek-8. Belirtke Tablosu.....	100
Ek-9. Ünite Analiz Tablosu.....	101
Ek-10. Kazanımlara Göre Sorular Listesi.....	102
Ek-11. Denemelik ve Nihai Form Madde ve Test İstatistikleri.....	103
Ek-12. Araştırma İçin Alınan Yasal İzinler.....	105
Ek-13. Başarı Sertifikası Örnekleri.....	113
Ek-14. Çalışma Kâğıtları.....	115
Ek-15. Çalışma Sürecinden Bazı Fotoğraflar.....	142
ÖZGEÇMİŞ.....	14

SİMGELER VE KISALTMALAR

MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
EARGED	Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
PISA	Programme for International Student Assessment Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
IEA	International Association for the Evaluation of Educational Achievement Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması
TOT	Takım Oyun Turnuva
İD	İkili Denetim

TABLOLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1. Yıllara göre Türkiye'nin PISA sonuçları.....	3
2. Yıllara göre öğrencilerin matematik düzeyleri.....	4
3. Yıllara göre Türkiye'nin TIMSS matematik sonuçları.....	5
4. Çalışma yaprağı örneği.....	18
5. Çalışma yaprağı cevap anahtarı örneği.....	18
6. Oyun puan cetveli.....	20
7. Turnuva puanı hesaplama cetveli.....	21
8. Ölçütler (takım ortalama puanı) takım ödülü.....	22
9. Bireysel sınavlardan elde edilen katkı puanları.....	24
10. İkili denetim ve takım oyun turnuva teknikleri arasındaki farklılıklar....	26
11. Araştırma deseni.....	49
12. Çalışma grupları.....	49
13. Matematik başarı testi istatistikleri.....	53
14. Grupların puanlarına ilişkin betimsel istatistikler.....	55
15. Grupların öntest ve sontest ortalama puanlarının t testi sonuçları ve etki katsayıları.....	56
16. Başarı testi öntest-sontest puanlarının ANOVA sonuçları.....	58
17. Deney grubu öğrencilerinin sürece ilişkin görüşleri.....	62

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>		<u>Sayfa</u>
1.	<i>Etkin işbirlikli öğretim için uygulama adımları.....</i>	13

BÖLÜM 1

Giriş

Matematik dersi, çocuk ve gençlere günlük hayatın gerektirdiği bilgi ve becerileri kazandırmak, onlara problem çözmeyi öğretmek, olaylarda problem çözme yaklaşımı içinde yer alan düşünme biçimlerini kazandırmak ve geleceğe hazırlamak için gerekli olan araçlardan birisidir. Matematik her ülkede olduğu gibi, ülkemizde de ilköğretimden yükseköğretime kadar en önemli dersler arasında yer almaktadır. Matematiğin önemi, yalnızca örgün eğitim programlarında fazla yer almasından değil, asıl bilim ve teknolojinin damgasını vurduğu çağımızda, günlük yaşamımızı etkinlikle sürdürebilmemiz açısından onusuz olunamamasından kaynaklanmaktadır (Gömleksiz, 1997).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle yaşadığımız döneme bilgi çağı, bu çağın gereğini yerine getiren toplumlara da bilgi toplumu denilmesi öngörülmüştür. Bilgi toplumunda başarılı bireyler mesleki ve özel yaşamlarında yoğun bilgi tüketicisi olan bireylerdir. Çünkü bilgi çağı yaşam boyu öğrenmeyi zorunlu kılarken, bireylerin bilgiye erişme ve bu bilgiyi elde etme, değerlendirme ve iletme becerilerine sahip olmalarını, kısacası bilgi okuryazarı olmalarını gerektirir (Polat, 2006).

Okuryazarlık kavramı, James Gee'nin 1998'de yayımlanan "Preamble to a literacy program" adlı çalışmasıyla eğitim dünyasında sıklıkla kullanılan bir kavram haline gelmiştir. Gee bu çalışmasında okuryazarlığın kelime, gramer, sözdizimi gibi bilgilere sahip olmak kadar, bu bilgilerin de yardımıyla çevreyle iletişimin sağlandığı bir tür sosyal beceri olduğunun altını çizer (MEB, 2013).

Bilgi okuryazarı olmak için kişi, bilgiye gereksinim duyduğunu bilmeli ve bu bilgiyi elde etmeli, değerlendirmeli ve etkin bir biçimde kullanmalıdır. Bilgi okuryazarı kişiler bilginin nasıl düzenlendiğini, nasıl bulunacağını ve nasıl kullanılacağını bildiklerinden, nasıl öğreneceğini öğrenmiş kişilerdir. Bu kişiler herhangi bir görevi yerine getirmede ya da herhangi bir karar vermede gereksinim duyduğu bilgiyi daima bulabildiklerinden, yaşam boyu öğrenmeye hazır kişilerdir (Polat, 2006). Bilgi okuryazarı bireylerin sahip olması öngörülen bir diğer nitelik de matematiksel okuryazarlıktır (Yenilmez ve Ata 2013).

Matematik okuryazarlığı matematiksel bilgiyi günlük yaşamda doğru kullanma, matematiğin tarihi gelişimi hakkında fikir sahibi olma, matematik dilini iletişim kurmak

için kullanma, çevresindeki matematiksel ilişkileri fark etme ve problem çözme becerilerinin tümüdür (Yenilmez ve Ata 2013).

Ersoy'a (1997) göre matematiksel okuryazarlığı dört işlem yapma dışında akıl yürütme, sorgulama, araştırma yapabilme, problem çözme ve benzeri becerilerle bireyi matematikte güçlendirmek şeklinde tanımlamaktadır. Matematik okuryazarlığı bireye bir ifadeyi matematiksel ifadeye dönüştürebilme, matematiksel dili kullanabilme, problem çözebilme, matematiksel düşünebilme, güncel ve bilimsel olaylardaki matematiksel ilişkileri görebilme ve kullanabilme becerisi kazandırır. OECD'nin (Organisation for Economic Co-Operation and Development-Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) yaptığı tanıma göre matematik okuryazarlığı "Bireyin düşünen, üreten ve eleştiren bir vatandaş olarak bugün karşılaştığı ve gelecekte karşılaşacağı sorunların çözümünde matematiksel düşünme ve karar verme süreçlerini kullanarak çevresindeki dünyada matematiğin oynadığı rolü anlama ve tanıma kapasitesidir" (Akt. Yenilmez ve Ata 2013).

OECD tarafından düzenlenen, PISA (Programme for International Student Assessment-Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) dünyanın en kapsamlı eğitim araştırmalarından biridir. 2000 yılından itibaren üç yılda bir yapılan bu araştırma OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki 15 yaş grubu öğrencilerin matematik, fen ve okuma becerileri alanlarındaki bilgi ve becerilerinin değerlendirildiği bir tarama araştırmasıdır. PISA, öğrencilerin sadece okulda verilen temel bilgileri öğrenip öğrenemediklerini değil, aynı zamanda öğrendiklerini kullanarak bilinmeyen hakkında tahminde bulunup bulunamadıklarını ve bilgilerini okul içerisinde ve okul dışı durumlarda uygulayıp uygulayamadıklarını da araştırmaktadır. PISA' da ölçülen temel yeterlik okuryazarlık başlığı altında ele alınır. Matematik özelinde bu yeterlik gerçek bağlamda verilen bir problemi matematiksel problem olarak kurgulama (formülasyon), matematiksel bilgi, işlem ve muhakeme ile matematiksel problemi çözme (yürütme) ve elde edilen sonucun gerçek yaşama uygunluğuna karar verme (yorumlama/değerlendirme) boyutlarıyla ele alınmaktadır. PISA'da matematiksel okuryazarlık, sadece matematiksel kavramlar ve işlemler bilgisini değil, kişilerin gerçek yaşamda karşılarına çıkabilecek çeşitli meselelerle baş etmede matematik bilgilerini ne kadar etkili kullanabildiklerini de içeren bir yapı olarak ele alınmaktadır (MEB, 2013).

Türkiye PISA'ya ilk kez 2003 yılında katılmıştır. Sınavda başarı Milli Eğitim Bakanlığının yayınladığı raporlara göre ülke başarısı sürekli olarak artmış olarak

görünse de sıralamaya ve diğer ülkelerin puan artışlarına bakıldığında sonuçların olumlu olmadığı, başarı artışının yetersiz kaldığı görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1.

Yıllara göre Türkiye'nin PISA sonuçları

Yıl/Alanlar	Matematik	Fen	Okuma	
2012	Türkiye Puanı	448	475	463
	Türkiye Sıralaması(65 ülke)	44	42	43
	OECD Ortalama Puanı	494	496	501
2009	Türkiye Puanı	445	554	464
	Türkiye Sıralaması(65 ülke)	41	42	31
	OECD Ortalama Puanı	496	501	493
2006	Türkiye Puanı	424	424	447
	Türkiye Sıralaması(57 ülke)	43	47	37
	OECD Ortalama Puanı	498	500	492
2003	Türkiye Puanı	423	434	441
	Türkiye Sıralaması(41 ülke)	28	28	28
	OECD Ortalama Puanı	500	500	494

(MEB 2005, 2010a, 2010b, 2013'den derlenmiştir.)

PISA'da puanlama ölçeği, öğrenci puanlarının kolay yorumlanabilmesi için seviyelere bölünmüştür. Kullanılan test maddelerinin güçlük ranjı 6 yeterli düzeyinin tanımlanmasını mümkün kılmıştır. Her bir düzeydeki öğrencinin taşıdığı nitelikleri gösteren tablo Ek 1'de verilmiştir. Düzey 6 (669 puan ve üstü) ile düzey 5 (607-669 puan), üst düzey; düzey 4 (545-607 puan) orta düzey üstü; düzey 3 (482-545 puan) ve düzey 2 (420-482 puan), orta düzey; düzey 1 (358 puan ve altı) ise düşük düzey olarak tanımlanmıştır (MEB, 2013). Ülkelerin hedefi üst düzeyde bulunan öğrencilerin ortalamalarını artırmak ve düşük düzeydeki öğrencilerin oranını ise en alt seviyeye indirmektir. Tablo 2'de görüleceği gibi Türkiye her sınavda alt düzeydeki öğrenci oranını azaltmış fakat bunu diğer OECD ülkeleri gibi üst düzeylere yeterince yansıtamamıştır.

Tablo 2'de görüleceği üzere 2003-2012 yılları arasında Türkiye'nin matematikte düzey 1 ve altındaki öğrenci oranı %27,7'den %15,5'e düşmüştür. Ancak bu oran hâlâ OECD ortalamasındaki düzey 1 ve altındaki öğrenci oranının yaklaşık 1,5 katıdır. Buna karşılık, son 10 yılda matematik alanında düzey 6'da bulunan öğrenci oranı ise %2,4'ten %1,2'ye gerilemiştir. Bu oran ise OECD ortalamasının yaklaşık 2 puan gerisindedir. Bu durum oldukça dikkat çekicidir. PISA'nın temel hedefinin eğitim sistemlerinin başarısını tespit etmek olduğu düşünülürse elde edilen başarı artışları tatmin edici değildir.

Tablo 2.

Yıllara göre öğrencilerin matematik düzeyleri

Yıllar	Puanlar	1. Düzeyin Altı(%)	1. Düzey (%)	2. Düzey (%)	3. Düzey (%)	4. Düzey (%)	5. Düzey (%)	6. Düzey (%)	
2012	Türkiye	448	15,5	26,5	25,5	16,5	10,1	4,7	1,2
	OECD	494	8,0	15,0	22,5	23,7	18,2	9,3	3,3
2009	Türkiye	445	17,7	24,5	25,2	17,4	9,6	4,4	1,3
	OECD	496	8,0	14,0	22,0	24,3	18,9	9,6	3,1
2006	Türkiye	424	24	28,10	24,30	12,80	6,70	3,0	1,2
	OECD	498	7,7	13,60	21,90	24,30	19,10	10,0	3,3
2003	Türkiye	423	27,7	24,6	22,1	13,5	6,8	3,1	2,4
	OECD	500	8,2	13,2	21,1	23,7	19,1	10,6	4,0

(MEB 2005, 2010a, 2010b, 2013'ten derlenmiştir.)

PISA verileri oldukça önemli olsa da ülkemiz öğrenci başarısını belirlemek ve değerlendirmek için uluslararası alanda başka çalışmalara da dâhil olmaktadır. IEA (Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu-International Association for the Evaluation of Educational Achievement) tarafından düzenlenen TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study-Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) bu çalışmalardan biridir. TIMSS, öğrencilerin matematik ve fen başarılarının belirlenmiş bir ölçekte değerlendirmekle birlikte matematik ve fen alanlarındaki öğrenim ve öğretimin okullarda nasıl gerçekleştiğini saptamak, ulusal eğitim sistemleri arasındaki farklılıkları dünya çapında ölçmek ve değerlendirmek için tasarlanmıştır. Genel olarak çalışmanın amacı, matematik ve fen alanlarında eğitim ve öğretimi geliştirmek için ülkelerin eğitim sistemleri hakkında karşılaştırmalı veri sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin fen ve matematik alanındaki performansları, eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci özellikleri, öğretmen ve okulların karakteristik özellikleri ile ilgili bilgiler toplanmaktadır. 1995 yılında başlayan ve 4 yılda bir düzenlenen çalışmaya 4. ve 8. sınıf düzeyinde öğrenciler dâhil edilmektedir. Burada hedef, 4. sınıfta incelenen öğrencileri 8. sınıfta da inceleyerek öğrencilerin başarı düzeylerinin geçen yıllar içerisinde değişip değişmediği konusunda bilgi sağlayabilmektedir (MEB, 2011).

Türkiye TIMSS'e 1999 ve 2007 yıllarında sadece 8. sınıflar düzeyinde, 2011 yılında ise 4. ve 8. sınıflar düzeyinde katılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

Yıllara göre Türkiye'nin TIMSS matematik sonuçları

	1999	2007	2011	
	8. Sınıflar	8. Sınıflar	4. Sınıflar	8. Sınıflar
Türkiye Puanı	429	432	469	452
Türkiye Sıralaması	31	30	35	24
Katılan Ülke Sayısı	38	51	50	42
Uluslararası Ortalama	487	450	492	478

(MEB 2003, 2011; Yücel, Karadağ ve Turan, 2013'ten derlenmiştir.)

Türkiye'nin TIMSS 1999, 2007 ve 2011 matematik başarısında puan artışı olmakla birlikte bu durum 2011'de bütün ülkelerin ortamlarındaki artışla karşılaştırıldığında eski döneme göre bir artışın olmadığı anlaşılmaktadır (Tablo 3). Özellikle dünya ortalamasında yaşanan yüksek düzeyde olan artış dikkate alındığında Türkiye'nin ortalama başarı artış eğilimini yakalayamadığı görülmektedir (Yücel, Karadağ ve Turan 2013).

2011 yılı verilerine daha yakından bakıldığında, 4. sınıf öğrencilerinin %4'ünün üst düzey yeterliliklere sahip olduğu, buna karşın öğrencilerin %49'unun alt düzey ve altı yeterliliklere sahip olduğu görülmektedir. Türkiye, bu düzey açısından incelendiğinde ortanın altı düzeydeki ülkeler arasında yer almaktadır. Alt düzeyin altında bulunan öğrenci yüzdeleri gelişmiş ülkeler için %10'un altındadır. Bu durum, %49'luk bir öğrenci grubunun temel matematik becerilerine sahip olmadığını da bir göstergesi olup Türkiye'de eğitimde temel sorunlardan birinin okula erişimden daha çok, okullaştığı halde okuldan yeterince yararlanamayan öğrenciler ile ilgili olduğunu göstermektedir. 8. sınıf öğrencilerinin ise %7'si üst düzey yeterliliklere sahip iken %67'si alt düzey ve üzeri yeterliliklere sahiptir. Türkiye, bu düzey açısından incelendiğinde ortanın altı düzeydeki ülkeler arasında yer almaktadır. Bu noktada Türkiye, alt düzey altında yer alan ve TIMSS tarafından tanımlanmamış olan alandaki öğrenci yüzdesi (%33) açısından oldukça sorunlu bir noktada bulunmaktadır. Alt düzeyin altında bulunan öğrenci yüzdeleri gelişmiş ülkeler için %10 civarındadır. Bu durum, Türkiye'de matematik eğitiminde sorunlu alanın büyük oranda alt ve alt düzey altında olan öğrencilerle ilgili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, %60'lık bir öğrenci grubunun temel matematik becerilerine sahip olmadığını da bir göstergesidir (Yücel, Karadağ ve Turan 2013).

Ülkemizin uluslararası alanda katıldığı çalışmalardan matematik başarısının/okuryazarlığının gelişmiş ülkeler düzeyinde olmadığı görülmektedir.

Sonuçlar karşılaştırmalı olarak incelendiğinde başarı artışının yeterli olmadığı da aşikârdır. 2012 yılı PISA raporları incelendiğinde matematik öğrenim olanaklarının üç boyutunu (Uygulamalı Matematik, Formel Matematik, Sözel Matematik) içeren eğitim sistemlerinin daha başarılı olduğu görülmüştür (MEB, 2011). Dolayısıyla bu bilgilerden öğrenimi çeşitlendirmenin, farklı öğretim teknikleri kullanmanın matematik başarısını artıracakları sonucuna varabiliriz.

Son yıllarda üzerinde birçok araştırmanın yapıldığı işbirlikli öğrenme yöntemi, öğrencilerin derslik ortamında, küçük karma kümelerle, belirli bir amaç doğrultusunda çalıştıkları, birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı olduğu, genelde küme başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir dizi öğrenme yöntemi olarak tanımlanabilir. Yapılan araştırmalar işbirlikli kümelerde çalışmanın matematik başarısı üzerinde ve matematiğe ilişkin duyuşsal becerilerin kazandırılmasında çok etkili olduğunu ortaya koymuştur (Slavin, Madden ve Leavey 1984; Emley,1987; Johnson ve Johnson, 1995; Gömleksiz, 1997; İflazoğlu, 2000; Tarım, 2003).

Bu nedenle işbirlikli öğrenme yöntemi ile öğrenimi çeşitlendirmenin matematik başarısına etkisi incelenmek istenilmiştir.

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı 5. sınıf “Geometri ve Ölçme” konusunun işbirlikli öğrenme yöntemiyle öğrenilmesinin, öğrencilerin matematik başarısına etkisini incelemektir.

1.2 Araştırmanın Önemi

Günlük hayatımızın her alanına dâhil olan matematik, çağımızın bilgi topluluğunda yalnızca bir ders olarak değil bir ihtiyaç olarak da karşımıza çıkmaktadır. Hayatımızda geniş bir alan kaplamasına rağmen uluslararası sınavlardaki matematik başarımız düşük, yıllara göre başarı artışımız ise yeterli seviyede değildir. Yayınlanan PISA raporlarında da görülebileceği gibi öğrenimi çeşitlendirmek matematik başarısını artırmaktadır. Araştırmayla işbirlikli öğrenme yöntemini kullanarak öğrenimi çeşitlendirmenin öğrencilerin matematik başarısına etkisi incelenmiştir.

1.3 Problem

Öğrencilerin Geometri ve Alan Ölçme alanlarına yönelik başarıları, öğrenme öğretme sürecinde kullanılan işbirliği teknikleri veya geleneksel öğrenme yöntemlerine göre farklılık göstermekte midir ve deney grubu öğrencilerinin sürece ilişkin görüşleri nelerdir?

1.3.1 Alt Problemler

1. Grupların öntest sontest puanları ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı mıdır?
2. Öğrencilerin akademik başarıları kullanılan yöntemlere göre farklılaşmakta mıdır?
3. Deney grubu öğrencilerinin işbirliğine dayalı öğrenme sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.4 Sayıtlılar

1. Araştırmaya katılan öğrencilerin yeterli sayıda oldukları kabul edilmektedir.
2. Araştırma sorusuna cevap vermek için kullanılan yöntemlerin araştırma problemine uygun olduğu düşünülmektedir.

1.5 Sınırlılıklar

1. Bu araştırma 2014-2014 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Araştırma, Antalya ili, Muratpaşa İlçesi, Merkez Ortaokulu'nun 5-E, 5-F ve 5-G sınıflarında öğrenim gören 76 öğrenci ile sınırlıdır.
3. Bu araştırma, ortaokul 5. sınıf matematik dersi "Geometri ve Ölçme" ünitesinin "Üçgenler ve Dörtgenler" ile "Alan Ölçme" alt öğrenme alanları ile sınırlıdır.
4. Araştırma işbirlikli öğrenme tekniklerinden, İkili Denetim ve Takım Oyun Turnuva teknikleri ve Geleneksel Öğrenme Yöntemi ile sınırlıdır.

1.6 Tanımlar

İşbirlikli Öğrenme: Öğrencilerin sınıf ortamında, küçük karma kümeler oluşturarak ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, küme başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğretim yöntemidir (Gömleksiz, 1997, s.1).

Takım Oyun Turnuva Tekniği: Öğrencilerin küçük karma kümeler oluşturarak, önce küme arkadaşlarıyla konuları çalışıp, haftanın son matematik dersinde diğer kümelerin kendileriyle aynı seviyedeki öğrencileriyle birlikte oyun oynayarak turnuvalara katıldığı ve küme başarısının turnuva sonunda elde edilen puanlara göre hesaplandığı bir işbirlikli öğrenme tekniğidir (Açıkgöz, 2011).

İkili Denetim Tekniği: Öğrencilerin dörder kişilik kümelerde, önce ikiyeşerli olarak ve birbirlerini denetleyerek çalışma yapraklarındaki problemleri çözebilmelerine; çalışma yapraklarındaki problemler çözüldükten sonra, karşılıklı ikiyeşerli alt kümelerin birbirlerinin yanıtlarını karşılaştırıp değerlendirmelerine dayalı işbirlikli öğrenme tekniğidir (Gömleksiz, 1997).

BÖLÜM 2

2.1 Kuramsal Çerçeve

Literatüre bakıldığında işbirlikli öğrenme ile ilgili birçok tanımın yapıldığı görülmektedir. Bu tanımlardan bazıları şunlardır:

Slavin (1980)'e göre; işbirlikli öğrenme, öğrencilerin küçük gruplarda öğrenme etkinlikleri üzerinde çalıştığı ve grubun kazanmış olduğu başarıları sonucunda içsel ya da dışsal olarak ödüllendirildiği öğrenme tekniğidir.

Davidson ve Kroll (1991), işbirlikli öğrenmeyi, bir konuyu öğrenmek için küçük gruplar halinde çalışan öğrencilerin birbirleriyle yardımlaştığı ve öğrenciler arasındaki iletişimin çeşitli dış dinamiklerle desteklendiği öğrenme yöntemi olarak tanımlamıştır (Akt. Solmaz,2010).

Christison (1990)'a göre, işbirliğine dayalı öğrenme öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak bir problemi çözmek veya bir görevi yerine getirmek için ortak bir amaç uğruna birlikte çalışarak bir konuyu öğrenme yaklaşımıdır (Demirel, 1999, s.137).

Yıldız (1999), işbirlikli öğrenmeyi aktif öğrenme yöntemlerinin temelindeki; konuşma, dinleme, yazmanın birlikte kullanıldığı, bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış bir öğretim yöntemi olarak tanımlamıştır.

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin, sınıf ortamında küçük karma gruplar oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, grup başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımıdır (Gömlüksiz, 1993).

İşbirlikli öğrenme, basitçe; öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirdiği, kendilerinin ve arkadaşlarının kapasitelerinin sonuna kadar geliştirmeye çalıştığı, öğrenme süreci olarak ele alınabilir. İşbirlikli sınıflarda, öğrenciler küçük gruplar halinde bir araya gelerek etkileşimde bulunurlar. Öğretmen ise bu gruplar arasında dolaşarak ihtiyaç duyan öğrencilere yardımcı olur (Açıkgöz, 2011).

İşbirliğine dayalı öğretim de gruptaki her üye diğer üyelere başarmadan kendisinin başarılı olamayacağını bilir. Bu yüzden elde edilen grup başarısı, tek tek grup üyelerinin başarısının sonucudur (Büyükkaragöz ve Çivi, 1999: 125).

Tanımlardan yola çıkarak işbirlikli öğrenme ortamının geleneksel sınıf ortamından farklı olduğunu söyleyebiliriz. Grup çalışmasını işbirlikli öğrenme yapan, öğrencilerin hem kendilerini hem de arkadaşlarını kapasitelerinin sonuna kadar geliştirmeye çalışmalarıdır. Bu, tek tek her öğrencinin öğrenilenleri öğrenmesinden farklı bir durumdur. İşbirlikli grup çalışması sırasında öğrenciler tek başlarına geçiremeyecekleri ancak başka biriyle etkileşerek geçirebilecekleri, örneğin, soru sorma, açıklama yapma, eleştirme, örnek verme gibi çok önemli öğrenme yaşantılarını geçirme fırsatı bulurlar. “Bir grubun kazanımı her zaman tek tek üyelerin kazanımından fazladır.” (Açıkgöz, 2011).

Tüm grup çalışmaları ya da küme çalışmaları işbirlikli çalışma değildir. İşbirliği için grup ödülü, olumlu bağımlılık, bireysel değerlendirilebilirlik, yüz yüze etkileşim ve sosyal becerilerin geliştirilmesi gereklidir.

2.1.1 Grup Ödülü:

Gerçek işbirliği ortamlarında grup üyelerinin başarılı olabilmesi için önce grubun başarılı olması gerekmektedir. Yani işbirlikli öğrenme grubundaki bir öğrenci bireysel olarak hedefine ancak diğer üyeler de başarabilirse ulaşabilir. Slavin’e göre bu koşul ancak işbirlikli ödül ve işbirlikli iş yapısı ile sağlanır (Akt. Gök,2006).

İşbirlikli ödül yapısı, grup üyelerinin grup amaçları doğrultusunda grup ürünü ortaya koymaları ve grup halinde ödüllendirilmeleridir. İşbirlikli iş yapısı ise, grup üyelerinin bir işi bitirmek amacıyla çabalarının birleştirilmesinin özendirildiği ya da gerekli bulunduğu durumlardır. Slavin’e (1983, 1990) göre, işbirliğini sağlamada ve etkili kılmada esas grup ödülünün verilmesi, bir anlamda olumlu ödül bağımlılığıdır (Akt. Açıkgöz,2011).

2.1.2 Olumlu Bağımlılık:

Johnson ve Johnson’a (1986, 1990, 1991) göre olumlu bağımlılık işbirliğinin en önemli koşuludur. Olumlu bağımlılık bireylerin ortak amaç ve ödül için çabalarını birleştirecekleri bir durum yaratır (Akt. Timur, 2006). Olumlu bağımlılıkta farklı yaklaşımlar kullanılarak başarılı olunabilir. Olumlu bağımlılık “olumlu ürün bağımlılığı” ve “olumlu araç bağımlılığı” ile elde edilebilir. Olumlu ürün bağımlılığı grup üyelerinin eğer birlikte çalışırlarsa başarabileceklerine inanması anlamındaki amaç bağımlılığını ve ortak ürüne dayalı olarak verilen tek tip ödül anlamındaki ödül bağımlılığını da içerir. Olumlu araç bağımlılığı ise, kaynak, rol ve iş bağımlılığını içermektedir. Kaynak bağımlılığı, her üye bilginin kaynaklarının ve malzemenin

yalnızca bir kısmına sahip olduğunda, rol bağımlılığı, her üyeye diğerlerini tamamlayıcı birbiriyle ilişkili roller verildiğinde, iş bağımlılığı ise, bir üyenin işinin bitmesinin bir başka üyenin işinin bitmesine bağlı olduğu durumlarda ortaya çıkar (Açıkgöz,2011).

Johnson ve Johnson (1989)'a göre olumlu bağımlılıkta gruptaki bir öğrencinin başarısı aynı zamanda diğer öğrencilerin başarısıdır. Bu nedenle gruptaki her öğrencinin iki sorumluluğu vardır:

1. Öğrenme ve materyalleri kullanma
2. Kendinden başka herkesin öğrendiğinden emin olma (Akt.Timur,2006)

Saban (2004)'e göre ise olumlu bağımlılık işbirlikli öğrenmenin temelini oluşturur. Olumlu bağımlılık demek, bütün grup üyelerinin birbirine bağımlı olması demektir. Öğrencilerin, gruptaki bir üyenin kişisel çabalarının yalnızca bu üyenin kendisi için değil, gruptaki bütün üyeler için faydalı olacağını kavramaları ve bilincinde olmaları gerekir. Johnson ve Johnson (1989) olumlu bağımlılığın gerektirdiği iki sorumluluğa dikkat çekerken Saban (2004) bu sorumluluklardan kendinden başka herkesin öğrendiğinden emin olma ifadesini olumlu bağımlılığın temeli olarak görmüştür.

2.1.3 Bireysel Değerlendirilebilirlik:

İşbirlikli öğrenmede grup başarısı tek tek bireylerin öğrenmesine bağımlı olduğu için, kuramcıların özel olarak önem verdikleri konu bireysel değerlendirilebilirliktir. Bireysel değerlendirilebilirlik çeşitli biçimlerle sağlanabilir. Johnson ve Johnson'a (1990) göre bunlardan ilki, grup üyeleri arasında, grup amacına ulaşmak için birbirlerine yardımcı olma sorumluluğunu hissedecekleri biçimde "olumlu bağımlılığın" yapılandırılmasıdır. İkincisi, öğretmenin her bir öğrencinin başarı düzeyini değerlendirmesidir (Akt. Açıkgöz,2011).

Ekici'nin (2005) belirttiği üzere, grup üyelerinin başkasının sırtından geçinemeyeceğinin farkında olması gerekir. Bireysel sorumluluk, tüm grup üyelerinin işbirlikli öğrenmeyle güçlendirilmesinde temel etkidir. Öğrenciler grupla öğrenirler ama performanslarını tek başlarına gösterirler (Akt. Ünlü,2008). Her üyenin bireysel performansı değerlendirilerek, sonuçları hem üyenin kendisine hem de gruba verilir (Saban, 2004).

2.1.4 Yüz Yüze Etkileşim:

Grup elemanları bildiklerini paylaşarak ve yardımlaşarak birbirlerini öğrenmeye teşvik ederler. Grup başarısı önemli olduğu için grup üyeleri bildiklerini saklamak yerine diğer arkadaşlarının da konuyu öğrenmeleri için yardım ederler (Efe vd, 2008)

2.1.5 Sosyal Beceriler:

İş birliğine dayalı öğrenme çabalarının etkili ve verimli olması için kişiler arası iletişim becerilerinin yanında diğer sosyal becerilerin de kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle öğretmen; liderlik, başkalarına güven, empatik yaklaşım, uzlaşma ve etkili iletişim becerilerini kazandırmakla da kendisini sorumlu hissetmelidir (Ural,2007). Johnson ve Johnson ve LewMesch'e (1986) göre öğrencilere kişilerarası ilişkilerin nasıl olması gerektiği öğretilmeli ve bütün öğrencilerin bunları kullanmaları özendirilmelidir. Öğretmenlerin uygulamalar esnasında sosyal ilişki üzerinde durması, işbirlikli öğrenmenin etkililiğini artıracaktır (Akt. Açıköz,2011).

2.1.6 Grup Sürecinin Değerlendirilmesi:

Grup sürecinin değerlendirilmesi işbirlikli öğrenmeyi, diğer geleneksel grup öğrenmelerinden farklılaştıran en önemli etkenlerden biridir (Gök,2006). Açıköz'e (2011) göre, grup sürecinin değerlendirilmesi grup etkinliğinin sonunda, grup üyelerinin hangi davranışlarına katkı sağlayıp sağlamadığının, hangi davranışlarının sürmesi, hangilerinin değişmesi gerektiğinin belirlenmesidir. Grup sürecinin değerlendirilmesi yapılırken, öğrencilere bunun önemi açıklanmalı, yeterli süre verilmeli, değerlendirilmenin nasıl yapılacağı açıkça belirtilmeli ve grup üyelerinin katılımı sağlanmalıdır.

2.1.7 Eşit Başarı Fırsatı:

Slavin (1990)'e göre, eşit başarı fırsatı öğrencilerin gruplarına kendi edimlerini geliştirerek katkıda bulunmasıdır. Öğrencilerin başarı durumuna bakılmaksızın eşit derecede gayret etmeleri ve her öğrencinin katkısının değerlendirilmesi demektir. Bu ilke özel puanlama yöntemleri ile uygulanabilir (Açıköz,2011) Özel puanlama yöntemleri uygulanan işbirlikli öğrenme tekniğine göre değişiklik göstermektedir. Araştırmamızda kullanılacak olan İkili Denetim ve Takım Oyun Turnuva tekniklerinin puanlama yöntemleri Ek 2'de yer almaktadır.

İşbirlikli öğretimin etkili bir biçimde uygulanabilmesi için aşağıdaki işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekir (Genç,2007).

Şekil 1.

Etkin işbirlikli öğretim için uygulama adımları (Genç,2007)



2.1.8 Öğretime başlamadan önce yapılacak işler:

- Uygun Kapsam Seçimi: Kapsam seçilirken öncelikle, öğrencilerin ilgileri ve ön bilgileri göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca konunun seçilecek tekniğe göre, objektif soru hazırlanmasına, gruplara bölüştürülmesine ve materyallerle desteklenmeye elverişli olması gerekir.
- Takımların Oluşturulması: Genellikle bu yöntem uygulanırken her türlü özelliğe göre heterojen gruplar oluşturulabilir. Takımın büyüklüğünün 2-6 arasında olmasına ve grubun yetenek, cinsiyet, başarı durumu, etnik köken vb. özellikleri açısından heterojen olmasına özen gösterilmelidir. Takımlarda heterojenliğin sağlanması amacıyla gruplar öğretmen tarafından oluşturulmalıdır. Takımları oluşturma sürecinde öğretmene kaynak olan, öğrencilerin akademik başarılarıdır. Takımların oluşturulma aşamaları şu şekildedir:
 1. Öğrenciler bir önceki döneme ait sınav ya da karne notları dikkate alınarak en yüksekten en düşüğe doğru başarı sırasına koyulurlar.
 2. Sınıf mevcuduna göre oluşturulmak istenen grup sayısına karar verilir. Buna göre grupların 4'er ya da 5'er kişilik oluşuna göre, hazırlanan başarı listesi 4'e ya da 5'e bölünür. Ancak genellikle 4'lü takımlar tercih edilmektedir. Artan

öğrenci olursa, başarı sıralamasında orta başarılı öğrenciler kapsamında olanlardan bazı takımlara eklenerek 5'er kişilik takımlar da oluşturulabilir.

3. 4'e ayrılmış olan başarı sıralaması listesindeki ilk öğrenci grubu başarılı öğrenciler, ikinci ve üçüncü grup orta başarılı öğrenciler, son grup da düşük başarılı öğrenciler olarak adlandırılır. Başarılı öğrenciler grubundakilere sırayla, oluşturulacak olan takım sayısı kadar harf verilir. Sıradaki diğer takım için bu harfler sondan başlanarak verilir. Harflendirme işi bu şekilde devam ettirilerek aynı harfli öğrenciler aynı takımlara atanmış olurlar. Eğer bazı takımların 5'er kişilik olması gerekecekse, artan öğrenciler, başarı sıralamasında orta başarılı öğrenciler grubunun tam ortasından seçilirler; harflendirme sırasında bu öğrenciler atlanır.
 4. Ayrıca takım çalışması sırasında uygulanacak etkinlikler, takımdaki herkesin katkısını gerektirecek biçimde hazırlanmalıdır. Rollerin dağıtımında öğrencilerin ilgisini çekecek yöntemler denenebilir. İşbirlikli öğrenmede her öğrenciye rol verilmesine ve rollerin dönüşümlü olarak dağıtılmasına özen gösterilmelidir.
- Materyallerin ve Yönergelerin Hazırlanması: Bu yöntemde ilk sunuyu öğretmen yapsa da öğrencilerin birlikte çalışmalarını sağlayacak öğretim materyallerine ihtiyaç vardır. Bu materyaller öğrencilerin ilgilerine ve düzeyine göre olmalıdır. Öğretmen bu amaçla ders kitaplarından yararlanacağı gibi kendisi de materyal hazırlayabilir. Bu materyallerde önemli yerlerin altının çizilmesi, bilgilerin anlamlı örgütlenmesi öğrenmeyi kolaylaştırır.

2.1.9 Öğretim sırasında yapılacak işler:

- Hedeflerin Duyurulması: İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulanırken, öğretmen dersin bilişsel hedeflerinin yanı sıra yöntemin sosyal becerilerin geliştirilmesiyle ilgili hedeflerini de duyurması gerekir.
- Bilgilerin Sunulması: Bu aşamada öğrencilere kazandırılmak istenen bilgiler öğretmen tarafından anlatılır ya da öğrencilerden hazır materyalleri okumaları istenir.
- Rehberlik Etme: Öğretmen grupların oluşmasından itibaren çalışmaların devamına ve bitirilmesine kadar rehberlik etmelidir.

- **Takım Çalışmalarının Başlatılması:** Bu aşamada öğretmen, takım çalışmalarına mümkün olduğunca az müdahale etmelidir. Ancak öğretmen takımlar çalışırken takımları dolaşmalı, öğrencileri öğrenme işine katılmaya güdülemeli, yardım isteyen takımlara yol göstermelidir.

2.1.10 Öğretim sonrası yapılacak işler:

- **Değerlendirme:** Öğretim sonunda öğrencilerin hedeflere ulaşma derecelerinin belirlenmesi için değerlendirme yapılması gerekir. İşbirlikli öğretim yönteminde değerlendirme kullanılan tekniğe göre değişir.

2.1.11 Öğretmenin Rolü:

Öğretmen öğrenme etkinliklerini seçme, uygulama, sınıfı yönetme, kuralları koyma, konu alanı uzmanlığı, model olma, öğrenme çevresini düzenleme yetki ve sorumluluğunu öğrencilerle paylaşır. Öğrencilere işbirliği becerilerini öğretmiş, grupları oluşturmuş ve yapılacakları açıklamış olan öğretmenin işi, geleneksel sınıftaki öğretmene göre daha kolaydır.

Öğretmen,

- Grupların arasında dolaşarak işbirliği içinde çalışıp çalışmadıklarını izler,
- Durgun olan gruplara katılarak, sorular sorarak onları hareketlendirir,
- İzledikleri hakkında öğrencilere ve gruplara dönütler verir,
- Öğrencilerin takıldıkları noktalarda bilgi verir,
- İşlerin yürümediğini fark ettiği anda o gruba giderek işlerin yürümesini sağlar.

2.1.12 Öğrencinin Rolü:

Öğrenci; kendisinin ve arkadaşlarının öğrenme sorumluluğunu taşıyan, öğrenme etkinlikleri sırasında bazen öğrenci, bazen öğretici olan, araştıran, soru soran, yanıt veren, kararları alan, konuşan bir bireydir. Geleneksel sınıfta olduğu gibi öğretmenin anlattıklarını edilgen biçimde alan, arkadaşlarını geçmeye çalışan öğrenci değildir.

Bir öğrenme ve öğretme sürecinin işbirlikli olabilmesi ve belirtilen niteliklerin kazandırılabilmesi için çeşitli teknikler kullanılabilir. Bu teknikler öğrenme sürecinin uygulanabilirliğine göre seçilir.

2.1.13 İşbirlikli Öğrenme Teknikleri:

İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin öğrenme gereksinimlerine göre uygulanabilen esnek bir öğretim yöntemidir. Bu yöntem yalnızca belirli bir tekniğe ibaret olmayıp, kullanılan tekniğe göre farklı gereksinimlere hizmet eden genel bir yöntemdir. İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin uygulanacağı bir eğitim ortamında hangi tekniğin kullanılacağını öğrencilerin sayısı, sınıfın fiziksel koşulları, tekniğin uygulanacağı ders ve dersin konusu gibi faktörler etkilemektedir. (Çırakoğlu,2009)

İşbirlikli öğrenme tekniklerinden bazıları şunlardır: birleştirme birlikte öğrenme, akademik çelişki, öğrenci takımları başarı bölükleri, birleştirilmiş işbirlikli okuma ve kompozisyon grup araştırması, birlikte sorulmuş birlikte öğrenelim. Bu tekniklerden takım oyun turnuva ve ikili denetim teknikleri çalışmamızda kullanılacağı için kısaca tanıtılmıştır.

2.1.14 Takım Oyun Turnuva Tekniği

Takım Oyun Turnuva, David DeVries ve Robert E. Slavin (1976, 1978) tarafından geliştirilen bir işbirlikli öğrenme tekniğidir (Akt. Altınsoy,2007). Açıkgöz (2011) TOT tekniğinin uygulama aşamalarını aşağıdaki biçimde belirtmiş ve açıklamıştır:

2.1.14.1 Takımların oluşturulması

Öğrenciler, cinsiyet ve akademik başarılarına göre dörder kişilik heterojen kümeler oluşturulur. Kümeler oluştururken ilk önce akademik başarıya bakılır. Öğrenciler daha önceki notlarına göre başarı sırasına dizilir. Daha sonra sınıf mevcuduna göre grup sayısına karar verilir ve not sıralamasına göre öğrenciler belirlenir. Kümeler oluşturulduktan sonra, aralarındaki ilişkilerin artırılmasını sağlayacak etkinlikler (tanışma topu, küme adlarının verilmesi, küme sloganı, küme el işareti, beyin fırtınası, küme amblemi gibi) uygulanır. Küme adlarının verilmesinden sonra, her kümeye birer "Küme Çalışma Rehberi" verilir. Küme çalışma rehberinde, öğrencilerin küme çalışması sırasında yapacağı etkinlikler ve küme çalışmasında başarılı olabilmeleri için gerekli öneriler yer almaktadır. Küme çalışmasına başlamadan önce bu rehberi küme arkadaşlarıyla birlikte okumaları sağlanır.

2.1.14.2 Öğretmen anlatımı

Takım Oyun Turnuva tekniğinde sunum öğretmen tarafından yapılır. Öğretmen ders için gerekli olan araç gereçleri, materyalleri hazırlar ve konuyu ayrıntılarıyla anlatır. Öğretmen sunum sırasında farklı öğretim materyallerini kullanarak, öğrencilerle etkileşim içinde dersi anlatır. Bir başka deyişle öğretmen farklı öğretim yöntem ve tekniklerinden (anlatım, tartışma, örnek olay vb.) yararlanarak dersi anlatır.

2.1.14.3 Çalışma yapraklarının çözülmesi

Akademik başarı, cinsiyet, etnik köken vb. özellikler dikkate alınarak oluşturulan heterojen kümelerde öğrenciler İkili Denetim tekniğinde olduğu gibi birlikte çalışırlar. Öğretmen sunumundan sonra haftanın son matematik dersinde yapılan turnuvalar için küme üyelerinin birbirlerini turnuvalara hazırlamaları, anlaşılmayan konuları tekrar etmeleri, yapılamayan soruları çözmeleri amacı ile turnuvadan bir önceki derste çalışma yaprakları dağıtılır. Çalışma yaprakları, öğrencilerin birbirlerini kontrol etmeleri için İkili Denetim tekniğine göre hazırlanır. Her iki öğrenci bir çalışma kâğıdını kullanır. Öğrencilere çalışma sırasında şunlar hatırlatılır:

- Takım arkadaşları birbirleriyle saygılı bir şekilde konuşmalıdır.
- Takımdaki herkes öğrenene kadar kimsenin işi bitmez ve öğrenciler küme arkadaşlarının öğrenmelerinden sorumludur.
- Yardım gerektiğinde öğretmenden önce takım üyeleri birbirinden yardım alır.
- Öğrenciler çalışma yaparken öğretmen takımlar arasında dolaşarak yapılan çalışmaları izler.
- Öğrenciler sadece çalışma yaprağındaki sorulara değil, anlaşılmayan her konuya çalışmalıdır.
- Takım arkadaşları dönüşümlü olarak birbirlerine sorular sorarak çalışabilirler.

Aşağıda öğrencilerin derste çözmeleri için hazırlanmış bir çalışma yaprağı ve cevap anahtarı örneği verilmiştir. Sürecin işleyişi şu şekildedir:

Verilen çalışma yaprağında Berk kendi bölümünde bulunan birinci soruyu cevaplarken Mehmet onun çözümünü kontrol edip, Berk'in yaptığı hataları düzeltir. Daha sonra sıra Mehmet'in birinci sorusuna geçer. Mehmet kendi sorusunu yaparken, Berk, Mehmet'in çözümünü kontrol edip, varsa hatalarını düzeltir. Daha sonra sırayla diğer sorulara geçilir.

Tablo 4.

Çalışma yaprağı örneği

SORULAR	SORULAR
1.0,17x1,123	1.1,23x0,326
2.(1,43+2,57)x27,4	2.(2,12+3,88)x15,6
3.2,24:0,4	3.2,25:0,5
4.(5-0,84):1,6	4.(6-0,75):1,5
5. 42,42x3+11,9	5. 63,63x7-3,2

Öğrenciler çalışma yaprağındaki tüm soruları bitirdikten sonra diğer iki küme üyesiyle kendilerinin cevaplarını karşılaştırır. Tüm küme üyeleri anlamadıkları soruları tartışıp, daha sonra öğretmenden bir tane çalışma yaprağı cevap anahtarı isterler. Çözdükleri soruları karşılaştırıp, takım olarak anlamadıkları soruları öğretmene sorarlar.

Tablo 5.

Çalışma yaprağı cevap anahtarı örneği

1.0,19091	1.0,40098
2.109,6	2.93,6
3.5,6	3.4,5
4.2,6	4.3,5
5. 139,16	5.127,21

2.1.14.4 Turnuvaların düzenlenmesi

Bu teknikte öğrenciler haftanın son dersinde düzenlenen turnuvalarda birbirleriyle yarışır. Öğretmen öğrencileri akademik başarılarını dikkate alarak sıralar. Sonra başarı düzeyleri birbirine yakın üçer kişilik turnuva kümelerini oluşturur. Örneğin; en başarılı üç öğrenciyi birinci turnuva masasına, başarı sıralamasında ard arda gelen üçer öğrenci diğer turnuva masalarına yerleştirilir. Öğretmen turnuva kümelerinde bir araya gelen öğrencilerin akademik başarı düzeyleri hakkında hiçbir açıklama yapmamalıdır (başarısı düşük ya da yüksek öğrenciler gibi). Turnuva kümelerinin homojen oluşturulması öğrencilerin eşit koşullarda birbirleriyle yarışmasını sağlar. Öğrenciler turnuva kümelerinde ne kadar yüksek bir performans gösterirlerse kümelerine o kadar katkıda bulunacaklardır. Bu da öğrencileri yapabileceklerinin en

iyisini yapmaya yöneltecektir. Böyle bir değerlendirme bireysel ilerleme puanlarına göre yapılan değerlendirme ile eşdeğerdir. Turnuva masalarındaki öğrenciler bir önceki turnuva sonuçlarına göre her turnuvada yeniden belirlenir. Öğrenci turnuvada iyi sonuç alırsa bir üst düzeydeki turnuva masasına geçebilir (Örneğin; altıncı turnuva masasından beşinci turnuva masasına). Bu yolla başarı düzeylerine göre yapılan ilk sıralamada bir yanlışlık varsa öğrenciler iki veya üç turnuva sonunda gerçek düzeylerine uygun turnuva masalarına yerleşeceklerdir.

Her turnuva masasında bulunması gereken materyaller;

1. Soru kâğıdı
2. Cevap kâğıdı
3. Oyun kartları
4. Oyun puan cetveli

Takım-oyun turnuvaları tekniğinde her turnuva masasına öğrencilerin seviyelerine uygun olarak 30 soru (Yapılan turnuvalarda öğrencilerin bir ders süresince 30 soruyu yetiştiremeyecekleri düşünülüğünde öğrencilerin düzeyleri dikkate alınarak soru sayısı belirlenen sürede çözülebilecek sayıya düşürülebilir), bu soruların cevabını içeren bir “cevap kâğıdı” ve üzerinde 1“den 30“a kadar numaraların bulunduğu “oyun kartları” ve “oyun puan cetveli” konulur. Turnuva masalarında bir araya gelen öğrenciler oyun kartlarından birer tane çekerler. En yüksek numaralı kartı çeken öğrenci kart numarasındaki problemi çözme hakkını kazanan ilk okuyucu olur. Okuyucu doğru yanıt bilmiyorsa ona bir tahminde bulunma hakkı tanınır. İlk okuyucunun yanıtı vermesinden sonra onun solundaki öğrenci (ilk karşı çıkıcı) karşı çıkma ya da farklı bir yanıt verme hakkına sahiptir. Eğer bu hakkını kullanmazsa ya da ikinci okuyucu öncekilerden farklı bir yanıt vermek isterse o da karşı çıkabilir. Karşı çıkıcıların dikkatli olmaları gerekir. Çünkü yanlış yaparlarsa daha önceden kazandıkları kart varsa kaybederler. Herkes yanıtladıktan sonra ikinci karşı çıkıcı (okuyucunun sağındaki) cevap kartlarını kontrol eder, doğru yanıt yüksek sesle okur. Hiç kimse doğru yanıt vermediyse kart masaya döner. İkinci tur okuyuculuk, karşı çıkıcılık gibi durumlar bir sola kaymıştır. Belirlenen süre ya da destedeki oyun kartları bitene kadar oyun turnuvaları aynı şekilde devam eder. Tüm masalar oyuna aynı anda başlayıp aynı anda bitirirler. Öğretmen turnuva sırasında masaları dolaşarak öğrencilere yardım edip ve gerekli uyarıları yapar. Öğrenciler verilen süre bitiminde oyun puan cetveline isimlerini, küme adlarını, oyun sırasında cevabını doğru olarak verdiği soruların kartlarını toplayıp yazarlar. Tablo 6’da oyun puan cetveline bir örnek verilmiştir.

Tablo 6.

Oyun puan cetveli

Oyuncular	Takım	Oyun	Günün toplamı	Turnuva puanı
Fatma Nur	Kazanma Sırası Bizde	5 kart	5	40
Berk	Akartürkler	5 kart	5	40
Şule	ŞHBD	4 kart	4	20
Numan	Parlayan Yıldızlar	6 kart	6	60

Öğrenciler oyun puan cetveline öğrenci isimlerini, küme adlarını, topladıkları kart sayısını yazar. Daha sonra öğretmen turnuva puanı hesaplama cetveline göre turnuva puanlarını oyun puan cetveline ekler. Öğretmenin verdiği süre bitmemişse öğrenciler yeni soru kâğıtlarıyla yeni bir oyuna geçerler. Bu oyundan topladıkları oyun kartları da oyun puan cetveline eklenir.

2.1.14.5 Turnuva puanlarının hesaplanması

Oyun turnuvaları sonunda puanlama öğretmen tarafından yapılır. Puanlama oyun puan cetvelleri kullanılarak yapılır. Öğrencilerin turnuva puanları hesaplanırken en çok kart toplayana en yüksek puan, en az kart toplayana ise en düşük puan verilir. Aynı sayıda kart toplayanlara ise aynı puan verilir. Aşağıda Slavin (1990) tarafından önerilen turnuva puanı hesaplama cetveli sunulmuştur. Bu tekniği kullanacak öğretmenler bu cetveli puanlama yaparken kullanabilir.

Tablo 7’de verilen turnuva puanı hesaplama cetvelinde “hiç bağısız” olarak belirtilen puanlamada aynı turnuva masasında birbirinden farklı puan alan öğrenciler belirtilmiştir. Örneğin; Mert 6 kart, Ayşe 4 kart, Ege 3, Ece 2 kart toplamıştır. En çok kartı toplayan Mert 60 puan, 4 kart toplayan Ayşe 40 puan, 3 kart toplayan Ege 30 puan ve 2 kart toplayan Ece ise 20 puan almaktadır. Ancak “üsttekiler bağlı” denildiğinde aynı turnuva masasında iki öğrenci eşit sayıda en çok kart toplamış demektir.

Tablo 7.

Turnuva puanı hesaplama cetveli

Dört Kişilik Oyun								
Oyuncular	Hiç bağısız	Üsttekiler bağılı	Ortakiler bağılı	Alttakiler bağılı	İlk üç bağılı	Son üç bağılı	Dörtlü bağılı	Üsttekiler ve alttakiler bağılı
Birinci	60	50	60	60	50	60	40	50
İkinci	40	50	40	40	50	30	40	50
Üçüncü	30	30	40	30	50	30	40	30
Dördüncü	20	20	20	30	20	30	40	30

Üç Kişilik Oyun				
Oyuncular	Hiç bağısız	Üsttekiler bağılı	Alttakiler bağılı	Üçü bağılı
Birinci	60	50	60	40
İkinci	40	50	30	40
Üçüncü	20	20	30	40

İki Kişilik Oyun		
Oyuncular	Hiç bağısız	Bağılı
Birinci	60	40
İkinci	20	40

Örneğin; Berk5 kart, Ali 5 kart, Mine 3 kart ve Nil 2 kart toplamıştır. Bu durumda Berk ve Ali birinciliği paylaşarak 50'şer puan alır, ikinci sırada olan Mine 30 puan, sonuncu olan Nil ise 20 puan alır. "ortadakiler bağılı" olarak verilen puanlamada en çok kart toplayan öğrenciden sonra aynı sayıda kart toplayan öğrenciler belirtilir. Örneğin; Kaan 6 kart toplamış, Seda ve Ali 3'er kart toplamış ve Berk 2 kart almıştır. Bu durumda Kaan 60 puan, Seda ve Ali ikinciliği paylaşarak 40 ar puan ve Berk ise sonuncu olarak 20 puan almıştır. "Alttakiler bağılı" olarak verilen puanlamada, turnuva masasında en az sayıda kart toplayan ve topladıkları kart sayıları eşit olan öğrenciler belirtilmektedir. Örneğin; Mert en çok kartı toplayarak 60 puan almış, Ayşe biraz daha az kart toplayarak 40 puan almış, Ege ve Ece ise masada en az ve eşit sayıda kart toplayarak 30 puan almışlardır. Eğer dördü aynı olursa turnuva masasında bulunan dört öğrenci de aynı sayıda kart toplamış demektir ve hepsi 40 puan almaktadır.

2.1.14.6 Takım başarısının değerlendirilmesi

Turnuvalardan sonra takım başarısının değerlendirilmesi öğretmen tarafından yapılır. Haftanın son matematik dersinde yapılan turnuvalar sonunda öğrenciler oyun puan kâğıdına topladıkları kart sayısını yazarlar. Öğretmen, her takım üyesinin turnuva sırasında topladığı kart sayısına göre aldığı puanları turnuva puanı hesaplama cetvelinden yararlanarak hesaplar. Öğrenciler aldıkları puanlar ile kendi takımlarına dönerler. Takımdaki herkesin oyun puanları yazılır. Daha sonra yazılan puanlar toplanarak Takımdaki öğrenci sayısına bölünür ve başarılı takımlar belirlenir. Başarılı olan takımların üyelerine başarı sertifikaları dağıtılır ve takım adları bir sonraki turnuvaya kadar sınıf panosunda asılı kalır. Başarılı takımların belirlenmesinde kullanılabilecek ölçütler:

Tablo 8.

Ölçütler (takım ortalama puanı) takım ödülü

Puanlar	Ölçütler
40	İyi
45	Çok iyi
50	Süper

2.1.14.7 Turnuva masalarının yeniden düzenlenmesi

Her turnuvanın sonunda öğretmen tarafından yapılan puanlamalar doğrultusunda her öğrencinin gelecek turnuva masasında hangi masada olacağı belirlenir. Turnuva masalarının yeniden düzenlenmesi için turnuva masasına atama yaprağı kullanılır. Bunun için en yüksek seviyeli masadan başlanarak bütün turnuva masalarındaki öğrencilerin isimleri, küme adları, kaçınıcı turnuva olduğu yazılır. Yüksek başarı gösteren öğrenciler bir üst grupta, düşük başarı gösterenler bir alt grupta yarışır.

2.1.15 İkili Denetim Tekniği

İşbirlikli öğrenme tekniklerinden, Johnson ve Johnson ve Holubec'in (1995) Matematik Alıştırmaları-İkili Gözden Geçirme (Math Drill-Rewiew Pairs) ve Kagan'ın (1992) yapılandırılmamış tekniklerinden biri olarak geliştirdiği "İkili Denetim (Pairs Check)", Slavin'in Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTB) adlarını verdikleri tekniklerin ilkelerinden yararlanılarak geliştirilmiştir. Bu teknik Gömleksiz (1997) tarafından yapılan bir deneysel çalışmada İkili Denetim (İD) tekniği olarak

adlandırılmıştır. Öğrencilerin dörder kişilik kümelerde, önce ikişerli olarak ve birbirlerini denetleyerek çalışma yapraklarındaki problemlerini çözmelerine; çalışma yapraklarındaki problemler çözüldükten sonra, karşılıklı ikişerli alt kümelerin birbirlerinin yanıtlarını karşılaştırıp değerlendirmelerine dayalı bir işbirlikli öğrenme tekniğidir. Slavin (1996) İD tekniği, matematik, dil eğitimi ve sosyal içerikli dersler gibi çok geniş alanlarda, ikinci sınıf öğrencilerinden üniversite öğrencilerine kadar öğrenci grupları üzerinde kullanılabileceğini belirtmiş, tek cevap anahtarı ile iyi belirlenmiş hedeflerin kazandırılmasında en uygun yöntemlerden biri olduğuna değinmiştir (Akt. Tarım, 2003). İD özellikle öğrencilerin yaşı küçük olduğunda uygulama kolaylığı bakımından küme destekli bireyselleştirme tekniğine göre matematik derslerinde daha fazla tercih edilebilir (Tarım ve Akdeniz, 2003).

İD tekniğinin uygulama aşamaları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

2.1.15.1 Takımların oluşturulması

Takımların oluşturulması TOT tekniği ile aynıdır. Takım içinde yan yana oturanlar bir çift oluşturur.

2.1.15.2 Öğretmen Anlatımı

Takımlar oluşturulduktan sonra öğretmen, konu veya konuları ayrıntılarıyla anlatır ve konuyla ilgili birkaç örnek çözer. Daha sonra öğretmen tahtaya küme sayısı kadar soru yazıp, her kümeden birer öğrencinin tahtaya gelerek, soruları çözmeleri sağlanır.

2.1.15.3 Çalışma yapraklarının çözülmesi

Konu anlatımından sonraki ders saatinde ise her kümeye ikişer adet olmak üzere "Çalışma Yaprakları" dağıtılır. Çalışma yapraklarında, işlenen konu ile ilgili, küme üyelerinin birbirlerini çalıştırmalarını sağlayacak problemlere yer verilir. Çalışma yaprakları iki kutucuktan oluşur. İlk kutucuğu çiftlerden biri çözerken diğeri onu izler. Daha sonra çiftlerin rolleri değişir. Kümenin diğer üyeleri de bu arada çalışma yapraklarındaki soruları birlikte çözerler. Bütün sorular çözüldükten sonra tüm küme üyeleri, çözdükleri soruların yanıtlarını karşılaştırırlar. Eğer, çözümlerde hata varsa küme üyeleri öğretmenden yardım isteyebilir.

2.1.15.4 Konu sınavı

Haftanın son matematik dersinde, o hafta amaçlanan hedef ve davranışları kapsayan konu sınavı yapılır. Öğrenciler sınava bireysel olarak katılır ve aldıkları puanlara göre küme başarı puanlarını hesaplanır. Küme başarı puanının hesaplanmasında, şöyle bir yol izlenebilir:

Bireysel olarak girilen sınavdan, öğrenci 7 ve 7'nin üzerinde puan alırsa, sonucuna katkı puanı verilir. Katkı puanı ise tablodaki gibi uygulanır.

Tablo 9.

Bireysel sınavlardan elde edilen katkı puanları

Aldığı Puan	Katkı Puanı
7	+1
8	+2
9	+3
10	+4

Elde edilen puanları toplayıp kümedeki öğrenci sayısına bölünür. Eğer elde edilen puan 7'nin üzerindeyse, ayrıca her küme üyesine +1 puan daha eklenir. Bu hesaplamalardan sonra küme üyelerinin puanları yeniden toplanır ve toplam puanı kümedeki öğrenci sayısına bölerek küme başarı puanı elde edilir. Eğer bir öğrenci, hiçbir mazereti olmadan konu sınavına katılmazsa, küme başarı puanını yine kümedeki öğrenci sayısına bölerek bulunur. Geçerli bir mazereti nedeniyle konu sınavına girmeyen bir öğrenci olursa, küme başarı puanının hesaplanmasında, konu sınavına katılan öğrencilerin sayısına bölünerek bulunur (Gömleksiz, 1997). Küme başarı puanları belirlendikten sonra, o haftanın başarılı kümeleri seçilir. Haftanın başarılı kümeleri, "Haftanın Başarılı Kümeleri" formuna yazılır ve sınıftaki panoya asılır. Formun bir hafta boyunca panoda kalmasını sağlanır ve başarılı küme üyelerine bireysel olarak "Küme Başarı Sertifikaları" verilir.

Ayrıca, her hafta "İyi Davranış Kümeleri" de belirlenir. Özellikle derslik içinde problem olarak görülen birkaç davranış belirlenir. Bir kümenin iyi davranış kümesi olabilmesi için bu davranışlarından uzak durması gerekir. Ayrıca birbirlerinin

çalışmalarına yardımcı olmak, diğerlerine karşı saygılı davranmak, fazla gürültü yapmamak gibi ölçütler de kullanılabilir. İyi davranış kümeleri de sınıf panosuna asılır (Senemoğlu, Gömleksiz ve Üstündağ, 2001).

2.1.16 Takım Oyun Turnuva ve İkili Denetim Tekniklerinin Farklılıkları

Takım Oyun Turnuva tekniği, uygulama adımları açısından İkili Denetim tekniğine benzemektedir. İD tekniğinde, konu anlatımından sonra kümelerde bulunan öğrenciler önce ikişerli olarak çalışma yapraklarını çalışıp birbirlerini denetlerler. Daha sonra kümece soruları çözerler. Öğretmen anlatımı ve çalışma yapraklarının çözülmesi İD tekniği ile aynı olmakla birlikte tek farkı bireysel yanıtlanan konu sınavı yerine işlenen konuyla ilgili bir turnuvanın düzenlenmesidir. İD tekniği ile TOT tekniği sınıfta uygulanması kolay olduğu için sık kullanılan işbirlikli öğrenme teknikleridir. Ayrıca TOT tekniği ile ilgili yapılan bu araştırmada öğrencilerin turnuvalara hazırlanması için turnuvadan önce öğrencilere verilen çalışma yaprakları İD tekniğine göre düzenlenmiştir. İD tekniğinde, öğrenciler dörder kişilik oluşturulan kümelerde, önce ikişerli olarak birbirlerini denetleyerek çalışma yapraklarındaki problemleri çözerler. Çalışma yapraklarındaki problemler çözüldükten sonra, karşılıklı ikişerli alt kümeler birbirlerinin yanıtlarını karşılaştırıp değerlendirme yaparlar (Gömleksiz, 1997). TOT tekniğinde ise öğretmen anlatımından sonra öğrenciler çalışma yapraklarıyla çalışma yapar ve haftanın son matematik dersinde turnuvalara katılırlar. Turnuvalarda, aynı başarı düzeyinde bulunan öğrenciler üçerli gruplar oluşturularak turnuva masalarında seviyelerine uygun olarak verilen soruları çözerler. Turnuva masalarından kazandıkları kartlarla yapılan puanlamaya göre kümelerine katkı sağlarlar. Daha sonra turnuvalardan aldıkları puanlar değerlendirilerek gelecek turnuvada hangi başarı düzeyindeki masalarda bulunacakları belirlenir (Açıkgöz,2011; Efe vd., 2008, Senemoğlu,2010).

Stereeter (1999) İD ve TOT arasındaki benzerlikler ve farklılıkları şu şekilde tabloştürmüştür (Akt: Altınoy,2007).

Tablo 10.

İkili denetim ve Takım oyun turnuva teknikleri arasındaki farklılıklar (Sterreter, 1999)

İkili Denetim	Takım-Oyun Turnuva
Öğretmen Anlatımı: Bir veya iki ders süresince öğretmen sunumu yapılır.	Öğretmen Anlatımı: Bir veya iki ders süresince öğretmen sunumu yapılır.
Küme Çalışması: Öğrenciler dört kişilik kümelerde verilen çalışma yaprakları üzerinde birlikte çalışırlar.	Küme Çalışması: Öğrenciler dört kişilik kümelerde verilen çalışma yaprakları üzerinde birlikte çalışırlar.
Konu Sınavı: Öğrenciler işlenen konuyla ilgili hazırlanan testi bireysel olarak yanıtlarlar	Turnuva: Öğrenciler akademik bir oyunda birbirleriyle yarışırlar.
Küme Başarısının Değerlendirilmesi: Konu sınavından alınan puanlara göre hesaplanır.	Küme Başarısının Değerlendirilmesi: Düzenlenen turnuvadan elde edilen puanlara göre hesaplanır.

2.2 İlgili Araştırmalar

2.2.1 Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Gömlüksiz (1993), işbirlikçi öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntemin demokratik tutumlar ve erişime etkisini araştırmış, araştırmada uygulanan yöntemlerin öğrencilerin demokratik tutumlarına ve başarılarına etki edip etmedikleri sorusunun cevabını bulmaya çalışmıştır. Çalışmanın sonundaki bulgular işbirlikçi öğrenme yönteminin kullanıldığı deney gruplarının, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol gruplarından demokratik tutum ve erişim yönünden daha olumlu sonuçlar verdiği araştırmacı tarafından belirtilmiştir.

Kara, 1994 yılında 6. sınıflar üzerinde, işbirliği ile öğrenme yöntemine dayalı paylaşımlı dönütün başarı ve hatırdaki tutma üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmada matematik konu alanında işbirliğine dayalı paylaşımlı dönütün, bütün sınıf verilen dönüte ve hiç dönüt verilmemesi koşuluna karşın daha fazla başarı sağladığı görülmüş öğrenilenlerin kalıcılığı konusunda olumlu fakat anlamlı düzeyde bir fark bulunamamıştır.

Erçelebi (1995) araştırmasında, ilköğretim 3. sınıf matematik dersinde geleneksel öğretim yöntemi ile İşbirlikli Öğrenme yönteminin etkilerini incelemiştir. Sonuç olarak, sınav başarı puanlarına bakıldığında deney grubunun; kalıcılık puanlarına bakıldığında kontrol grubunun daha başarılı olduğu görülmüştür.

Yanpar Şahin (1997), "İlkokul Sosyal Bilgiler ve Matematik Dersinde Öğretmen, Öğrenci Etkileşim Sıklığının Öğrenme Düzeyine ve Akademik Benlik Kavramına Etkisi" adlı çalışmada, sosyal bilgiler ve matematik derslerinde öğretmen öğrenci etkileşim sıklığının öğrenme düzeyine ve akademik benlik kavramına etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Bu çalışmaya göre sosyal bilgiler dersinde öğrenme düzeyini yordayan değişkenler bilişsel giriş davranışları, öntest, akademik benlik kavramı ve yetenektir. En güçlü yordayan değişken bilişsel giriş davranışlarıdır. Öğrenci öğretmen etkileşimi tüm öğrenciler için denkleştirilmesinin geleneksel öğretime göre öğrenme düzeyini olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır.

Gömlüksiz (1997), işbirlikli öğrenme yöntemlerinden İD tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersinde akademik başarıları ve arkadaşlık ilişkileri üzerindeki etkisini sınavan deneysel bir çalışma yapmıştır. Deney grubunda İD tekniği ve kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemi uygulanan araştırmanın bulguları incelendiğinde, akademik başarı açısından gruplar arasında anlamlı bir

fark bulunmamıştır. Ayrıca arkadaşlık ilişkileri, derslik içinde küme çalışması sırasında ve teneffüste birlikte olunmak istenen ve istenmeyen arkadaş sayısının belirlenmesinde uygulanan sosyometri testi sonucunda gruplar arasında anlamlı farklar bulunmamıştır.

Yıldız (1998), işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretimin okulöncesi çocukların temel matematik becerilerinin gelişimi üzerindeki etkilerini, bu etkilerin cinsiyet ile ilişkilerini, okulöncesi eğitim kurumlarında uygulanmakta olan matematik çalışmaları ve yöntemlerine ilişkin öğretmenlerin görüşlerini ve bu görüşlerin yaş, kıdem, öğrenim durumu, çalıştıkları çocuk sayısı ve geliştirilen program ile ilişkilerini incelemiştir. Araştırmanın sonunda işbirlikli öğrenme yöntemi okulöncesi çocuklarının temel matematik becerilerinin gelişimi üzerinde geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu bulunmuştur. İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretimin okulöncesi çocukların temel matematik becerilerinin gelişimi üzerindeki etkilerinin cinsiyete göre önemli farklılıklar göstermediği ortaya çıkmıştır. Çalışmaları gözleyen öğretmenler de işbirlikli öğrenme yönteminin başarıyı yükselterek, sosyal becerilerinin gelişimini desteklediği görüşünde olduğu görülmüştür.

İflazoğlu (2000) çalışmasında küme destekli bireyselleştirme tekniğinin 5. Sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematiğe karşı tutumları üzerindeki etkisini araştırmıştır. 61 öğrencinin katıldığı deneysel çalışmasında kendi hazırladığı başarı testini ve Baykul'un (1990) oluşturduğu matematik tutum ölçeğini kullanmıştır. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının eşitlenmesinde, kümelerin oluşturulmasında kişisel bilgiler formundan faydalanmıştır. Sekiz hafta süresince deney grubunda küme destekli bireyselleştirme tekniği, kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak küme destekli bireyselleştirme tekniğinin, geleneksel yöntemle göre akademik başarı açısından daha etkili olduğu; fakat matematik tutumları üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur. Kalıcılık testi sonuçlarına göre de iki yöntem arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Oral (2000) tarafından, ilköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde yer alan "Güzel Yurdumuz Türkiye" ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme ile küme çalışması yönteminin; öğrencilerin erişileri, öğrenilenlerin hatırlanması ve derse yönelik tutumları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırmada; işbirlikli öğrenme yönteminin, Birleştirme II tekniği kullanılmıştır. Yapılan bu çalışmada; işbirlikli öğrenme (Birleştirme-II) etkinliklerinin öğrencilerin ünite sonundaki erişi düzeyleri üzerinde, küme çalışması etkinliklerine göre daha olumlu etkileri olduğu, işbirlikli

öğrenme etkinliklerinin öğrenilenlerin kalıcılığı üzerindeki olumlu etkisi, küme çalışmasına göre daha fazla olduğu ve işbirlikli öğrenme (Birleştirme-II) etkinliklerinin, öğrencilerin öğretim süreci sonundaki tutumları üzerinde, küme çalışması etkinliklerine göre daha olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir.

Nakiboğlu (2001) "Maddenin Yapısı" ünitesinin işlenmesinde, işbirlikli öğrenme yöntemi, soru-cevap yöntemi, grup ve sınıf tartışması yöntemlerinin kullanılmasının, öğrenci başarısına bir etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonucunda; deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre değerlendirme sorularına doğru cevap verme başarısının, düz anlatım ile derslerin işlendiği guruba göre istatistiksel açıdan daha yüksek olduğu, işbirlikli öğrenme yönteminin kullanılması sonunda, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha anlamlı öğrenme gerçekleştirebildikleri, işbirlikli öğrenme yönteminin kullanılmasından dört aylık bir sürenin geçmesinden sonra testin uygulanmasına rağmen, başarı düzeyinin istatistiksel açıdan yüksek olması, uzun süreli bir öğrenmenin sağlandığını düşündürmektedir. Sonuç olarak, ezberci öğrenme yerine, anlamlı ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleştiği gözlenmiştir, öğrencilerin maddenin oluşumu ve maddenin özellikleri ile ilgili konularda yorum yapma yeteneklerinin geliştiği ve kavram yanılgılarında belirgin bir azalmanın olduğu belirlenmiştir. Gerek dersler sırasında gerekse uygulanan başarı testi sonucunda, maddenin oluşumu ve maddenin özellikleri konusunda öğrencilerin ders içinde öğrendikleri ile günlük hayattaki karşılaştıkları durumlar arasında bağlantı kurmayı sağladıkları belirlenmiştir.

Yıldız (2001) işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğinin ilköğretim yedinci sınıf matematik öğrencilerinin "Açılar ve Çokgenler" ünitesindeki başarısına etkisini incelemiştir. 70 öğrencinin katıldığı araştırmanın sonucunda birlikte öğrenme tekniğinin öğrenci başarısını artırmada geleneksel yöntemden daha etkili olduğu görülmüştür.

Posluoğlu (2002) ilköğretim beşinci sınıfa devam eden 61 öğrenci üzerinde yürütülen bir araştırmada, ilköğretim matematik dersinde problem çözme becerisinin kazandırılması için işbirliğine dayalı öğretme yaklaşımının ne kadar etkili olduğu belirlenmeye çalışmıştır. Sekiz hafta süren bu yarı deneysel çalışmanın sonucunda elde edilen araştırma bulguları, problem çözme başarısı açısından, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin geleneksel öğretme yöntemine göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Bayraktar (2002) “Ortaöğretim Matematik Dersinde İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımı Hakkında Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri” çalışmasında, öğrencilerin matematik öğretiminde işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımını yararlı bulduklarını ve öğretmenlerin bu yaklaşım hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarına, fakat öğrencileri için oldukça yararlı bulduklarını belirtmişlerdir.

Bilgin ve Akbayır (2002), işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğretim yönteminden daha faydalı olmadığını ancak pasif olan öğrencilerin işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı sırada derse katılımlarının arttığını saptamışlardır.

Tarım (2003) araştırmasında, işbirlikli öğrenme tekniklerinden küme destekli bireyselleştirme (KDB) ve İD tekniği ve tüm sınıf öğretiminin, ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersinin ikinci yarıyılında yer alan konuların öğretimindeki akademik başarılarına ve matematik dersine ilişkin tutumlarına etkisi incelenmiştir. Araştırma, bir devlet okulunun dördüncü sınıflarında okumakta olan 104 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. İki deney, bir kontrol grubunun yer aldığı araştırmada birinci deney grubunda KDB tekniği, ikinci deney grubunda İD tekniği, kontrol grubunda da tüm sınıf öğretimi uygulanmıştır. Araştırma için veri toplama aracı olarak başarı testi ve Baykul’un (1990) geliştirdiği Matematik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma bulguları deney gruplarında kullanılan işbirlikli öğrenme tekniklerinin akademik başarı üzerinde tüm sınıf öğretiminden daha etkili olduğunu göstermiştir. İki işbirlikli öğrenme tekniği birbiri ile karşılaştırıldığında ise matematik öğretiminde KDB tekniğinin İD tekniğinden daha etkili olduğu bulunmuştur. Tutum puanları açısından gruplar incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının tutum puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Araştırmanın devamındaki meta-analiz çalışmasında ise Türkiye’de işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarı üzerindeki sonuçları 31 çalışma üzerinde incelenmiş ve işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıyı arttırmada oldukça etkili olduğu bulunmuştur. İşbirlikli öğrenme yöntemi en çok ilköğretim I. kademesindeki ($d=.83$) öğrenciler üzerinde etkili bulunmuştur. Lise ve üniversite düzeyinde yapılan deneylerde orta derecede etkili olduğu, en düşük etkinin ise $d=.45$ ile ilköğretim II. kademesinde olduğu belirtilmiştir. Derslere göre yöntemin etkileri incelendiğinde işbirlikli öğrenme yönteminin daha çok Sosyal Bilgiler, Türkçe gibi sözel alan derslerinde büyük etkiler gösterdiği görülmüştür. İşbirlikli öğrenme tekniklerinden “Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri” tekniğinin ülkemizde en fazla kullanılan teknik olduğu belirlenmiştir.

İflazoğlu (2003) tarafından gerçekleştirilen deneysel çalışmada, ilköğretim 5. Sınıf Fen Bilgisi dersinin "Isı ve Isının Maddedeki Yolculuğu" ile "Hareket ve Kuvvet" ünitelerinin öğretiminde Çoklu Zekâ Kuramı Destekli İşbirlikli Öğrenme Yönteminin (Çoklu Zekâ Kuramı Destekli İkili Denetim Tekniğinin) öğrencilerin akademik başarılarına etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Ayrıca çoklu zekâ kuramı (ÇZK) destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ile işbirlikli öğrenme tekniklerinden olan İD tekniği karşılaştırılarak; bu iki tekniğin akademik başarı üzerindeki etkililiği sınanmıştır. Araştırma bulguları; ÇZK destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ile İD tekniğinin akademik başarı üzerindeki etkisinin anlamlı olduğunu ortaya koymuştur.

Uzbas 2003 yılında hazırladığı doktora tezi çalışmasında, ilköğretim 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin sosyal beceri ve okul uyumları ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışmadaki bulgu sonuçlarına göre, öğrencilerin sosyal becerileri ve okula uyumları ile depresyon puanları arasında negatif ve anlamlı ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin gerek sosyal beceri ve okul uyumları gerekse depresyon düzeyleri ile akademik başarıları arasında anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur.

Walmsley, Muniz, Edward ve Kinzel 2003 yılında lise geometri sınıfı öğrencileri üzerinde, öğrenciyi anlamada ve matematikten hoşlanmada işbirliği ile öğrenme yönteminin etkilerini incelemiştir. Bulgulara göre, deney grubundaki öğrencilerin akademik başarıları ve matematiğe karşı tutumları olumlu yönde artmıştır. Sonuç olarak; bireysel sorumluluk ve grup ödül yapısı iyi yapılandırılabilirse, işbirliği ile öğrenmenin matematikte olumlu etkilere sahip olacağı sonucuna ulaşmışlardır. İşbirliği ile öğrenmenin etkili kullanılması, öğrencinin sosyal becerilerini, benlik saygısını ve gruplar arası ilişkilerini geliştirdiği bildirilmektedir.

Arslan ve Şahin (2004) çalışmalarında işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin duyuşsal özelliklerine olan etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla bir ilköğretim okulunda 5. Sınıf sosyal bilgiler dersinde 6 hafta süreyle, 42 ders saatinde iki sınıfta uygulama yürütülmüştür. Deney grubunda işbirlikli öğrenme yönteminin grup araştırması ve birlikte öğrenme teknikleri birleştirilerek kullanılırken, kontrol grubunda ise herhangi farklı bir yöntem uygulanmamıştır. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmeleri konusunda geleneksel yönteme göre daha etkili olduğu görülmüştür. Öğrencilerin uygulama sırasında en çok hoşlandıkları etkinlik asetata harita çizmek olmuştur. Öğrenciler uygulanan bu yeni yöntemin eskisine göre en önemli farkının çok çeşitli etkinlikler yoluyla tekdüzeliği ortadan kaldırması olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğrenciler uygulanan yöntem sayesinde fikirlerini paylaşma, tartışma, sunum yapma, fikirlerini savunma, arkadaşlarının fikirlerine saygı duyma, soru sorma becerilerinde gelişme göstermişlerdir.

Bilgin ve Karaduman (2005) çalışmalarında yaparak- yaşayarak fen etkinliklerinin, işbirlikli öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin ve cinsiyet faktörünün 8. Sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı tutumlarının olumlu yönde geliştirilmesine etkisini incelemişlerdir. 15 hafta süren araştırma sonucunda öğrencilerin ön-fen tutum ölçeği puanları ortak değişken olarak kullanıldığında, son-fen tutum ölçeği puanlarının ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son-fen tutum ölçeği puanlarının ortalamaları arasında kız öğrenciler lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Bilgin (2004) çalışmasında, işbirlikli öğrenme yönteminin tekniklerinden ÖTBB tekniğini, 2002-2003 öğretim yılında ilköğretim yedinci sınıf çokgenler konusu boyunca uygulamıştır. 55 öğrencinin katıldığı çalışmada araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda ÖTBB tekniğinin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubunun sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Hatırd tutma testinin sonuçlarına göre ise gruplar arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Uygulama sonrasında öğrencilerin görüşleri ise derse olan ilgilerinin ve ders başarılarının arttığı, kendilerine güven duydukları, daha fazla çalıştıkları yönündedir. Bazı öğrenciler ise düşük başarılı takım arkadaşlarıyla aynı notları paylaşmaktan şikâyet etmişlerdir.

Zenginobuz (2005), işbirlikli öğrenme yönteminin lise üçüncü sınıfların matematik programı kapsamında yer alan “Analitik Geometri” dersinin “Doğru Analitiği” konusundaki başarılarına etkisini araştırmıştır. Bu amaçla işbirlikli öğrenme tekniklerinden ÖTBB model olarak alınmış ve araştırmanın gereksinimlerine uyumlu hale getirilmiştir. Araştırmada kontrol gruplu öntest-sontest modeli kullanılmıştır. ÖTBB Üsküdar Amerikan Lisesi üçüncü sınıf öğrencilerinden oluşan deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. On üç hafta (yirmi altı ders saati) süren deneysel çalışmada, deney grubuna (n=17) ÖTTB, kontrol grubuna (n=16) ise Klasik Öğretim uygulanmıştır. Deney öncesinde ve sonrasında öğrencilere aynı başarı testi verilmiştir. Kovaryans Analizi (ANCOVA) sonuçlarına göre, öntest puanları kontrol edildiğinde, ÖTBB ve klasik öğretimin öğrencilerin sontest başarı ortalamalarına etkileri arasındaki farklılık anlamlı bir düzeyde bulunmamaktadır. Fakat deney

grubunun sontest başarısındaki ortalaması, kontrol grubundan daha yüksek bulunmuştur.

Tanişlı ve Sağlam (2006) yaptıkları çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin bilgi değişme tekniğini kullanmışlardır. Araştırmada bilgi değişme tekniğinin Bloom Taksonomis'i'nin bilişsel alanında yer alan bilgi, kavrama ve uygulama düzeylerindeki etkisi incelenmiştir. Öntest-sontest kontrol gruplu modelin kullanıldığı araştırma 2000–2001 eğitim öğretim yılında, 7. Sınıf "Yüzdeler" ünitesi süresince uygulanmıştır. Verilerin toplanmasında başarı testi ve bilgi değişme tekniğini değerlendirme anketi kullanılmıştır. Başarı testi öğrencilere öntest, sontest ve uygulamanın bitiminden üç hafta sonra da kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda matematik dersinde bilgi değişme tekniği ile öğrenen öğrenciler ile öğretmen merkezli öğrenen öğrencilerin toplam öğrenme, kavrama düzeyinde öğrenme, uygulama düzeyinde öğrenme ve kalıcılık düzeyinde öğrenme başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Ancak bilgi değişme tekniği ile öğrenen öğrenciler, öğretmen merkezli öğrenen öğrencilerin bilgi düzeyindeki öğrenme başarılarına göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Öğrenciler ve ders öğretmeni ile yapılan anket sonucunda ise bilgi değişme tekniği ile ilgili düşüncelerin olumlu olduğu saptanmıştır.

Yıldırım (2006) bir diğer çalışmasında ÇZK ile desteklenen işbirlikli öğrenme yönteminin 4. Sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına etkisini araştırmıştır. 2004–2005 eğitim öğretim yılında, Adana ilindeki bir ilköğretim okulunda, 5 hafta süren çalışmaya 46 dördüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Yapılan kovaryans analizi sonucunda deney ve kontrol gruplarının sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Varank ve Kuzucuoğlu'nun (2007) araştırmasının amacı, işbirlikli öğrenme tekniklerinden biri olan birlikte öğrenme tekniğinin, ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarılarına ve öğrencilerin işbirliği içinde çalışma becerilerine etkisini incelemektir. Çalışmaya iki sınıftan oluşan toplam 68 tane (37 kız ve 31 erkek) beşinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilere doğal sayılarla dört işlem konusu klasik, düz anlatım yöntemi ile öğretilirken, deney grubundakilere aynı konu işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniği ile öğretilmiştir. Deney grubunun sontest başarı puanı ortalaması kontrol grubunununkinden yüksek olsa da, bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Ayrıca işbirlikli öğrenme uygulamalarına

katılan kız ve erkek öğrencilerin grup çalışma becerileri arasında da anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Kale (2007) çalışmasında drama temelli öğrenme ile işbirlikli öğrenme yöntemini yedinci sınıf öğrencilerinin geometri başarıları, geometriye yönelik tutumları ve “Van Hiele geometrik düşünme düzeyleri” ne göre karşılaştırmıştır. Çalışma dört şubede 30 ders saati boyunca sürmüştür. Öğrenciler açılar ve çokgenler (APA), çember ve silindir (CCA) başarı testleri, Van Hiele geometrik düşünme düzeyi testi (POSTVHL) ve geometriye yönelik tutum ölçeği (PRE-POSTGAS) kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda gruplar arasında başarı testlerinden ve Van Hiele geometrik düşünme düzeyi testinden alınan puanlara göre drama grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Geometriye yönelik tutumlar arasında ise gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmacı bu durumun sebebi olarak iki yöntemin de aktif katılım gerektirmesine rağmen drama yönteminin günlük yaşama dönük canlandırmalar ve rol oynama durumları içermesini göstermiştir.

Pınar (2007) ölçüler konusunun eğitim teknolojileri ve işbirlikli öğrenme yöntemleriyle öğrenilmesinin 6. Sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına etkisini incelemiştir. 119 öğrencinin katıldığı araştırmanın sonuçlarına göre, işbirlikli öğrenme yöntemi öğrenci başarısını artırmada geleneksel yöntemden daha etkili bulunmuş; fakat işbirlikli öğrenme ile teknoloji destekli eğitim ve teknoloji destekli eğitim ile geleneksel yöntem arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Hatırlama testi sonuçları da başarı testi sonuçlarına paralellik bulunmuştur. İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirmesinde teknoloji destekli eğitim ve geleneksel yöntemden daha etkili olduğu görülmüştür. Araştırmada matematik dersine karşı kaygının azaltılmasında ise teknoloji destekli eğitim diğer iki yöntemden daha etkili bulunmuştur.

Ural (2007) çalışmasında işbirlikli öğrenme yönteminin ÖTBB tekniğinin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin bağıntı, fonksiyon ve işlem konularındaki akademik başarı, kalıcılık, tutum ve özyeterlik algısına etkisini araştırmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu modelin kullanıldığı çalışmaya 60 dokuzuncu sınıf öğrencisi katılmıştır. Deney grubunda ÖTBB tekniği, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıyı artırmada, olumlu tutum ve matematik özyeterlik algısı geliştirmede geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu görülmüştür. Bunun yanında işbirlikli öğrenme yönteminin kalıcılığı artırdığına dair istatistiksel olarak anlamlı bir

sonuca ulaşılmamıştır. Araştırma bitiminde işbirlikli öğrenme yöntemi ile ilgili öğrenci görüşleri alınmıştır. Buna göre öğrenciler daha kolay öğrendiklerini, yorum yapmayı ve bunun önemini öğrendiklerini, öğrenme eksiklerinin azaldığını, bilgilerini farklı durumlara daha kolay transfer edebildiklerini, sosyal becerilerinin geliştiğini, matematik dersinin daha eğlenceli olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler çalışmada zamanın yeterli olmadığını, çalışma yaprakları ve ara sınavlardaki soruların zorluğundan dolayı motivasyonlarının azaldığını belirtmişlerdir.

Altınsoy (2007), TOT tekniğinin öğrencilerin matematik başarısı ve derse ilişkin tutumları üzerindeki etkisini sınamak amacıyla yürüttüğü deneysel çalışmasını, bir devlet ilköğretim okulunda okumakta olan 56 öğrenci üzerinde gerçekleştirmiştir. Uygulama 13 hafta sürmüştür. Dersler deney grubunda TOT tekniği ile kontrol grubunda 2005- 2006 Matematik Dersi Öğretim Programı'na göre hazırlanan ders planları doğrultusunda işlenmiştir. Veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen "Matematik Başarı Testi" ve Baykul (1990) tarafından geliştirilen "Matematik Dersi Tutum Ölçeği" deney ve kontrol gruplarına araştırmanın başında öntest, araştırmanın sonunda sontest ve araştırmadan iki hafta sonra kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Ayrıca "Kişisel Bilgiler Formu" çalışma gruplarında yer alan öğrencilerin kişisel bilgilerini almak üzere kullanılmıştır. Nitel verilerin toplanmasında deney grubunda yer alan öğrencilerin sürece ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda başarı testi ve tutum ölçeği sontest puanlarına ve kalıcılık puanlarına göre deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Görüşme formundan elde edilen bulgulara göre öğrenciler, TOT tekniği sayesinde dersi daha çok sevdiklerini, daha çok soru çözebildiklerini ve bu tekniğin arkadaşlarıyla daha iyi ilişkiler kurmada etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Işık, Tarım ve İflazoğlu (2007), çalışmalarında ÇZK destekli işbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim 3. Sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarına etkisini araştırmışlardır. Yapılan çalışmada deney grubunda dersler ÇZK destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ile işlenirken kontrol gruplarında ise geleneksel yöntem uygulanmıştır. Deney grubunda uygulama öncesinde iki hafta süreyle zekâ alanlarıyla ilgili farkındalık programı uygulanmıştır. 9 hafta süren uygulamaya Adana ilindeki bir ilköğretim okulundaki 82 üçüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda yapılan kovaryans analizine göre kontrol 2 grubu ile çoklu zekâ destekli işbirlikli öğrenme yönteminin kullanıldığı deney grubu arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ayrıca kontrol

1 ve kontrol 2 grupları arasında da kontrol 1 grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Tok (2008), araştırmasında ilköğretim 3. sınıf Türkçe dersinde İşbirliğine Dayalı Öğrenme yöntemlerinden İD tekniğinin okuduğunu anlama üzerindeki etkisini incelemiştir. Sonuç olarak; öğrencilerin öntest puanları kontrol altına alındığında sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır.

Ünlü (2008), çalışmasında ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik dersi "Permütasyon ve Olasılık" konusundaki akademik başarı ve kalıcılık düzeyi üzerinde işbirlikli öğrenme yönteminin etkisini araştırmış ve araştırmaya iki farklı okuldan 64 öğrenci katılmıştır. Dersler deney grubunda işbirlikli öğrenme yönteminin ÖTBB tekniğiyle, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemiyle işlenmiştir. Dört hafta süren uygulamanın sonucunda akademik başarının artırılmasında işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğretim yönteminden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kalıcılık testi sonuçlarına göre, işbirlikli öğrenme yönteminin matematik dersindeki öğrenmelerin daha kalıcı olmasında da geleneksel yöntemden etkili olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencileriyle yapılan mülakatlar sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin özellikle orta ve düşük başarılı öğrenciler üzerinde daha olumlu etki oluşturduğu görülmüştür. Yüksek başarılı öğrenciler ise işbirlikli öğrenme yöntemi sayesinde derse yönelik ilgilerinin arttığını, arkadaşlarına yardım etmenin kendi öğrenmelerini pekiştirdiğini belirtmişlerdir.

Özdoğan (2008) bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ve küme destekli bireyselleştirme tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma 120 öğrencinin katılımıyla ondalık kesirler konusu boyunca sürmüştür. Deney gruplarında birinde bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yöntemi, diğerinde küme destekli bireyselleştirme tekniği kullanılırken kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ve KDB tekniğinin öğrencilerin başarısını artırmada daha etkili olduğu görülmüştür. Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin başarıları daha yüksek olsa da her iki deney grubundaki öğrencilerin başarılarının birbirine yakın ve kontrol grubundan yüksek olması dikkat çekicidir.

Tarım ve Akdeniz (2008) işbirlikli öğrenme yönteminin KDB ve ÖTBB tekniklerinin 4. Sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarına ve matematiğe karşı tutumlarına etkisini araştırmışlardır. KDB ve ÖTBB tekniklerinin ikisinin de

öğrencilerin başarılarını artırmada olumlu etkisi olduğu bulunsa da KDB tekniğinin etkisi anlamlı farklılık göstermiştir. Tekniklerin öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarında anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür.

Yıldırım ve Tarım (2008) çalışmalarında çoklu zekâ kuramı destekli işbirlikli öğrenme yönteminin 5. Sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarına ve hatırdada tutma düzeylerine etkisini araştırmışlardır. Adana ilindeki bir ilköğretim okulunda 2005–2006 eğitim öğretim yılında 16 hafta süren çalışmada 72 beşinci sınıf öğrencisi katılımcı olmuştur. Uygulama öncesinde, bitiminde ve uygulamanın sona ermesinden dört hafta sonra deney ve kontrol gruplarına araştırmacı tarafından geliştirilen matematik başarı testi uygulanmıştır. Öğrencilerin demografik özellikler açısından benzer oldukları görülmüştür. Yapılan analizler sonucunda öntest sonuçları açısından gruplar arasında fark bulunduğu sınıfta kovaryans analizinden faydalanılmıştır. Grupların öntest puanları kontrol altına alındığında sınıfta puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin bu yöntemle ders işlemekten zevk aldıkları, bu yöntemin öğrenmelerini kolaylaştırdığı, farklı araç-gereçler kullanmalarının başarılarını artırdığı, yaptıkları etkinlikler sayesinde farklı özelliklerini fark ettikleri, kendilerini daha iyi ifade edebildikleri görülmüştür.

Ural, Umay ve Argün (2008) işbirlikli öğrenme tekniklerinden ÖTBB tekniğinin matematikteki başarıya ve özyeterliliğe etkisini araştırmışlardır. Araştırma, 2005-2006 öğretim yılında sekiz hafta süresince bir Anadolu lisesinin 9. Sınıfında öğrenim gören 60 öğrencinin katılımıyla sürmüştür. Araştırmanın nicel kısmının sonuçlarına göre işbirlikli öğrenme yöntemi matematik başarısını artırmada ve matematik özyeterliliğini geliştirmede geleneksel yöntemlere göre daha etkili olmuştur. Araştırmanın nitel bölümünde ise ÖTBB tekniğinin matematik başarısını ve özyeterliliğini artırmasının nedenleri araştırılmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmeler ve öğrencilerin yazdığı kompozisyonlar sonucunda ortaya çıkan olası sebepler; öğrencilerin takım halinde çalışırken anlamadıkları bölümleri rahatça birbirlerine sorup, eksiklerini kolaylıkla tamamlamaları, konuları ezberlemeden anlayarak öğrenmeleri, muhakeme ve yorum yapmayı öğrenmeleri, çalışma yaprakları ve konu sınavlarıyla çok sayıda ve farklı tipte soru çözmeleri, takım çalışmalarında akademik tartışmalar yapmalarıdır.

Koçak ve Akın (2008) çalışmalarında işbirlikli öğrenme yönteminin üniversite öğrencilerinin matematikteki başarılarına ve bazı sosyal ilişkilerine etkisini araştırmışlardır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerin öntest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken sontest puanları arasında işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Öğrencilerin arkadaşlık ilişkileri ve takım çalışması başarıları algıları açısından da gruplar arasında farklılık varken öğretmenlik becerisi algıları bakımından gruplar arasında fark bulunmamıştır.

İşbirlikli öğrenmenin resim dersinde uygulayan Mercin (2009), işbirlikli öğrenme yöntemine yönelik öğrenci görüşlerini tespit etmiştir. Araştırmasında grup dinamiği tekniğinden faydalanan Mercin, 82 dokuzuncu sınıf öğrencisinin katıldığı çalışmada verilere görüşme formu ile ulaşmıştır. Yapılan betimsel analiz sonucunda öğrencilerin çoğunun grup dinamiği etkinliği hakkında olumlu düşüncelere sahip olduğu, yine neredeyse tamamının uygulama sırasında yapılan etkinliklerden hoşlandıkları, yarıdan fazlasının ise resim dersine ilişkin bilgi ve becerileri kazanmada uygulamanın etkili olduğu görülmüştür.

Eskitürk (2009) ilköğretim 4. Sınıf öğrencilerinin başarılarını ve hatırd tutma düzeylerini artırmada ÖTBB tekniğiyle birlikte kullanılan eleştirel düşünme becerileri öğretimi ile geleneksel öğretimin etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda eleştirel düşünme becerilerini temel alan ÖTBB tekniği ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin başarıları ile geleneksel öğretim gören kontrol grubu öğrencilerinin başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Hatırd tutma düzeyi ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimi açısından da deney grubu lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür.

Torun'un (2009) "Çoklu Zekâ Destekli İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi "Geometrik Cisimler" Konusundaki Başarı ve Kalıcılığa Etkisi" adlı çalışmasına 35 öğrenci katılmıştır. Torun çalışmasında "cooperative learning" kavramını işbirlikli öğrenme olarak değerlendirmiştir. Araştırmanın bulgularına göre ÇZK destekli işbirlikli öğrenme yöntemiyle öğretim verilen öğrencilerle geleneksel öğretim gören öğrencilerin başarı testi puanları arasında ÇZK destekli işbirlikli öğrenme grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Kalıcılık testi puanlarına göre de ÇZK destekli işbirlikli öğrenme yöntemi kalıcılığı sağlamada daha etkili bulunmuştur. Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerin uygulanan yöntemden hoşlandıkları, problem çözümlerini daha kolay

öğrendiklerini, arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle daha eğlenceli ders işlediklerini, derste daha aktif olduklarını, sorumluluk duygularının geliştiğini belirtmişlerdir. Öğrenciler uygulama sırasında sürenin yetersiz olmasından, sınıfta oluşan gürültüden, çalışma yaprakları ve konu sınavlarından, bazı öğrencilerin çalışmalar sırasında dışlanmasından, fikir ayrılıklarından çıkan tartışmalardan, kümede ders sırasında konu dışı konuşmalar yapılmasından hoşlanmadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin çoğu matematik dersinde bu yöntemin kullanılmaya devam edilmesini istemişlerdir.

Çırakoğlu (2009) işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci takımları ve başarı bölümleri tekniğinin ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin “Geometriye Merhaba” ünitesindeki başarılarına, hatırd tutuma düzeylerine etkisini araştıran çalışmasında cinsiyetler üzerindeki etkiyi de incelemiştir. Uygulama beş hafta boyunca iki şubeden 40 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Öntest sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmazken sontest sonuçlarına göre işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde daha etkili olduğu görülmüştür. Kalıcılık testi sonuçlarına göre de işbirlikli öğrenme yönteminin kalıcılık üzerinde geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin deney grubundaki öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark oluşturmadığı da araştırmanın bulgularındandır.

Özdoğan (2010) çalışmasında ilköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin geometrik becerilerinin gelişmesinde bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yönteminin etkisini araştırmıştır. Muğla ilindeki bir ilköğretim okulunda yapılan çalışma çokgenler konusu boyunca sürmüştür. Araştırma süresince deney grubunda dersler bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ile işlenirken, kontrol grubunda ise geleneksel yöntem kullanılmıştır. Uygulamaya başlanmadan önce yapılan öntestlerde gruplar arasında anlamlı bir fark görülmezken uygulama sonrası yapılan sontestlerde deney grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Buna göre bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarını artırmada ve olumlu tutum geliştirmelerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilere yönelik sorulara daha fazla doğru yanıt verdikleri görülmüştür.

2.2.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar:

Slavin (1980), “İşbirlikli Öğrenme” makalesinde, işbirlikli öğrenme üzerinde 28 okulda en az iki hafta olmak üzere uygulamalar yapmıştır. İlkokul ve ortaokullarda ve

işbirlikli öğrenmenin yararlılığını belirten çalışmalarda bulunmuştur. Çalışma sonucunda, işbirlikli öğrenme tekniklerinin öğrenci açısından faydalarını belirtmiştir. Ayrıca temel ve ortaöğretim düzeylerinde işbirlikli öğrenme kullanılarak yapılan 28 çalışmayı incelediği araştırmasında (1980) dokuz ayrı işbirlikli öğrenme tekniğini ele almış, işbirlikli öğrenmenin diğer öğretim yöntemlerine göre, öğrencinin akademik başarısı, etnik kökenler arasındaki olumlu ilişkileri ve benlik saygısını arttırmada daha etkili olduğunu bulmuştur. Aynı çalışmada, matematik dersine ilişkin akademik başarıyı ölçen, ÖTBB ve TOT tekniklerinin kullanıldığı beş çalışmanın tamamında deney grupları lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson ve Skon (1981); işbirliği verimliliği, gruplar arası yarışma ile işbirliği, bireyler arası yarışma ve bireyselleştirilmiş hedef yapılarının geçerliliğine ilişkin Kuzey Amerika'da yapılmış 122 çalışmanın meta analizini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin yarışmacı ve bireysel hedef yapılarının başarı üzerindeki etkileri incelenmiştir. İnceleme sonucunda; işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin yarışmacı ve bireysel çabalardan daha etkili olduğu, gruplar arası yarışma ile işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin, bireyler arası yarışma ve bireysel çabaya göre daha yüksek başarı sağladığı, bireyler arası yarışma ve bireysel çabalar arasında fark olmadığı saptanmıştır (Albayrak, 2006).

Slavin ve Karweit (1981), aynı grupta farklı derslerde üç ayrı işbirlikli öğrenme tekniğini kullandıkları çalışmada matematik dersi için TOT, İngilizce dersi için ÖTBB, Sosyal Bilgiler dersi içinde "Birleştirme II" tekniği ile öğretim yapmışlardır. Bu araştırma 456 dört ve beşinci sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. On yedi öğretmenin katıldığı bu çalışmada, akademik başarı "Bileşik Temel Beceriler Testi" ile öğrenci tutumları, akademik başarı sorumluluğu, kaygı, benlik saygısı değişik ölçeklerle ölçülmüştür. Ayrıca öğrencilere sosyometri testi uygulanmıştır. Araştırma bulguları, deney gruplarındaki öğrencilerin daha çok arkadaşları olduğunu hissettiklerini, çalışmak istenmeyen arkadaş sayısında azalma olduğunu, okulun daha çok sevildiğini, daha az kaygı duyulduğunu, genel ve akademik benlik saygısının arttığını göstermiştir. Temel becerileri kavrama testinin üçünde de işbirlikli öğrenme modeliyle öğrenim gören grubun sonuçlarının, geleneksel öğrenim gören gruba göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Matematik dersleri için, matematik hesaplamaları, matematikteki genel kavramlar ve uygulamaları bakımından gruplar arasında anlamlı farklar bulunmamıştır. Yapılan matematik

testlerinde deney grubunun öntest puanlarının yüksek olmasına rağmen, gruplar arasında anlamlı farklılık çıkmamıştır.

Sherman ve Thomas (1986), işbirlikli öğrenme ile bireysel öğrenmenin matematik başarısına etkisini inceledikleri çalışmayı, bir lisede 38 öğrenci ile gerçekleştirmişlerdir. Kırsal bir kesimde yapılan bu çalışmada, birinci ve ikinci sınıfta bulunan düşük başarılı öğrenciler yer almıştır. Öntest-sontest gruplu yarı deneysel bir modelin kullanıldığı çalışmada, verilerin analizi için varyans analizi kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik başarısı, gruplar arası farklılığı ölçmek için öğretmen tarafından hazırlanan 30 maddelik başarı testi ile ölçülmüştür. Bu test, öntest ve sontest olarak kullanılmıştır. Çalışmada iki sınıfa da 25 gün boyunca, yüzdelik hesaplamaları ve yorumlamaları ünitesinde farklı yöntemlerle eğitim verilmiştir. Kontrol grubunda dersler bireysel öğretime göre, deney grubunda ise TOT tekniğine göre ders işlenmiştir. Bulgular, iki grubun da öntest puanları arasında anlamlı farklar bulunmadığını, ancak yapılan sontest sonucunda, işbirlikli öğrenme yöntemlerinden TOT tekniğini ile öğrenim gören öğrencilerin matematik başarısının, diğer gruba göre anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir.

Bonaparte (1990)'ın, matematik ve benlik saygısı üzerinde işbirlikli öğrenme tekniklerinden ÖTBB tekniğinin temel alındığı işbirlikli tam öğrenme ile yarışmacı tam öğrenmeye göre biçimlendirilmiş derslik düzenlerinin etkilerini incelediği çalışmasını, ilköğretim ikinci sınıfta okuyan 240 öğrenci üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırma bulguları, işbirlikli tam öğrenmeye göre biçimlendirilmiş derslik düzeninin, öğrencilerin matematik başarısı ile benlik saygısının yükselmesinde, yarışmacı tam öğrenmeye dayalı derslik düzenine göre çok daha etkili olduğunu göstermiştir.

Dubois (1990), işbirlikli öğrenme yönteminin, birinci sınıf öğrencilerinin matematik dersinde ilişkin tutumlarına ve akademik başarılarına etkisini sınavan çalışmasında işbirlikli öğrenme tekniklerinden ÖTBB ile TOT tekniklerini kullanmıştır. Seksen altı matematik dersliğinde öğrenim gören 2175 öğrenci ve aynı okulda öğretmenlik yapan 26 öğretmenin katıldığı, yarı deneysel bir modelin kullanıldığı bu çalışmayla ilgili uygulamalar 18 hafta sürmüştür. Araştırma bulguları, hesaplama becerilerinin gelişiminde ve matematiksel kavramların biçimlendirilmesinde, işbirlikli öğrenme tekniklerinin işe koşulduğu deney grupları lehine anlamlı farkların olduğunu göstermiştir. Matematik dersine ilişkin tutumlar açısından bir fark görülmemiştir.

Slavin (1992) işbirliğine dayalı öğretim yöntemlerinin geleneksel yöntemlere kıyasla daha verimli, daha kalıcı ve daha eğlenceli öğretim ortamları sağladığını

vurgulamaktadır. “İşbirlikli öğrenme ne zaman ve neden başarıyı yükseltir?” adlı makalesinde iki öğrenme yapısını karşılaştırmıştır. Bunlardan biri bireysel teşvik, diğeri grupsal teşviktir. Grup çalışmalarında yardımlaşmanın daha fazla olduğunu, ağır sorumlulukları başarmada, test ve zor problemlerin çözümünde bireysel çalışmadan daha etkili olduğunu belirtmiştir. Ancak Slavin, yardımlaşmanın da performansı yükseltip yükseltmediği konusunda açıklık bulunmadığından Klugman (1944) ve DeCharms (1957) tarafından yapılan çalışmaları karşılaştırmıştır. Klugman (1994), öğrenenleri küçük gruplara ayırıp zaman sınırı koymaksızın doğru olarak çözülen problem sayısına göre ödüllendirmiştir. Daha sonra sonuçları bireysel olarak çalışıp çözdüğü problem sayısına göre ödülü alacak öğrencilerle karşılaştırmıştır ve grup çalışması yapanların daha fazla problem çözdüğü sonucuna varmıştır. DeCharms (1957) ise bu sonucun tam tersi bir sonuca ulaşmıştır. Bireysel çalışan öğrenciler, grup çalışması yapanlardan daha fazla problem çözmüşlerdir. Ancak bu noktada iki çalışma arasında önemli bir ayrım var o da Klugman’ın öğrencilere zaman sınırlaması koymaması, DeCharms’ın belirli bir zaman dilimi verip hıza odaklanmalarını söylemesidir. Klugman’ın çalışmasında ise öğrenciler bilgilerini grubun performansını artırmak için kullanırken, DeCharm’ın çalışmasında yardımlaşmanın herhangi bir önemi yoktur.

King 1993 yılında matematik alanında ilkokul 3. sınıf iki küçük öğrenci grubu üzerinde, işbirliği ile öğrenme ve yüksek ve düşük başarılı öğrencilerin algıları üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırmada, düşük başarılı öğrencilerin pasif, öğrenmeye olan katkılarının az ve önemsiz olduğu, fakat yardım istemeyi ve yapılan yardıma nasıl teşekkür edeceklerini, açıklama anlayışı ve küçük gruplarda matematik öğrenmekten hoşlandıkları bildirilmektedir.

Spuler’in (1993) ÖTBB ve TOT’un matematik başarısını artırmadaki göreceli etkililiğini araştırmak için yaptığı meta-analiz çalışmasında elde edilen etki büyüklükleri karşılaştırıldığında, öğrencilerin matematik başarısındaki göreceli artışta TOT tekniğinin ÖTBB’den daha etkili olduğu ortaya çıkarılmıştır (Akt. Arısoy,2011).

Klein, Erchul ve Pridemore (1993) işbirlikli öğrenme yöntemi ve ödül çeşidinin başarı ve motivasyon devamlılığına etkisini araştırmışlardır. Çalışmaya 126 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcılar bilgi, örnek, alıştırma ve geri dönüte bir eğitici televizyon programı yoluyla işbirlikli ya da bireysel stratejilerle ulaşmışlardır. Araştırmanın sonucuna göre bireysel olarak çalışanlar işbirlikli öğrenenlere göre

daha fazla başarı ve motivasyon devamlılığı göstermişlerdir. Ödül çeşidinin ise başarı veya motivasyon devamlılığı üzerinde etkisi olmadığı saptanmıştır.

İşbirlikli öğrenme ile ilgili sayısız araştırmaya imza atan, yöntemin gelişmesinde ve yerleşmesinde çok büyük katkıya sahip olan araştırmacılar, Johnson, Johnson ve Holubec (1995), "Dil Sınıflarında Birlikte Öğrenme" adlı makalelerinde, yabancı dil öğretiminde işbirlikli öğrenmenin etkilerini araştırmış ve herhangi bir dersin işbirlikli öğrenme tekniklerinden biriyle daha eğlenceli bir hal alacağını vurgulamışlardır.

Nichols (1996) işbirlikli öğrenme tekniklerinden ÖTBB nin öğrencilerin lise geometri dersindeki motivasyonu ve başarısı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada sekizinci sınıf düzeyinde yansız atama yoluyla bir deney ve bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda deney grubu öğrencilerinin geometri başarısı, geometrinin esas değerleri, amaca yönlendirmeyi öğrenme yönünden kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu bulunmuştur.

Whicker, Bol ve Nunnery (1997) çalışmalarında işbirlikli öğrenme yönteminin ortaöğretim öğrencilerinin başarı ve tutumlarına etkisini yarı deneysel yöntemle araştırmışlardır. Deney grubundaki öğrenciler öğrenme malzemesi üzerinde beşer kişilik işbirlikli öğrenme gruplarında ÖTBB tekniğiyle çalışırken kontrol grubundaki öğrenciler bireysel olarak çalışmışlardır. Veri toplamak amacıyla başarıyı ölçmek için üç bölüm testi, öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemine karşı tutumlarını belirlemek içinse anket kullanılmıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sınav sonuçları bireysel olarak çalışan öğrencilere göre giderek daha yüksek çıkmıştır. Tutumları ölçmek için uygulanan anket sonuçlarına göre öğrencilerin çoğu gruba çalışmaktan memnun olmuştur. Özellikle zor konuları öğrenirken yardım almaktan memnun olmuşlardır. Bazı öğrenciler ise önceden belirlenen kalıcı gruplarda olmak istemediklerini belirterek daha farklı grup üyelikleri önermişlerdir.

Townsend ve Hicks (1997) işbirlikli ve sıradan sınıflardaki öğrencilerin akademik görev değerleri ile sosyal memnuniyet algıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya orta dereceli bir okulda öğrenim gören 162 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre işbirlikli amaç yapısının olduğu sınıflarda öğrenciler matematik ve dile yönelik daha pozitif görev değerine sahiptir. Araştırmada kız öğrencilerin matematik ve dile yönelik değer algıları daha yüksek bulunmuştur.

Johnson, Johnson ve Stanne (2000), meta-analiz çalışmasında en çok kullanılan sekiz işbirlikli öğrenme tekniği (TOT, Jigsaw, İşbirlikli Birleştirilmiş Okuma ve Yazma, Birlikte Öğrenme, ÖTBB, KDB, Akademik Çelişki, Grup Araştırması) ile yarışmacı ve bireysel öğretim yöntemlerinin karşılaştırıldığı 164 araştırma sonucunu incelemiştir. Yaptıkları meta-analiz çalışmasında, işbirlikli öğrenme yönteminin sözü edilen 8 tekniğin de öğrenci başarısını artırdığı sonucuna varmışlardır. Öğrenme düzeyi üzerinde yarışmacı öğretim yöntemi ile karşılaştırıldığında birlikte öğrenme tekniğinin diğer işbirlikli öğrenme tekniklerinden daha etkili olduğu bulunmuştur. Bireysel öğrenme tekniği ile karşılaştırıldığında da birlikte öğrenme tekniğinin daha büyük etkiye sahip olduğu; bunu akademik çelişki, grup araştırması, TOT, KDB, ÖTBB, birleştirme ve birleştirilmiş işbirlikli okuma ve yazma tekniklerinin izlediği belirtilmektedir. Ayrıca bu sekiz işbirlikli öğrenme tekniği kesin- kavramsal süreklilik açısından incelemiştir; aynı zamanda teknikleri öğrenme kolaylığı, ilk kullanım kolaylığı, kullanımı devam ettirme kolaylığı, güçlülük ve adapte edilebilirlik konusunda karşılaştırma yapmışlardır.

Vaughan 2002 yılında Amerika'da farklı kültürlerden gelen ve 5. sınıfta okuyan 21 zenci öğrencinin matematik dersine karşı tutumları ve akademik başarıları üzerine işbirliği ile öğrenmenin etkilerini incelemiştir. Çalışmada, bir dönem boyunca işbirlikli öğrenme tekniklerinden Slavin'in ÖTBB tekniği matematik dersinde uygulanmıştır. Sonuç olarak, bu öğrenciler için öğrenme tercihi olarak işbirliği ile öğrenme yöntemi desteklenmesi gerektiği, öğrencilerin matematik başarıları ve tutumları üzerinde olumlu kazanımların olduğu ortaya çıkmıştır.

Carlan, Rubin ve Morgan (2004) çalışmalarında bir devlet ilkokulunda işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin matematiksel problem çözme becerilerine etkisini araştırmışlardır. Çalışma bir eğitim öğretim dönemi boyunca 5. Sınıf öğrencileriyle sürdürülmüştür. Veri toplamak amacıyla uygulama sonunda öğrencilerle görüşmeler yapılmış, onlardan yaptıkları işbirlikli çalışmalar ve bunların matematiksel becerileri üzerindeki etkileri hakkındaki düşüncelerini yazmaları istenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin problem çözmeye daha istekli oldukları, yarışmak yerine işbirliği içinde çalışmaya başladıkları, bir problemin birden fazla çözümü olduğunu keşfettikleri görülmüştür. Genellikle çalışmak istemeyen, görevlerini yapmayan öğrencilerin problem çözme sürecinde daha istekli oldukları belirtilmiştir. Öğrenciler grup içindeki tartışmalarında matematik dilini ve terimleri daha çok kullanmaya başlamışlardır. Sınıf öğretmenin öğrencilerin yetenekleri hakkındaki farkındalığı

artmıştır. Öğretmen çalışma sonunda sınıf düzenini sıralı sistemden grup sistemine dönüştürmüştür.

Gillies (2004) çalışmasında matematik dersinde problem çözme etkinlikleri üzerinde yapılandırılmış ve yapılandırılmamış işbirlikli gruplarda çalışan, 6 farklı liseden 223 dokuzuncu sınıf öğrencisine yer vermiştir. Araştırma sonuçlarına göre yapılandırılmış gruplardaki öğrenciler işbirlikli olmayan davranışları yapılandırılmamış gruplardaki yaşlılarına göre daha az göstermişlerdir. Yapılandırılmış gruplardaki öğrenciler materyal üzerinde grup arkadaşlarıyla birlikte çalışmaya, onları dinlemeye, onlarla fikirlerini ve bilgilerini paylaşmaya daha istekli olmuşlardır. Ayrıca çalışmada grup çalışmaları sırasında öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandığı da araştırılmaktadır. Buna göre yapılandırılmış gruplardaki öğrenciler diğer gruplardaki öğrencilere göre daha üst düzey düşünme becerilerini kullanmaktadırlar. Yapılandırılmış gruplardaki öğrenciler, birbirlerinin sözünü kesmeye ve onlara hükmetmeye daha az eğilim gösterirken; birbirlerini dinlemeye, birbirlerine soru sormaya, fikirlerini diğerleriyle paylaşmaya ve onlara yardım etmeye daha fazla eğilim göstermişlerdir. Böylece öğrenciler gruba kendilerini daha çok adanmışlar ve grubun amaçlarına ulaşmada daha istekli olmuşlardır. Araştırma göstermiştir ki, yapılandırılmış işbirlikli öğrenme gruplarına ağırlık veren okullar yapılandırılmamış gruplara göre, daha fazla öğrenme ürünü ve matematik testlerinde daha yüksek başarı elde etmişlerdir.

Gillies (2006) çalışmasında işbirlikli öğrenme yöntemi ile grup çalışmasının öğrencilerin öğretmenlerinin davranışlarını model almasına ve yardımlaşmalarına etkisini incelemiştir. 8. Sınıftan 10. Sınıf düzeyine kadar 303 öğrenci ve 26 öğretmen çalışmaya katılmıştır. İşbirlikli öğrenme yöntemini uygulayan öğretmenler sadece grup çalışması yapan öğretmenlere göre öğrenme etkinliklerinde daha çok soru sorarak rehberlik yapmışlar, disiplin sorunlarıyla daha az karşılaşmışlardır. İşbirlikli öğrenme ortamlarında öğrenciler birbirleriyle etkileşim içinde olmuşlar, birbirlerine daha fazla yardım etmişlerdir.

Southern ve Kronenberger (2007) araştırmalarında işbirlikli öğrenme tekniklerinin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Çalışmaya üç ilköğretim okulundaki 9 sınıftan toplam 208 üçüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Uygulama her biri altı dersten oluşan üç geometri ve bir astronomi ünitesi boyunca sürmüştür. Araştırmada jigsaw, sorgulama eğitimi içeren jigsaw ve öğretmen merkezli yöntem kullanılmıştır. Her üniteye öğrenciler bir başarı testini öntest,

sontest ve kalıcılık testi olarak almışlardır. Matematik ünitelerinde öğrencilerin başarıları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Beklenenin aksine astronomi ünitesinde öğrenciler öğretmen merkezli yöntemden daha fazla faydalanmışlardır. Her üç grupta uygulanan yöntem uzun süreli öğrenme sonuçlarında anlamlı bir etki oluşturmamıştır.

Ballantine ve Larres (2007), konuyla ilgili yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin sosyal yeteneklerini geliştirmelerinde işbirlikli öğrenmenin ne derece etkili olduğunu araştırmışlar ve öğrencilere bu konuda bir anket uygulamışlardır. Araştırmanın neticesinde öğrencilerin de işbirlikli öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirdikleri görülmüştür. Araştırma birçok eğitime, farklı akademik yeteneklere sahip öğrencilere yeteneklerini açığa çıkarıp ilerletme hususunda işbirlikli öğrenmeden faydalanabilecekleri konusunda ışık tutmuştur.

Ifamuyiwa ve Akinsola (2008) çalışmalarında ortaokul ikinci sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarına bireysel ve işbirlikli öğretim yöntemlerinin etkisini araştırmışlardır. 350 öğrencinin katıldığı araştırma sonucunda bireysel öğretimin öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını yükseltmede işbirlikli öğrenme yönteminden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Brahmer ve Harmatys (2009) işbirlikli ve kendi kendine öğrenme stratejilerinin öğrencilerin karmaşık problemler üzerindeki başarısına etkisini incelemişlerdir. 38 ortaöğretim matematik-fen öğrencisi çalışmaya katılmıştır. Öğrencilerin tamamı işbirlikli gruplarda onlara karmaşık problemler üzerinde nasıl çalışacaklarını anlatan kendi kendine öğrenme malzemeleriyle çalışmışlardır. Öğrenciler öntest ve sontestin yanında haftalık ödev kontrolü ve haftanın sorusu uygulamalarıyla da değerlendirilmişlerdir. Araştırma sonucunda öğrencilerin karmaşık problemlerdeki başarısının artış gösterdiği görülmüştür. Haftalık ödev kontrolü ve haftanın sorusu uygulamalarının sonuçları da bu bulguyu desteklemiştir. Buradan uygulanan yöntemin ortaöğretim matematik-fen sınıflarında karmaşık problemlerdeki başarıyı artırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Andersen (2009) nitel araştırma modelindeki çalışmalarında işbirlikli öğrenme yönteminin 6. Sınıf öğrencilerinin bağlılık, katılım ve tutumları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırmada işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasıyla öğrencilerin sınıf atmosferini bozmak yerine matematik çalışmaya başladıkları görülmüştür. Öğrenciler bu yöntemle daha iyi öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin davranış, katılım ve bağlılıklarının büyük bir ilerleme gösterdiği belirtilmiştir.

Tsay ve Brady (2010) yükseköğretimde işbirlikli öğrenme ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi iletişim alanı özelinde incelemişlerdir. İletişim araştırmaları dersine devam eden 24 üniversite öğrencilerinin anket cevapları doğrultusunda işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarısını etkileyen önemli bir unsur olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaya paralel olarak Aziz ve Hossain (2010) 66 dokuzuncu sınıf öğrencisi üzerinde yaptıkları araştırmalarında işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik başarısını artırmada geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğunu bulmuşlardır.

BÖLÜM 3

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, verilerin toplanması, çözümlenmesi ve yorumlanması hakkında bilgiler verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel ve nicel araştırmanın bir arada kullanıldığı karma desen kullanılmıştır. Leech ve Onwuegbuzie (2007), karma desenli araştırmayı; tek bir çalışma ya da çalışmalar dizisindeki aynı temel olgulara ilişkin nitel ve nicel veriler toplamak, onları analiz etmek ve yorumlamak biçiminde tanımlamışlardır (Akt. Yenilmez ve Ata, 2013). Araştırma yarı deneysel nitelikte bir çalışma olup, öntest-sontest eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Bu desende yansız atama kullanılmaz. Desende hazır gruplar belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır. Eşleştirilen gruplar, işlem gruplarına seçkisiz atanır (Büyüköztürk vd., 2010). Araştırmada kolaylık sağlamak için araştırmacının çalıştığı ortaokulun 5. sınıflarından üç tanesi çalışma grubu olarak seçilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Sınıflardan ikisi deney (G_1 ve G_2), diğeri (G_3) kontrol grubu olarak rastgele atanmıştır. Deney öncesi ve sonrasında bütün gruplara araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi uygulanmıştır. Araştırma deseni Tablo 11’de verilmiştir.

Araştırmanın nitel kısmını ise deney grubundaki öğrencilerin uygulanan tekniklerle ilgili görüşleri oluşturmaktadır.

Tablo 11.

Araştırma Deseni

Gruplar	Deney Öncesi	Deneysel İşlem	Deney Sonrası
Deney 1 (5-F sınıfı) G ₁	Başarı Testi O _{1.1}	Takım Oyun Turnuva teknîği ile öğretim X	Başarı Testi O _{1.2} Öğrenciler görüşlerinin alınması
Deney 2 (5-E sınıfı) G ₂	Başarı Testi O _{2.1}	İkili Denetim tekniği ile öğretim X	Başarı Testi O _{2.2} Öğrenciler görüşlerinin alınması
Kontrol grubu (5-G sınıfı) G ₃	Başarı Testi O _{3.1}	Geleneksel Öğretim X	Başarı Testi O _{3.2}

3.2 Çalışma Grubu

Çalışma, araştırmacının görev yaptığı; Antalya ili Muratpaşa ilçesi Merkez Ortaokulu'nun 3 adet 5. sınıf şubesinde, 2013-2014 eğitim-öğretim yılının II. yarısında gerçekleştirilmiştir. Çalışma grupları ile ilgili bilgiler Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12.

Çalışma Grupları

	Değerlendirmeye Alınan		Değerlendirmeye Alınmayan		Toplam
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	
Deney1	17	7	1	-	25
Deney2	12	10	1	1	24
Kontrol	10	10	4	3	27

Tablo 12'de görüleceği gibi Takım Oyun Turnuvaları tekniğinin kullanıldığı Deney 1 grubunda (5-F sınıfı) 18'i kız olmak üzere 25 öğrenci, İkili Denetim tekniğinin kullanıldığı Deney 2 grubunda (5-E sınıfı) 12'si kız olmak üzere 24 öğrenci ve Geleneksel Öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubunda (5-G sınıfı) ise 14'ü kız

olmak üzere 27 öğrenci olmak üzere toplam 76 öğrenci uygulamaya katılmıştır. Toplam 10 öğrenci sürekli devamsızlık yapmaları sebebi ile uygulamaya dâhil edilmesine rağmen değerlendirilmeye alınmamıştır.

3.3 Çalışmanın Yapısı ve Süreci

Takım oyun turnuva ve ikili denetim tekniklerinin kullanılabilmesi için uygulama yapılacak olan konu ile ilgili çok sayıda ve farklı türlerde soru hazırlanabilmelidir. Bu sebeple seçilen konu oldukça önemlidir. İşbirlikli öğrenme teknikleri ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle matematiğin cebir alanından konu seçimi yapıldığı görülmektedir (Tarım, 2003; Pınar, 2007; Özdoğan, 2008; Ural, Umay, Argün, 2008; Arısoy, 2011; Ünlü ve Aydın, 2011; Gelici, 2011). Bu çalışmada, yeni bir örnek oluşturması için geometri öğrenme alanında yapılması benimsenmiştir.

Çalışmada kullanılan kazanımlar “Geometri ve Ölçme” öğrenme alanının “Üçgenler ve Dörtgenler” ile “Alan Ölçme” alt öğrenme alanlarına aittir. Seçilen dokuz kazanımın altı tanesi “Üçgenler ve Dörtgenler” alt öğrenme alanında, üç tanesi ise “Alan Ölçme” alt öğrenme alanında bulunmaktadır. Kazanımlar ve kazanımlara ayrılan süreler Ek 3 ve Ek 4’te verilmiştir (MEB, 2013 s.8-9). Çalışma 4 hafta ve 20 ders saati olarak planlanmıştır. Çalışma sürecinde konuların paralel gitmesine, ders sürelerinin aynı olmasına dikkat edilmiştir.

Deney gruplarında 4’er takım (A, B, C ve D) bulunmasına karar verilmiştir. Bunun için öğrenciler 1. dönem karne notlarına göre sıralanmış ve sırasıyla A, B, C, D ve D, C, B, A şeklinde devam edecek biçimde takımlara ayrılmıştır (Ek 5). Her takımda 6 öğrenci bulunmaktadır. Başarı bakımından heterojen olan takımlarda kız-erkek sayısı da dengeli olduğu için başka bir müdahaleye gereksinim duyulmamıştır. Uygulama başında öğrencilere takımları belirtilmiş, takım isimlerini ve amblemlerini oluşturmaları istenmiştir. Bazı takımlar kendilerine slogan seçerken bazıları da şarkıları kendi isimlerine göre uyarlamıştır.

TOT ve İD teknikleri Açıkgöz (2011), Gömleksiz (2004), Slavin (1991, 1996) ve Tarım ve Akdeniz (2003)’in çalışmaları incelenerek dersin ihtiyaç ve gerekliliklerine göre düzenlenmiş ve aşağıda açıklanan biçimde uygulanmıştır.

3.4 Takım Oyun Turnuva Tekniğinin Uygulanması

Takım Oyun Turnuvaları tekniğinin uygulandığı Deney 1 grubunda; her hafta 3 ders saati öğretmen sunumu, 1 ders saati öğrenci takım çalışması yapılmış ve 1 ders saatinde turnuva yapılmıştır. Turnuva masaları her takımdan aynı başarı seviyesindeki öğrencilerin katılımı ile oluşturulmuştur. Oluşan 6 homojen turnuva masasında 1 ders saati içerisinde 16 soru cevaplanmaya çalışılmıştır. Öğrencilere hangi masanın en başarılı hangisinin en başarısız olduğu bildirilmemiştir. Bütün turnuva masalarına da sıra kartları, soru ve cevap zarfları ile turnuva kurallarını hatırlatan ve öğrencilerin cevaplarını not ettikleri kâğıtlar dağıtılmıştır (Ek 6). Sorular o hafta öğrenilen kazanımlar ile ilgilidir ve masaların başarı seviyelerine uygun sorular hazırlanmıştır. Farklı başarı seviyelerindeki sorularla öğrencilerin tam katılımı hedeflenmiştir.

Turnuva uygulaması aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

- Her öğrenci sıra kartlarını karıştırarak bir kart seçer. Öğrenciler çektikleri kartlara göre büyükten küçüğe sıralanır.
- En büyük kartı çeken öğrenci oyunu başlatır.
- Sırayla her öğrenci bir kart çeker ve o karta ait zarftaki soruyu arkadaşlarının da görebileceği şekilde çözümler.
- Cevaba itiraz eden varsa sıralamaya dikkat edilerek (ilk karşı çıkma hakkı kendinden sonra gelen ilk öğrenciye aittir) cevaplarını söyler.
- En son cevap veren öğrenci zarfın içinde bulunan doğru cevabı okur.
- Cevaplama sırası kendisinde bulunan öğrenci doğru cevap verdiyse bir kart kazanır, yanlış cevap verdiyse kaybetmez ayrıca pas geçme hakkına sahiptir.
- İtiraz eden öğrenci, doğru cevap verdiyse 1 kart kazanır fakat yanlış cevap verdiyse 1 kart kaybeder.
- Bu şekilde tüm sorular ya da ders saati bitene kadar turnuva devam eder.
- Turnuva bitince soru ve cevap kartları öğretmene teslim edilir.
- Turnuva esnasında öğretmen masalar arasında dolaşarak soruları cevaplar ve kontrolü sağlar.

Turnuva sonunda puanlama, öğretmen tarafından kuramsal çerçevede Tablo 7'de belirtildiği üzere, Turnuva Puanlama Cetveline göre yapılmıştır. Her turnuvanın ardından yapılan puanlamaya göre öğretmen haftanın mükemmel, süper ve iyi takımlarını duyurmuştur.

3.5 İkili Denetim Tekniğinin Uygulanması

İkili Denetim tekniğinin uygulandığı Deney 2 grubunda her hafta 1 ders saati öğretmen sunumu yapılarak konuyla ilgili temel bilgiler sunulmuş, öğrencilerin birlikte çalışmalarına zaman kalması için sınırlı sayıda örnek alıştırmalar yaptırılmış, 2 ders saati öğrencilerin takımları ile çalışması sağlanmış, 1 ders saati çalışma yapraklarındaki takım içerisinde cevaplanamayan sorular çözülmüş ve kalan 1 ders saatinde ise bireysel konu sınavı uygulanmıştır. Takım çalışması aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

- Takımlar ikili gruplara ayrılarak çalışma yapraklarında kendi sütunlarını çözer.
- İkili gruplar karşılıklı olarak soruları kontrol eder ve yapamadıkları sorular hakkında tartışır.
- Çalışma kâğıtları diğer ikililer ile değiştirilir ve cevaplar karşılaştırılır.
- Takım içinde çözülemeyen ya da farklı cevaplar bulunan sorular tartışılır.
- Ortak cevap anahtarı oluşturulur.

3.6 Geleneksel Öğretim Yönteminin Uygulanması

Geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubunda ise belirlenen süre içerisinde kazanımlar çerçevesindeki bilgiler öğretmen tarafından düz anlatım, soru-cevap ve problem çözme gibi yöntemlerle öğrencilere sunulmuştur. Dersler, sınıfın geleneksel oturma düzeninde devam etmiştir. Dersin işlenişi sürecinde deney gruplarında kullanılan çalışma kâğıtlarındaki sorular kullanılmıştır.

3.7 Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacının geliştirdiği matematik başarı testi (Ek 7) öntest-sontest olarak uygulanmıştır.

3.7.1 Başarı Testinin Hazırlanması

İlk olarak araştırmacı tarafından uygulama sırasında işlenecek olan kazanımlar belirlenmiştir. Kazanımlara ilişkin belirtke ve ünite analiz tabloları oluşturulmuştur (Ek 8 ve Ek 9). Kazanımlar doğrultusunda, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri de göz önüne alınarak, dört seçenekli çoktan seçmeli denemelik sorular oluşturulmuştur. Kapsam geçerliğinin sağlanması amacıyla her bir kazanıma yönelik en az bir soruya yer verilmiştir (Ek 10). Çalışmada kullanılan kazanımlar Milli Eğitim Bakanlığı 5. sınıf matematik programından alınmıştır.

Oluşturulan denemelik maddeler Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'ndeki öğretim elemanları ve MEB'e bağlı okullarda çalışan matematik öğretmenleri tarafından incelenmiş, yapılan çalışmalar sonucunda 25 maddelik deneme formu oluşturulmuştur. Hazırlanan denemelik formun uygulaması, testin hazırlanması aşamasında 5. sınıf öğrencileri henüz ilgili kazanımları öğrenmedikleri için aynı okulun 6. sınıfında öğrenim gören 140 öğrenciye uygulanmıştır. Denemelik formun uygulanmasının ardından İteman paket programı aracılığıyla madde ve test analizleri yapılmıştır. Denemelik forma ait madde istatistikleri Tablo 13'te verilmiştir. Ayrıca ayrıntılı bilgi Ek 11'de verilmiştir.

Tablo 13.

Matematik Başarı Testleri İstatistikleri

	Madde Sayısı (i)	Ortalama (\bar{X})	Standart		Ortalama Güçlük (p)	Ortalama Ayırıcılık (\bar{r}_{jx})
			Sapma (ss)	Güvenirlik (α)		
Denemelik Form	25	12.957	5.603	.856	.518	.470
Nihai Form	22	11.885	5.506	.864	.517	.499

Tablo 13'te görüleceği gibi çoktan seçmeli 25 maddeden oluşan denemelik formda, testin aritmetik ortalaması 12.957; güvenilirlik katsayısı (α) .856'dır. Test maddelerinin ortalama güçlüğü $p=0.518$; ortalama ayırıcılık indeksi .470'tir. Denemelik formda bulunan 25 madde içinden madde ayırıcılık indeksi .30'un altında olan 3, 11 ve 24. maddeler testten çıkartılmıştır. Ek 10'da görüleceği gibi, maddelerin çıkarılmasının, ilgili kazanımları ölçen başka maddeler de bulunması nedeniyle kapsam geçerliğini bozmayacağı düşünülmüştür (Büyüköztürk, 2011). Maddeler çıkarıldıktan sonra 22 maddeden oluşan Matematik Başarı Testi elde

edilmiştir. Geliştirilen matematik başarı testinin aritmetik ortalaması 11.885; güvenilirlik katsayısı .864 olarak hesaplanmıştır. Test maddelerinin ortalama güçlüğü $-p=0.517$; ortalama ayırıcılık indeksi .499 olarak hesaplanmıştır. Yeni değerlere bakıldığında, söz konusu maddelerin testten çıkarılmasının ortalama güçlük üzerinde bir etki yaratmamasına rağmen, ayırıcılık indeksi ve güvenilirlik üzerinde bir miktar olumlu düzeyde etki sağladığı görülmektedir.

3.8 Verilerin analizi

Çalışmada nicel ve nitel veriler birlikte kullanılmıştır. Nicel veriler bilgisayar ortamında SPSS 21 İstatistik paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Grup dağılımlarının normal, varyansların homojen olması nedeniyle parametrik testler kullanılmıştır. Gruplar arası öntest ve sontest puanlarını karşılaştırmak için ANOVA, gruplar içi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılmasında ise “bağımlı gruplar için t testi” kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklılık, iki faktörlü ANOVA istatistiği ile test edilmiştir. Test sonuçları 0.05 anlamlılık düzeyi göz önünde bulundurularak yorumlanmıştır.

Nitel veriler ise deney grubu öğrencilerinin, Takım Oyun Turnuva (TOT) ve İkili Denetim (İD) tekniklerinin kullanıldığı derslerle ilgili duygu ve düşüncelerinin süreç sonunda yazılı olarak alınmasıyla elde edilmiştir. Veriler betimsel analiz yoluyla çözümlenmiştir. Betimsel analizde veriler, araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ve boyutlar dikkate alınarak sunulabilir. Bu çalışmada veriler görüşme ve gözlem sürecinde kullanılan sorular ve boyutlar dikkate alınarak sunulmuştur. Betimsel analizde görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır. (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Buna göre veriler, işbirlikli öğrenmenin özellikleri ve işbirlikli öğrenme ile geleneksel öğrenmenin farklarını yansıtan temalara (Takım Çalışması, Sınıf Düzeni, Değerler, Akademik Başarı, TOT İçin Turnuva Sistemi ve İD İçin Haftalık Sınavlar) göre kodlanmıştır. Kodlar, tekrarlanma sıklığına göre frekans ve yüzdelerle ifade edilerek sistematik ve açık bir biçimde betimlenmiş, ardından yorumlanmıştır. Bulgular sunulurken, öğrenci ifadelerinden alıntılara da yer verilmiştir.

BÖLÜM 4

Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde veri toplama araçlarının uygulanması ile toplanan verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular, araştırmanın amacında yer alan alt problemlere dayalı olarak tablolandırılmış ve yorumlanmıştır.

4.1 Problem 1

Araştırmanın birinci alt problemi “Grupların öntest-sontest puanları ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için “ilişkili örnekler için t-testi” istatistiği kullanılmıştır. “İlişkili örneklem için t-testi”, ilişkili iki örneklem ortalaması arasındaki farkın birbirinden anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek için kullanılır. İlişkili örneklem için t-testinin uygulanabilmesi için ilişkili iki ölçüm setine ait fark puanlarının normal dağılım göstermesi gerekmektedir (Büyüköztürk,2011, s.67). t-testinin varsayımlarından olan grupların normal dağılıma sahip olma durumları incelenmiş ve farklılık görülmemiştir (Deney 1 $p=.541$; Deney 2 $p=.080$; Kontrol $p=.914$). Grupların ön-son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 14’te verilmiştir

Tablo 14.

Grupların puanlarına ilişkin betimsel istatistikler

	N	Öntest		Sontest		Öntest-Sontest Fark	
		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS
Deney 1	24	8.54	3.53	13.92	4.92	5.38	4.45
Deney 2	22	6.14	2.34	9.09	4.05	2.95	4.06
Deney 3	20	5.20	2.19	11.55	5.24	6.35	4.33

Tablo 14’teki veriler incelendiğinde tüm grupların başarı testi ortalamalarının arttığı görülmektedir. Bu durum uygulanan yöntemlerin akademik başarıyı olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Öntest ve sontest farkının büyüklüğünü etki büyüklüğü bakımından görmek için ise etki büyüklüğü incelenmiştir.

Etki büyüklüğü ortalama puanların karşılaştırılmasında hipotez testi sonuçlarının yorumlanmasında dikkate alınan bir istatistiktir. En sık kullanılan iki etki büyüklüğü

“eta-kare korelasyon katsayısı” ve “Cohen d” istatistiğidir. Cohen standardize edilmiş etki büyüklüğü indeksi olan d değeri, karşılaştırılan katsayıların birbirinden kaç standart sapma uzaklaştığını yorumlama imkânı verir. İşaretine bakılmaksızın d değeri .2, .5 ve .8 (ve üzeri) olmak üzere sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğü olarak yorumlanır. (Büyüköztürk, 2011, s.44). Buna göre t-testi ve etki katsayıları bilgileri Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15.

Grupların öntest ve sontest ortalama puanlarının t testi sonuçları ve etki katsayıları

Gruplar	Ölçüm	N	\bar{X}	S	sd	t	P	D
Deney 1 (TOT)	Öntest	24	8.54	3.53	23	5.92	.000	-1.20
	Sontest		13.92	4.92				
Deney 2 (İD)	Öntest	22	6.14	2.34	21	3.40	.003	.725
	Sontest		9.09	4.05				
Kontrol	Öntest	20	5.20	2.19	19	6.28	.000	1.441
	Sontest		11.55	5.24				

Tablo 15’te de görüleceği gibi TOT tekniği ile öğrenim gören Deney 1 grubu öğrencilerinin öntest puanlarının ortalamaları $\bar{X}=8.54$ iken uygulama sonrası sontest puanlarının ortalaması $\bar{X}=13.92$ ’ye yükselmiştir. Bu bulgu ile takım oyun turnuvaları tekniğinin öğrencilerin matematik puanlarını arttırdığı söylenebilir. Yapılan t-testi sonucunda Deney 1 grubu öğrencilerinin öntest-sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t(23)=-5.92$, $p<.05$]. Aradaki anlamlı farkın etki büyüklüğü geniştir ($d=-1.20$).

İkili denetim tekniğinin kullanıldığı Deney 2 grubu öğrencilerinin öntest puanlarının ortalamaları $\bar{X}=6.14$ iken uygulama sonrası sontest puanlarının ortalaması $\bar{X}=9.09$ ’a yükselmiştir (Tablo 17). Bu bulgu ile ikili denetim tekniğinin öğrencilerin matematik puanlarını arttırdığı söylenebilir. Yapılan t-testi sonucunda Deney 2 grubu öğrencilerinin öntest-sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t(21)=3.40$, $p<.05$]. Aradaki anlamlı farkın etki büyüklüğü orta düzeydedir ($d=.725$)

Geleneksel öğrenim yöntemleri ile öğrenim gören Kontrol grubu öğrencilerinin öntest puanlarının ortalaması $\bar{X}=5.20$ iken, uygulama sonrası sontest puanlarının ortalaması $\bar{X}=11.55$ 'e yükseldiği Tablo 15'te görülmektedir. Bu bulgu ile geleneksel öğrenim yöntemlerinin de öğrencilerin matematik puanlarını arttırdığı söylenebilir. Yapılan t-testi sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin öntest-sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t(19)=-6.28$, $p<.05$]. Aradaki anlamlı farkın etki büyüklüğü geniştir ($d=1.441$).

Problem 2 ile elde edilen bulgular sonucunda tüm grupların başarısında artış olduğu görülmektedir. Bu durum hem işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin hem de geleneksel öğrenme yönteminin öğrenci başarısını artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Grupların erişim puanlarına dayalı etki büyüklükleri hesaplandığında ise geleneksel yöntemin ($d=1.44$), işbirliğine dayalı yöntemlerden (TOT=1.20; İD=.725) daha etkili olduğu görülmektedir. Fakat elde edilen sonuçlara bakarak, başarının hangi grupta daha yüksek olduğuna ilişkin yorumlamanın bu aşamada belirtilmesi doğru bulunmamıştır. Bunun için grupların sontest ortalama puanlarının karşılaştırılmasına gereksinim duyulmaktadır.

4.2 Problem 2

Öğrencilerin akademik başarılarının kullanılan öğrenme öğretme yöntemlerine göre istatistiksel bakımdan farklılaşmakta mıdır? Bu soruyla üç ayrı yöntemin başarıyı artırmadaki etkililiğini test etmek ve ayrıca grup ve ölçümün temel etki testlerine bakılmak istenmiştir. Bunun için "Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA" istatistiği kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2011, s.79-89). Bu soruyla öğrencilerin başarı testinden aldıkları öntest-sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri Tablo 17'de verildiği için burada tekrara düşmemek bakımından verilmemiştir. Bunun yerine doğrudan ANOVA sonuçları verilmiştir. Bilgiler Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16'da görüleceği üzere TOT, İD ve geleneksel yöntem olmak üzere üç ayrı öğrenme öğretme yönteminin kullanıldığı çalışmaya katılanların deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır. Başka bir deyişle, farklı yöntemlere göre öğrenme öğretme deneyimlerine sahip olmak ile tekrarlı ölçümler faktörlerinin matematik başarısı üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olmadığı bulunmuştur [$F_{(2, 63)}=2, 965$, $p > ,05$].

Tablo 16

Başarı testi öntest-sontest puanlarının ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Deneklerarası	1568.31	65			
Grup (TOT/İD/Geleneksel)	328.916	2	164.458	8.360	.001
Hata	1239.394	63	19.673		
Denekleriçi	1465.681	66			
Ölçüm (Öntest-Sontest)	821.188	1	821.188	87.828	.000
Grup*Ölçüm	55.444	2	27.722	2.965	.059
Hata	589.049	63	9.350		
Toplam	3033.991	131			

Her ne kadar gruplar bazında öntest-sontest puanları arasındaki farkın anlamlılığına yönelik t testi sonuçları üzerinden yapılan etki testleri farklı olmasına rağmen, bu bulgu “Geometri ve Alan Ölçme” öğrenme alanının öğrenme öğretme sürecinde işbirliği yöntemlerinden TOT, İD ile geleneksel yöntemlere göre ders yapmanın öğrencilerin akademik başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olmadığını göstermektedir.

Bu araştırmada araştırmacının ilgi odağı yalnızca üç ayrı yöntemin akademik başarıyı artırmadaki etkililiğini test etmek olduğu için, grup ve ölçüm faktörlerinin ortak etki testine vurgu yapılmıştır. Analiz ile aynı zamanda grup ve ölçümün temel etki testlerine de yer verilmiştir. Bu çalışmada anılan iki temel etki testi şu şekilde yorumlanabilir: Üç yöntemle katılan bireylerin başarı öntest ve sontest puanlarından elde edilen toplam puanlarının ortalamaları arasında anlamlı fark vardır [$F_{(2, 63)} = 8,360, p < ,05$]. Bu test görüldüğü üzere grupların öntestten sonteste olan değişimlerini dikkate almamaktadır. Ölçüm temel etkisi ile ilgili olarak da grup ayrımı yapmaksızın araştırmada yer alan bireylerin deney öncesinden deney sonrasına başarı test puanlarının ortalamaları arasında anlamlı farkın olduğu söylenebilir [$F_{(2, 63)} = 87,828, p < ,05$]. Bu test, dikkat edileceği üzere bireylerde gözlemlenen değişimlerin kaynağı hakkında net bir bilgi vermemektedir.

Bu sonuca benzer olarak; Gömleksiz (1997), Kuzucuoğlu (2006), Souvigner ve Kronenberger (2007)'in yaptığı çalışmalarda da geleneksel yöntem ile işbirliğine

dayalı öğrenme yönteminin kullanıldığı gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Gömlüksiz (1997), İkili Denetim tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersinde akademik başarıları ve arkadaşlık ilişkileri üzerindeki etkisini sınavan deneysel bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, akademik başarı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Benzer biçimde, Kuzucuoğlu (2006), “Birlikte Öğrenme” tekniğinin, ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarılarına ve öğrencilerin işbirliği içinde çalışma becerilerine etkisini incelemiştir. Yapılan uygulama sonucunda “Birlikte Öğrenme” tekniğinin kullanıldığı deney grubunun sınıfta başarı puanı ortalaması kontrol grubununkinden yüksek olsa da, bu ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Souvignier ve Kronenberger (2007) ise araştırmalarında işbirlikli öğrenme tekniklerinin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini incelemişlerdir. Uygulama her biri altı dersten oluşan üç geometri ve bir astronomi ünitesi boyunca sürmüştür. Araştırmada jigsaw, sorgulama eğitimi içeren jigsaw ve öğretmen merkezli yöntem kullanılmıştır. Matematik ünitelerinde öğrencilerin başarıları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Beklenenin aksine astronomi ünitesinde öğrenciler öğretmen merkezli yöntemden daha fazla faydalanmışlardır. Her üç grupta uygulanan yöntem uzun süreli öğrenme sonuçlarında anlamlı bir etki oluşturmamıştır.

Bu sonuçlardan farklı olarak Slavin (1980), Erçelebi (1995), Tarım (2003), Arısoy (2011) ve Şen Şahin (2011) işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğrenme yönteminden daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sherman ve Thomas (1986), bireysel öğrenme yöntemine göre; Dubois (1990) ve Spuler (1993)'in yaptığı çalışmalar ÖTBB tekniğine göre; Çil (2005) ise geleneksel yöntemlere göre, Takım Oyun Turnuva tekniğinin daha başarılı olduğunu ifade etmişlerdir. Tarım (2003), Tok (2008), ve İflazoğlu (2003) ikili denetim tekniğinin geleneksel yöntemlere göre daha başarılı olduğunu ifade etmişlerdir.

Slavin (1980) yaptığı çalışmada temel ve ortaöğretim düzeyinde yapılan 28 çalışmayı incelemiş, işbirlikli öğrenme yönteminin diğer öğrenme yöntemlerine göre başarılı olduğunu sonucunu ulaşmıştır.

Dubois (1990) ise işbirlikli öğrenme yönteminin ÖTBB ile TOT tekniğini kullandığı araştırmasında, işbirlikli öğrenme yönteminin matematik dersi başarısını artırmada geleneksel yöntemle göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ayrıca Erçelebi, Tarım ve Arısoy ilköğretim öğrencileri ile Şen Şahin'in ise ortaöğretim öğrencileri ile işbirlikli öğrenme teknikleri ile geleneksel öğrenme yöntemini karşılaştırdıkları yarı deneysel çalışmalar yapmışlardır. Elde edilen sonuçlar işbirlikli öğrenme yöntemlerinin geleneksel yöntemlere göre daha başarılı olduğunu göstermiştir.

Örneğin, Erçelebi (1995) araştırmasında, ilköğretim 3. sınıf matematik dersinde geleneksel öğretim yöntemi ile işbirlikli öğrenme yönteminin etkilerini incelemiştir. Sonuç olarak, sınıfta başarı puanlarına bakıldığında işbirlikli öğrenme yönteminin; kalıcılık puanlarına bakıldığında da geleneksel öğrenme yönteminin akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu görülmüştür.

Tarım (2003) ilköğretim 4. Sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenme tekniklerinden KDB ve İD teknikleri ile geleneksel öğrenme yöntemini karşılaştırmış, matematik başarısını artırmada işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğrenme yöntemine göre, KDB tekniğinin ise İD tekniğine göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmanın devamındaki meta-analiz çalışmasında ise Türkiye'de işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarı üzerindeki sonuçları 31 çalışma üzerinde incelenmiş ve işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıyı artırmada oldukça etkili olduğu bulunmuştur.

Arısoy (2011), ilköğretim 6. Sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada ÖTBB ve TOT teknikleri ile geleneksel öğrenme yönteminin matematik başarısını üzerindeki etkilerini karşılaştırmıştır. TOT ve ÖTBB teknikleri arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. TOT tekniği geleneksel yöntemle göre başarılı olurken ÖTBB tekniği ile geleneksel yöntem arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Şen Şahin (2011), ortaöğretim 9. Sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin, Birleştirme II ile TOT tekniklerinin coğrafya dersi başarısı üzerindeki etkisini incelemiştir. Birleştirme II tekniğinin TOT tekniğine göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Öte yandan; Işık, Tarım ve İflazoğlu, 2007 yılında yaptıkları çalışmada geleneksel öğrenme yönteminin, çoklu zekâ destekli işbirlikli öğrenme yöntemine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Klein, Erchul ve Pridemore (1993) ise işbirlikli öğrenme yöntemi ve ödül çeşidinin başarı ve motivasyon devamlılığına etkisini araştırdıkları çalışmada, bireysel olarak çalışan öğrencilerin işbirlikli olarak öğrenenlere göre daha fazla başarı ve motivasyon gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır.

İşbirlikli öğrenme yönteminin farklı teknikleri kullanılarak yapılan araştırmaların birçoğu, yöntemin, geleneksel öğrenmeye göre başarıyı artırmada daha etkili olduğunu göstermektedir. Fakat bazı araştırmalar da geleneksel öğrenme yönteminin başarıyı artırmada daha etkili olduğunu göstermektedir. Yapılan bu çalışmada ise her üç yöntemin de başarılı olduğu ancak bu yöntemlerin başarıya etkileri üzerinde istatistiksel olarak bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

4.3 Problem 3

Bu araştırma, öğretim yöntemlerini çeşitlendirmenin öğrencilerin matematik başarısına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma süresinde sınıf içerisinde yapılan etkinliklerin öğrenciler üzerindeki etkisi kısa sürede başarı artışı ile açıklanamayacağı düşünüldüğünden öğrencilerin çalışmalar ile ilgili görüşlerine ihtiyaç duyulmuştur. Akademik başarının, öğrencilerin ders ile ilgili düşüncelerinin değişmesiyle, derse aktif katılmalarının etkisiyle ve derse karşı oluşmuş önyargılarının kaldırılmasıyla da etkilenebileceği nedeniyle araştırmanın dördüncü alt problemi “Deney grubu öğrencilerinin işbirliğine dayalı öğrenme sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?” olarak ifade edilmiştir.

Öğrencilerinin görüşleri betimsel analiz yöntemi ile incelenmiştir. Bulgular sunulurken, öğrenci ifadelerinden alıntılara da yer verilmiştir. Öğrenci görüşleri Tablo 17’de özetlenmiştir.

4.3.1 Takım çalışması:

Bu tema, öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemiyle ders işlerken oluşturulan takımlar, takım arkadaşları ile ilişkileri ve takım çalışmaları ile ilgili düşüncelerini kapsamaktadır. Tablo 17’de görüleceği gibi öğrencilerin çalışmayı sevdim (%69), çalışmayı sevmedim (%6), çalışmalar süresince eğlendim (%54), takım arkadaşlarını seçmek isterdim (%18) ve süreçte arkadaşlık ilişkilerimiz iyileşti (%48) kodları öne çıkmıştır. Bu tema ile ilgili öğrencilerden bazılarının görüşleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 17.

Deney grubu öğrencilerinin sürece ilişkin görüşleri

Tema	Kodlar	Tekrarlanma Sıklığı		Örnek Cümleler
		f	%	
Takım Çalışması	Çalışmayı sevdim	23	69	"Bana göre bu çalışma çok iyi. Hem oyun oynamış hem de çalışmış oluyoruz. Keşke 1. Dönemden başlasaydı."(TOT7)
	Çalışmayı sevmedim	2	6	
	Arkadaşlarımı seçmek isterdim	6	18	
	Arkadaşlık ilişkilerimiz güzeldi	16	48	
	Çalışma çok eğlenceliydi	18	54	
Sınıf Düzeni	Sınıf ortamı güzeldi	3	9	"Arkadaşlarımla oturmaya başlayınca dersler daha zevkli oldu."(TOT12)
	Oturma düzeni güzeldi	11	33	
	Sınıfta gürültü oldu	1	3	
	Sınıfı toplamak kötüydü	2	6	
Değerler	Yardımlaşma	9	27	"Ben zaten matematiği seviyordum. Ama takım çalışmasındaki birlik ve beraberliği daha çok sevdim."(TOT15)
	Sorumluluk	1	3	
	Dayanışma	7	21	
	Cesaret	1	3	
	Özgüven	1	3	
Akademik Başarı	Başarım arttı	16	48	"Benim çalışmadan sonra matematikte daha fazla bilgim oldu."(TOT2)
	Düzenli çalışmamı sağladı	2	6	
	Kolay bir şekilde öğrendim	6	18	
Turnuva (Yalnızca TOT için)	Kart kaybetmek üzücüydü	2	10	"Kart kazandığımda çok mutlu oluyorum. Karşımdaki kart kazandığında ise hırslanıyorum."(TOT17)
	Kart kazanınca sevindim	2	10	
Haftalık Sınav (Yalnızca İD için)	Sınavları sevdim	5	30	"Her hafta sınav yapmak canımı sıkıyor ama bu bizi bilgilendiriyor."(İD2)
	Sınavları sevmedim	5	30	

"Bence bu çalışmayı öğretmenimiz çok iyi düşünmüş. Bu çalışmayı herkes severek yapmalı bence." TOT3

"Bence turnuvalar çok eğlenceli." TOT4

"Takım çalışmasında çok iyi zaman geçirdim." TOT6

"Bana göre bu çalışma çok iyi. Hem oyun oynamış hem de çalışmış oluyoruz. Keşke 1. Dönemden başlasaydı." TOT7

"Bana göre (çalışma) çok eğlenceli geçti. Oyunlara ilk başlarken çok heyecanlandım." TOT10

"Bu çalışmayı seviyorum. Hem öğreniyorum hem de eğleniyorum." TOT13

"Takımla (birlikte otururken) çok iyi (başarılı) değilim. Tek başıma otursam daha iyiydi (başarılı olurum)." İD3

"Bu grup işi bizi çok eğlendirdi ve çok güzeldi." İD2

"Gruplaşmak iyi ama gruptaki erkekler dersi dinlemiyorlar. Onlar dinlemeyince biz de dersi anlamıyoruz."

"Arkadaşlarımla test çözmek çok eğlenceli. Teneffüslerde de çalışıyoruz, çok güzel." İD7

"Gruplaşmak aslında güzel fakat birkaç kişi yüzünden bozuldu. Ama her gün test yapmak benim için çok eğlenceli geçti, arkadaşlarımla test çözmek (ise) idareliydi (idare ederd)." İD12

"Bence takımlar(ın dağılımı) hiç adaletli olmadı. Takım arkadaşlarımdan birkaçıyla test çözebildim. Diğer arkadaşlarımla dersle alakaları bile yoktu. Keşke takımları biz seçebilseydik." İD14

"Takımdaki arkadaşlarımla da çok seviyorum. Onlarla iyi anlaşıyoruz." TOT14

"Ben turnuvaları seviyorum. Hem öğreniyorum hem de eğleniyorum. Turnuva olmadan önce herkes konuşuyordu. Hep kendi başlarına ders işliyorlardı. Çok sıkıcı geçiyordu dersler. Ama turnuva olduktan sonra herkes grubuyla ilgilenmeye, derste güzel bir şekilde öğrenmeye başladılar." TOT13

"Bu dersin iyi yanlarından biri de (şu,) bazı anlayamadığım arkadaşlarımla (artık) anlaşıyorum." TOT8

“Keşke grubumuzu kendimiz seçebilseydik ve kızlar erkekler olarak ikiye ayrılıydık. Bence daha iyi olurdu.”

Görüldüğü gibi Takım Oyun Turnuva tekniği ile öğrenim gören öğrencilerin yalnızca bir tanesi tekniği sevmediğini belirtirken, kalan öğrenciler takım çalışmalarını çok sevdiklerini, çalışma süresince çok eğlendiklerini belirtmişlerdir. Bu tekniğin uygulanmaya devam etmesini isteyen öğrenciler özellikle turnuva çalışmalarını çok sevdiklerini belirtmişlerdir. İkili Denetim tekniği ile öğrenim gören öğrencilerin ise bir tanesi tekniği sevmediğini belirtirken yedi öğrenci teknik hakkında olumlu görüş bildirmiştir. Bu teknikle eğitim gören öğrenciler, Takım Oyun Turnuva tekniği ile eğitim gören öğrencilere göre çalışmayı daha az eğlenceli bulmuşlardır. Yalnızca üç öğrenci çalışmanın eğlenceli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin yapılan etkinlikler ile arkadaşlık ilişkilerinin geliştiği görülmüştür.

4.3.2 Sınıf Düzeni:

Bu tema öğrencilerin işbirlikli öğrenme sürecindeki sınıf ortamı, oturma düzeni ve bu düzeni hazırlama ile ders süresince oluşan ses ile ilgili görüşlerini kapsamaktadır. Tablo 17’de görüleceği gibi sınıf ortamı güzel (%9), oturma düzeni güzel (%33) ve sınıfı toplamak kötü (%6) ve ders esnasında gürültü oluştu (%3) kodları ön plana çıkmaktadır. Bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

“Özellikle derste sıraları birleştirmeyi sevdim.” TOT6

“Çalışmanın kötü yanı (şu): sıralar karışıyor, eşyalarım yere atılıyor.” TOT8

“Ben bu oyunu sevdim ders ortamını düzeltip düzgünleştirdi.” TOT9

“Arkadaşlarımla oturmaya başlayınca (dersler) daha zevkli oldu.” TOT13

“Takımdaki arkadaşlarımı da seviyorum. Onlarla iyi anlaşıyoruz. Yani bu şekilde oturmamız güzel olmuş.”

“Eğlenceli olacağını sanmıştım fakat kargaşadan başka bir şey olmadı. Derslerimi dinleyemeyince de notum düştü.” İD14

“Takımla birlikte oturmak için sıraları birleştiriyoruz ancak (bunu) yapmayı pek sevmiyorum. Çünkü sıralar hep karışıyor.” İD13

“Oturma düzenimiz çok iyi ve grupla (birlikte) çalışmak hoşuma gidiyor.” İD4

Öğrenciler, takım çalışmalarının yürütülebilmesi için sıraların birleştirilmesini severken, sınıfı tekrar eski düzenine getirmeyi ve bu süreçte eşyalarının yerlerinin değişmesini sevmediklerini belirtmişlerdir. Takım çalışması için birlikte oturmayı, sınıfta klasik ders ortamının dışına çıkılıyor olmasını sevdiklerini belirtmişlerdir. Bir öğrenci ders esnasında oluşan gürültüden rahatsız olduğunu bildirmiştir.

4.3.3 Değerler:

Tablo 17’de görüleceği gibi bu tema öğrencilerin yardımlaşma (%27), sorumluluk (%3), dayanışma (%21) gibi değerleri kazanmaları, uygulama sürecinde gösterdikleri cesaret (%3) ve oluşturdukları özgüven (%3) ile ilgili görüşlerini içermektedir. Bazı görüşler aşağıdaki gibidir:

“Grup arkadaşlarım bana yardım ediyor, ben de onlara (yardım ediyorum).” İD5

“Yanımda oturan arkadaşım ile beraber çok iyi sorular çözdük. Onunla oturmaktan çok memnundum. Biraz da olsa derslerime faydası oluyordu. Çünkü hem (arkadaşım) anlatıyordu hem de sizden dinlerken çok iyi oluyordu.” İD8

“Ben zaten matematiği seviyordum. Ama takım çalışmasındaki birlik ve beraberliği daha çok sevdim.” TOT15

“Matematik turnuvalarındaki arkadaşlarımı da çok seviyorum. Onlarla iyi anlaşıyoruz. Birlik ve beraberlikte test çözüyoruz.” TOT14

“Arkadaşlarım çalışmalarda adaletli (ve) dürüst davrandı.” TOT12

“Bu şekilde ders işlenmesi daha eğlenceli. Herkes bazen birbirine yardım ediyor.” TOT11

“Gayet iyi bir oyundu. Hele ki (özellikle) arkadaşlarımızla (birlikte) oturup (oturmaktan çok güzel) derste hem yardımlaşarak hem de anlaşarak oturuyoruz.” TOT9

“İyi yanları: Bazı anlamadığım arkadaşlarımla anlaşıyorum. Sorumluluk taşıyorum. Grup içinde dayanışma içinde oluyoruz.” TOT8

“(Turnuvalar süresinde arkadaşlarımızın cevaplarına) İtiraz ettiğimizde (kendimizi daha) cesur ve cesaretli oluyorum (hissediyorum) çünkü karşımdaki kişiye karşı çıkıyorum.” TOT7

“Turnuvanın sevdiğim yanları: Birliği sağlıyor. Yardımseverliği geliştiriyor.” TOT5

“Bu çalışmada yardımseverlik özelliği çok kullanıldı. Çünkü bir kişi soruyu çözemediğinde o soruyu yapabilen bir arkadaşından yardım almış olabilir.” TOT3

Öğrenciler takım puanlarını yükseltmek için çalışma kâğıtlarının çözümünde, turnuvalar ve sınavlar öncesinde birbirlerine yardım etmişlerdir. Bu yardımlaşma başarısı düşük olan öğrencilerde başarı artışı, başarısı yüksek olan öğrencilerde de çalışma ile ilgili bir doyum oluşturmuştur. Takım Oyun Turnuva tekniğinde yapılan turnuvalarda, sorulara yanlış cevap veren arkadaşlarına itiraz ettiklerinde kendilerini cesur hisseden öğrenciler, derse daha çok bağlanmışlardır. Haftalık sınavlarda elde ettikleri puanlarla ya da turnuvada gösterdikleri başarı ile takım başarısına katkı sağlayan öğrenciler, takım başarısının bireysel başarıdan daha önemli olduğu düşüncesine ulaşarak birbirlerine kenetlenmişlerdir.

4.3.4 Akademik Başarı:

Bu tema, öğrencilerin akademik başarıları ve bu çalışmaların başarıya etkisi, düzenli çalışmaya teşvik ve öğrenme kolaylığı ile ilgili düşüncelerini kapsamaktadır. Başarım arttı (%48), düzenli çalışmamı sağladı (%6) ve kolay bir şekilde öğrendim (%18) kodları öne çıkmıştır (Tablo 17). Bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

“Notum azıcık yükseldi.” İD3

“Notlarımı yükselttim.” İD7

“Arkadaşlarımla birlikte konuşarak, anlaşarak ders işlediğim için bilgiler kafamda daha kalıcı olmaya başladı.” TOT13

“Bu çalışma zihnimi de çalıştırdı.” TOT9

“Ders çalışmayı sevmesem de grup arkadaşlarımla buluşup çalışmak hoşuma gidiyor.” TOT8

“Ben bunlar sayesinde derslerimde ilerleme fark ettim. Umarım ki diğer arkadaşlarımızda da ilerleme vardır.” TOT4

“Benim (bu) çalışmadan sonra matematikte daha fazla bilgim oldu. Hem ders eğlenceli geçti hem de daha fazla bilgi sahibi olduk.” TOT2

Öğrenciler yapılan çalışmalar ile başarılarının arttığını düşünmektedirler. Araştırmanın nitel kısmında elde edilen verilerde de görüldüğü üzere Geleneksel yöntemde de başarı artışı sağlanıyor olmasına rağmen uygulanan yöntem sonucu

öğrencilerin başarı artışlarının daha fazla olduğunu düşünmeleri daha çok haftalık sınavlarda aldıkları puanlar ya da turnuvalarda kazandıkları kartların getirdiği mutluluk ve özgüvenden kaynaklanıyor olabilir. Bu durum özellikle matematik dersini sevmeyen ya da derse karşı önyargılı yaklaşan öğrencilerin kazanılmasında çok önemlidir. Çalışmalar özellikle bu boyutuyla öğrencileri derse ve okula bağlamıştır.

4.3.5 Turnuva:

Bu tema takım oyun turnuva tekniği ile öğrenim gören öğrencilerin turnuvalar hakkındaki düşüncelerini kapsamaktadır. Tablo 17'de görüleceği gibi öğrencilerin turnuva sürecinde kart kazanınca sevindim (%6) ve kart kaybedince üzüldüm (%6) kodları öne çıkmaktadır. Bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Turnuvalar benim derslerde daha iyi olmamı sağladı. Yani turnuvalar işime yaradı. Turnuvalarda yarışırken çok iyi zaman geçirdim. Ama bazen de üzüldüm. Özellikle de kart kaybettiğimde.” TOT6

“Turnuvalarda rakiplerim iyi olduğu için kendimi iyi hissettim... Kart kazandığımda çok mutlu oluyorum. Karşımdaki kart kazandığında ise hırslanıyorum.” TOT7

“İlk oyuna başlarken çok heyecanlanmıştım. Ama heyecanıma göre de (heyecanlansam da) arkadaşlarımdaki kartı (cevabına itiraz ederek kazanmıştım) almıştım... ve bana göre bu turnuva çok yararlı oldu.” TOT10

Haftalık kazanımlarla ilgili yapılan oyunlarda, öğrenciler keyifli bir biçimde sorular çözerken bildikleri her soru ile takımlarına puan (kart) kazandırmışlardır. Oyunda kart kazanan öğrenci başarı hazzını yaşadığı için matematik dersine bağlanmış olmaktadır. Kendi sıralarında yanlış yaptıkları soruda kart kaybetmeyen öğrenciler bir cevaba itiraz etmeleri durumunda yanlış yaparlarsa kart kaybeder. Örneğin, cesaretini toplayıp itiraz eden öğrenci kart kaybettiğinde bu duruma üzüldüğünü belirtmiştir. Çünkü burada söz konusu olan yalnızca puan değildir. Fakat gözlemlerime göre bu durum yine de öğrencilerin itiraz sayılarını azaltmamıştır. Zamanla kendilerine güven kazanan öğrencilerin daha çok itiraz ettikleri gözlemlenmiştir.

4.3.6 Haftalık Sınav

Bu tema İkili Denetim tekniği ile öğrenim gören öğrencilerin haftalık sınavlarla ilgili görüşlerini kapsamaktadır. Tablo 17'de görüleceği gibi haftalık sınavları sevdim

(%15) ve haftalık sınavları sevmedim (%15) kodları öne çıkmıştır. Bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir:

*“Bu çalışmada sadece her hafta yapılan sınavlardan memnundum.”*İD14

“Sınav(lar) güzeldi. Bazı sorularda kafam karıştı ama sınavların hepsi güzeldi. Sınav bende gelişme sağladı. Ben sevdim.” İD11

“Sınavlar güzeldi ve bazıları zordu ama yapmaya çalıştım.” İD10

*“Bence bu çalışma güzel bir şey ama her hafta sınav olmak sıkıcı geliyor.”*İD4

“Bence her hafta sınav yapmak çok sıkıcı oluyordu. Aslında sınav yapmak bizi geliştirir, SBS'ye hazırlar.” İD2

“Çalışmayı sevdim ama her hafta sınav yapmak canımı sıkıyor ama bizi bilgilendiriyor.” İD1

İkili Denetim tekniğinin bir parçası olan haftalık sınavlar öğrencilerin düzenli olarak konu tekrarı yapmasını zorunlu kılmaktadır. Bazı öğrenciler matematik ile ilgili çalışma yapmayı sevmeseler de bunu belirten öğrencilerin tümü aynı zamanda sınavların kendileri için faydalı olduğu bilincinde olduklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin işbirlikli öğrenme ile ilgili görüşlerine genel bir bakışta bulunursak, tüm öğrencilerin çalışmalarla ilgili sevdiği en az bir yönün olduğunu görebiliriz. Geleneksel yöntemlere göre bu çalışmaların bir farklılık oluşturduğu ve bu farklılığın da öğrencilerin derse bağlanmasını, matematik ile ilgili olumlu görüşler geliştirmesini sağladığını söyleyebiliriz. Örneğin işbirlikli öğrenme çalışmalarından önce matematik dersi ile bağı olmayan ya da notları düşük olan öğrencilerin süreç içinde takımları için çaba sarf ettikleri gözlemlenmiştir. Hemen hemen tüm öğrencilerin yazılı ya da sözlü olarak çalışmaların bir sonraki eğitim döneminde de devam etmesini istediklerini gözlemlenmiştir.

Yapılan çalışmalarla ilgili, İD tekniği ile öğrenim gören öğrenciler TOT tekniği ile öğrenim gören öğrencilerden daha çok olumsuz görüş bildirmişlerdir. Örneğin bu gruptaki öğrencilerin bir kısmı (%30) haftalık sınavları sıkıcı bulmuş, derse heyecan ve eğlence katan etkinliklerin olmasını istemişlerdir. Ayrıca işbirlikli çalışmanın ya da uygulanan tekniklerin gerekliliklerinden olan bazı faktörler de öğrenciler tarafından kabul görmemiş, uygulama sürecinde ve sonrasında olumsuz dönütler alınmıştır. Sözgelimi, öğrencilerin bir kısmı takım arkadaşlarının ilgisizliklerinden, derste takım

çalışmalarının yapılması gereken sürede konuşmalarından şikâyet etmiş, bu nedenle istedikleri başarı artışını sağlayamadıklarını belirtmişlerdir.

Sonuç olarak; matematik dersine olan bağlılığın arttığı, dersle ilgili tutumların olumlu bir biçimde etkilendiği, çalışma motivasyonlarının arttığı, arkadaşlık ilişkilerinin geliştiği, takım çalışması kavramını benimsedikleri ve takımla çalışmanın insani değerlerin kazanılmasına yardımcı olduğu söylenebilir.

Bu durumu destekleyen yurt içinde ve yurt dışında yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Spuler'in (1993), ÖTBB ve TOT tekniğinin matematik başarısını artırmadaki göreceli etkililiğini araştırmak için yaptığı meta-analiz çalışmasında öğrencilerin matematik başarısındaki göreceli artışta TOT tekniğinin ÖTBB tekniğinden daha etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır (Akt. Arısoy, 2011). Spuler'in ifadesine göre, TOT tekniğinde turnuva ve ödülü kazanmak isteyen öğrencilerin motivasyonu daha çok artmaktadır. Dolayısıyla başarı da daha fazla artmaktadır. Bu bağlamda TOT tekniğinin öğrenciler tarafından daha eğlenceli bulunması, turnuvalarda bireysel yarışın ön plana çıkması, öğrenciler arası rekabet duygusunun artması ve öğrencilerin kendi düzeyindeki akranlarıyla yarışması nedeniyle TOT tekniğinin daha etkili olduğu söylenebilir.

Yıldız (1998) yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin birbirine destek verme, paylaşma, kendi öğrenme durumu hakkında karar verebilme, bağımsız hareket edebilme, bilişsel yeteneklerini kullanma ve öğrenmesini yönlendirme için arkadaşlarıyla etkileşimde bulunma fırsatını yakaladıkları işbirlikli öğrenme ortamının; sınıf atmosferini ve arkadaşlık ilişkilerini olumlu yönde etkileyerek, başarıyı ve öğrenme güdüsünü arttırdığını belirtmektedir.

Bilgin (2004) çalışmasında matematik dersinde ÖTBB tekniğinin uygulandığı sınıftaki yedinci sınıf öğrencilerinin tekniğin olumlu ve olumsuz yönlerine ilişkin görüşlerini almıştır. Öğrenciler tekniğin derse olan ilgilerini artırdığını, daha fazla çalışmalarını sağladığını, kendilerine olan güvenlerini artırdığını, dersleri daha iyi öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bazı öğrenciler ise düşük başarılı öğrencilerle aynı notu paylaşmaktan rahatsız olduklarını ifade etmişlerdir.

Arısoy (2011), ÖTBB ve Takım Oyun Turnuva tekniklerinin 6. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ve sosyal başarı düzeyine etkisini incelediği araştırmasında uygulama sonrasında öğrencilerin matematik dersine ilişkin düşüncelerinin olumlu yönde değiştiğini; öğrencilerin dersi zevk alarak, istekli bir şekilde takip ettiklerini

belirlenmiştir. Birçok öğrencinin arkadaşlarıyla daha iyi iletişim kurduğunu; kendilerine güveninin arttığını; matematik dersine karşı önyargılarını kırdığını; yardımlaşma, paylaşma, cesaretlendirme, motive etme becerilerini geliştirdiğini, matematik dersine karşı önyargılarını kırdıklarını, matematik dersini eğlenerek geçirdiklerini ifade ettiklerini belirtmiştir.

Daha önce yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi işbirlikli öğrenme yöntemi ile yapılan uygulamalar öğretim sürecini çeşitlendirerek öğrencilerin derse ilgisini çekmeyi başarmaktadır. Bu ilgi öğrencilerin matematik dersinden keyif alabilecekleri yönleri fark etmesini sağlamış, eğlenerek yaptıkları etkinlikler ile kolay öğrenmelerini sağlamıştır. Turnuvalar ya da haftalık sınavlar gibi takım başarısını etkileyen faktörler öğrencilerde sorumluluk bilincini uyandırmış, düzenli çalışmalarına etken olmuştur. Sadece yazılı sınavlar ile değerlendirilmediklerini bildikleri için sınav heyecanlarını yenmelerini sağlamıştır. Etkinliklerde elde ettikleri başarı özgüvenlerini artırmış, derse katılımlarını sağlamıştır.

BÖLÜM 5

Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde işbirlikli öğrenme yönteminin Takım Oyun Turnuva ve İkili Denetim teknikleriyle gerçekleştirilen çalışmadan elde edilen bulguların sonuçlarıyla birlikte bu tekniklerin uygulanmasına ilişkin öneriler sunulmuştur.

5.1 Sonuç

Araştırmanın uygulaması sonucunda elde edilen temel bulgulara dayalı olarak şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Araştırmada tüm grupların başarısında artış olduğu görülmektedir. Bu durum hem işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin hem de geleneksel öğrenme yönteminin öğrenci başarısını artırmada etkili olduğunu göstermektedir.

Grupların erişim puanlarına dayalı etki büyüklükleri hesaplandığında geleneksel yöntemin ($d=1.44$), işbirliğine dayalı yöntemlerden ($TOT=1.20$; $ID=.725$) daha etkili olduğu görülmektedir. Bu durumun konunun özelliği ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Geometri alanındaki kazanımların pekiştirilmesi için bir rehber eşliğinde, farklı türlerde ve çok sayıda soru çözümü yapılmalıdır. Geleneksel yöntem ile öğretim yapılan grupta işbirlikli öğrenme ile öğrenim yapılan gruplarla aynı çalışma kâğıtları, daha fazla öğretmen desteği ile kullanılmıştır. Bu durumun öğrenci başarısını artırdığı düşünülmektedir. Ayrıca 2013-2014 matematik eğitim-öğretim programının yapılandırmacı yaklaşıma uygun, çoklu zekâ kuramına dayanan etkinlik temelli bir program olması da geleneksel yöntemin başarısının artmasında etkili olmuştur denilebilir.

2. Öğrencilerin akademik başarıları kullanılan öğrenme öğretme yöntemlerine göre istatistiksel bakımdan farklılaşmamaktadır. Grup bazında öntest-sontest puanları arasındaki farkın anlamlılığına yönelik t testi sonuçları üzerinden yapılan etki testleri farklı olmasına rağmen seçilen yöntemlerin akademik başarıyı artırmada istatistiksel olarak farklı etkilere sahip olmadıkları görülmektedir. Bu duruma sebep olarak; yapılan testlerin grupların öntestten sonteste olan değişimlere göre değil, grupların puan ortalamalarına göre yorumlanması yani bireylerde gözlemlenen değişimin kaynağı hakkında net bir bilgi vermemesi gösterilebilir.

3. Araştırmanın sonunda deney grubu öğrencilerinin işbirlikli öğrenme ile ilgili görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin büyük bir kısmı uygulanan yöntemle dersi daha iyi anladıklarını, dersten daha çok zevk aldıklarını, arkadaşları ile daha iyi geçindiklerini, sorumluluk duygularını geliştirdiğini belirtmişlerdir. Buna göre bu bulgulardan öğrencilerin matematik dersine olan bağlılığın arttığı, dersle ilgili tutumların olumlu bir biçimde etkilendiği, çalışma motivasyonlarının arttığı, arkadaşlık ilişkilerinin geliştiği, takım çalışması kavramını benimsedikleri ve takımla çalışmanın insani değerlerin kazanılmasına yardımcı olduğu sonucu çıkartılabilir.

TOT tekniği ile öğrenim gören öğrenciler İD tekniği ile öğrenim gören öğrencilerden daha çok olumlu görüş bildirmişlerdir. Bunun sebebi olarak turnuva etkinliklerinin öğrenciler tarafından bir oyun olarak algılanması ve öğrencilerin eğlenerek öğrenmesi olarak gösterilebilir.

5.2 Öneriler

5.2.1 Araştırmacılara Öneriler

1. Araştırmanın niteliğini artırmak için daha uzun süreli ve daha fazla katılımcının olduğu araştırmalar yapılabilir.
2. İşbirlikli öğrenme yöntemlerinin etkililikleri ile ilgili farklı konu alanlarında ve farklı sınıf düzeylerinde araştırmalar yapılabilir.
3. Bu araştırmanın sonuçları işbirlikli öğrenme tekniklerinden TOT ve İD ile sınırlı olduğundan benzer bir başka araştırma diğer işbirlikli öğrenme teknikleri kullanılarak yapılabilir.
4. Bu araştırmada kullanılan TOT ve İD teknikleri dışındaki işbirlikli öğrenme teknikleriyle ya da diğer öğretim yöntemleri ile karşılaştıran araştırmalar yapılabilir.
5. Daha ayrıntılı bir sonuç elde etmek için tüm öğrencilerin ders ile ilgili görüşleri, hem uygulama öncesinde hem de uygulama sonunda alınabilir.
6. Nitel verilerin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak daha ayrıntılı sonuçlar elde edilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K.Ü. (2009). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. (9. Baskı). İzmir: Kanyılmaz Matbaası
- Açıkgöz, K.Ü. (2011). *Aktif Öğrenme*. (12. Baskı). İzmir: Kanyılmaz Matbaası
- Albayrak, L. (2006). Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Türkçe Derslerinde Uygulanması ve Sonuçları, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altınkök, M. (2012). İşbirliği İle Öğretim Yöntemine Dayalı Beden Eğitimi Derslerinin 9-10 Yaş Grubu Çocukların Temel Motor Becerileri İle Problem Çözme Becerilerinin Gelişimine Etkisinin Araştırılması, Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Altınsoy, B. (2007). Takım-Oyun Turnuvaları Tekniğinin İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarısı, Kalıcılık Ve Matematiğe İlişkin Tutumları Üzerindeki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Andersen, T. (2009). Using Cooperative Learning in a Sixth Grade Math Classroom. Math in The Middle Institute Partnership, Action Research Projects, Universty of Nebraska, Lincoln.
<http://digitalcommons.unl.edu/mathmidactionresearch/> adresinden 7.5.2015 tarihinde alınmıştır.
- Arısoy, B. (2011). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin ÖTBB ve TOT Tekniklerinin 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi 'İstatistik ve Olasılık' Konusunda Akademik Başarı, Kalıcılık Ve Sosyal Beceri Düzeylerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arısoy, B. ve Tarım, K. (2013). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarı, Kalıcılık ve Sosyal Beceri Düzeylerine Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, (3), 1-14.
- Arslan, A. ve Şahin, T. Y. (2004). Oluşturmacı Yaklaşım Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Duyuşsal Öğrenmelerine Etkileri, 13. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz, Malatya: İnönü Üniversitesi.

- Aslandağ Soylu, B. (2003). İngilizce Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Niğde: Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Avşar, Z. ve Alkış, S. (2007). İşbirlikli Öğrenme Yöntemi “Birleştirme I” Tekniğinin Sosyal Bilgiler Derslerinde Öğrenci Başarısına Etkisi, *İlköğretim Online*, 6, (2), 197-203
- Aziz, Z. ve Hossain, A. (2010). A Comparison of Cooperative Learning and Conventional Teaching on Students’ Achievement in Secondary Mathematics, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 53–62.
- Balcı, A. (2007). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. (6. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Ballantine, J. & Larres, P. M. (2007). Cooperative Learning: A Pedagogy to Improve Students' Generic Skills. *Education Training*, 49, (2), 126–137.
- Bayraktar, O. (2002). Ortaöğretim Matematik Dersinde İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımı Hakkında Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri, Yüksek lisans tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2004). İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ve Cinsiyetin Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarına, Fen Bilgisi Öğretimi 1 Dersindeki Başarılarına Etkisinin İncelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 9-18.
- Bilgin, İ. ve Karaduman, A. (2005). İşbirlikli Öğrenmenin 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Dersine Karşı Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi, *İlköğretim Online*, 4, (2), 32–45.
- 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
- Bilgin, T. ve Akbayır, K. (2002). İşbirlikli öğrenmenin Dizi ve Serilerin Öğretimindeki Etkililiği, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Sempozyum, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

- Bonaparte, E.P.C. (1990). The Effects of Cooperative Versus Competitive Classroom Organisation For Mastery Learning on the Mathematical Achievement and Self- Esteem of Urban Second Grade Pupils, *Dissertation Abstracts International*, 50, (7), 1911.
- Bozkurt, O., Orhan, A.T., Keskin, A. ve Mazi, A. (2008). Fen ve Teknoloji Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Ağustos, 2, 63-78.
- Brahmer, K. & Harmatys, J. (2009). Increasing Student Effort in Complex Problem Solving Through Cooperative Learning and Self Recording Strategies. *ERIC Document Reproductionservice No. ED504865*
- Büyükkaragöz, S. ve Çivi, C. (1999). *Genel Öğretim Metodları*. (10. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. (13. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K.E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (5. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Carlan, V., Rubin, R., & Morgan, B. (2004). Cooperative Learning, Mathematical Problem Solving, and Latinos, Paper Presented at The Annual Meeting of The American Educational Research Association, San Diego, CA
- Chan, C. K. K. & Pang, M. F. (2006). Teacher Collaboration in Communities. *Teaching Education*, 17, (1), 1 – 5.
- Çaycı, B., Demir, M.K., Başaran, M. ve Demir, M. (2007). Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirliğine Dayalı Öğrenme İle Kavram Öğretimi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15, (2), 619-630.
- Çetin, A. (2010). Fen ve Teknoloji Dersinde İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Başarı Tutum ve Zihinsel Yapılarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çırakoğlu, C. (2009). İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Öğretim Yaklaşımının İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Geometri Dersindeki

Akademik Başarılarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Çil, E. (2005). İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Atomun Yapısı Ve Periyodik Çizelge Konusunun Takım Oyun Turnuva Tekniği ve Sunuş Yöntemi İle Öğretiminin Öğrenci Başarısı Ve Duyuşsal Özellikleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Muğla: Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Demirbaş, M., Bozdoğan, A.E. ve Taşdemir, A. (2008). Fizik Laboratuvarı Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarılarını Geliştirme Etkisinin Araştırılması, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 25-34.

Dubois, D.J. (1990), The Relationship Between Selected Student Team Learning Strategies and Student Achievement and Attitude in Middle School Mathematics, *Dissertation Abstract International*, 52, (2), 408.

Efe, R., Hevedanlı, M., Ketani, Ş., Çakmak, Ö. ve Efe, A.H. (2008). "İşbirlikli Öğrenme Teori ve Uygulama". (1. Baskı). Ankara: Efil Yayınevi.

Emley, W.P. (1987). The Effectiveness of Cooperative Learning Versus Individualized Instruction in a College Level Remedial Mathematics Course, With Relation to Attitudes Toward Mathematics and Myers . *Briggs Personality Type. Dissertation Abstract International*, 48, (1).

Erçelebi, E. (1995). Geleneksel Öğretim Yöntemleri Ve İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Öğretimi Üzerindeki Etkileri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erdem, E., Demirel, Ö. (2002). Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.

Ersoy, Y. (1997). Okullarda Matematik Eğitimi: Matematikte Okur-Yazarlık. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 115-120.

Erten, İ.H. ve Altay, M. (2009). İngilizce Konuşma Sınıflarında Yürütülen Görev Temelli Grup Çalışmalarının Öğrencilerin Kabaşık Davranışlarına Etkileri, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5, (1): 33-52

http://eku.comu.edu.tr/index/5/1/iherten_maltay.pdf adresinden alınmıştır.

- Eskitürk, M. (2009). Sosyal Bilgiler Dersinde Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinin Akademik Başarı Düzeyine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale: Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi.
- Genç, M. (2007). İşbirlikli Öğrenmenin Problem Çözmeye Etkisi, Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Gelici, Ö. (2011). İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Cebir Öğrenme Alanındaki Başarı, Tutum ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gillies, R.M. (2004). The Effects of Cooperative Learning on Junior High School Students During Small Grup Learning, *Learning and Instruction*, 14, 197–213.
- Gillies, R.M. (2006). Teachers' and Students' Verbal Behaviours During Cooperative and Small-Group Learning, *British Journal of Educational Psychology*, 76, 271–287.
- Gordon, A.B. (1986). Cooperative Learning: A Comperative Study of Attiude and Achievement of Two Groups of Grade Seven Mathematics Classes. *Dissertation Abstract International*, 55, (6) , 392-395.
- Gök, Ö., Doğan, A., Doymuş, K. ve Karaçöp, A. (2009). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Fene olan Tutumlarına Etkileri, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, (1), 193-209.
- Gök, T. (2006). Fizik Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Gruplarında Problem Çözme Stratejilerinin Öğrenci Başarısı, Başarı Güdüsü ve Tutum Üzerindeki Etkileri, Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gök, T. ve Sılay, İ. (2008). Fizik Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Gruplarında Problem Çözme Stratejileri Öğretiminin Problem Çözmeye Yönelik Tutum Üzerindeki Etkileri, *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 4, (2), 253-266.

- Gökdağ, M. (2004). Sosyal Bilgiler Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme, Öğrenme Stilleri, Akademik Başarı ve Cinsiyet İlişkileri, Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gömlüksiz, M. (1993). Kubaşık Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Yöntemin Demokratik Tutumlar ve Erişmeye Etkisi, Doktora Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gömlüksiz, M. (1997). *Kubaşık Öğrenme: Temel Eğitim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı Ve Arkadaşlık İlişkileri Üzerine Deneysel Bir Çalışma*, Adana: Baki Kitabevi.
- Güneş, F. (2013). Yapılandırıcı Yaklaşımla Dilbilgisi Öğretimi, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9, (3), 171-187.
- Güneş, G. ve Gökçek, T. (2013). Öğretmen Adaylarının Matematik Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 70-79.
- Güngör, A. (2005). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Cinsiyete Göre Okuduğunu Anlama Stratejilerinin Kullanımı ve Okumaya Yönelik Tutum Üzerindeki Etkileri, *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, Yaz, (20) 135-146.
- Hevedanlı, M. (2003). Biyoloji Öğretiminde Bazı Öğretim Yöntemlerinin Başarı, Tutum ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırılması, Doktora Tezi, Diyarbakır: Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ifamuyiwa, S.A. & Akinsola, M. K. (2008). Improving Senior Secondary School Students' Attitude Towards Mathematics Through Self and Cooperative-Instructional Strategie, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 39, (5), 569-585.
- Işık, D., Tarım, K. ve İflazoğlu, A. (2007). Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 3. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarılarına Etkisi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, (1), 63-77.
- İflazoğlu, A. (2000). Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Temel Eğitim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ve Matematiğe İlişkin Tutumları

Üzerindeki Etkisi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6, (6), 159–172.

İflazoğlu, A. (2003). Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İrevül Hamlı, D. (2011). İlköğretim 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Kullanılan İkili Denetim Tekniğinin Akademik Başarıya Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Burdur: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Holubec, E. J. (1995). *Cooperative Learning in Language Arts Classrooms: Practical Applications*. In Stahl, R. J. (Eds), *Cooperative Learning in Language Arts*. USA: Addison-Wesley Publishing.

Johnson, D.W., Johnson, R. T. & Stanne, M. B. (2000). *Cooperative Learning Methods : A Meta-Analysis*, University of Minnesota.

Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D. ve Skon, L. (1981). Effects of Cooperative, Competitive And Individulaistic Goal Structures on Achievment: a Meta- Analysis. *Psychological Bulletin*, 89, (1), 47-62.

Kagan, S. (1992). *Cooperative Learning*. (Second Edition). San Juan Capistrano, CA: Resources for Teachers.

Kale, N. (2007). Drama Temelli Öğrenme ile İşbirlikli Öğrenmenin Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Geometri Başarıları, Geometriye Yönelik Tutumları ve Van Hiele Geometrik Düşünme Düzeylerine Göre Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kara, Z. (1994). *İşbirliğine Dayalı Paylaşmalı Dönütün Başarı ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri*. I. Eğitim Bilimleri Kongresi, (Kuram–Araştırma–Uygulama) Eğitimde Psikolojik Hizmetler Eğitim Programları ve Öğretim, Bildiriler Çukurova Üniversitesi, Adana.

Karadağ, E., Deniz, S., Korkmaz, T. ve Deniz G. (2008). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı: Sınıf Öğretmenleri Görüşleri Kapsamında Bir Araştırma, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, (2), 383-402.

- Kıncal, R.Y., Ergül, R. ve Timur, S. (2007). Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 156-163.
- King, L. H. (1993). High and Low Achievers' Perception and Cooperative Learning Into Small Groups. *The Elementary School Journal*, 93.
- Klein, J. D. , Erchul, J. A. & Pridemore, D. R. (1993), Effects of Cooperative Learning And Type of Reward on Performance And Continuing Motivation. (ERIC Document Reproductionservice No. ED362175)
- Koçak, R. ve Akın, U. (2008). Kubaşık Öğrenme Yönteminin Üniversite Öğrencilerinin Matematik Başarılarına ve Bazı Sosyal Özelliklerine Etkisi, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 7, (13).
- Kuzucuoğlu, G. (2006). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarılarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- MEB (2005). Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (9–12. Sınıflar), Ankara.
- MEB (2013). Ortaokul Matematik Dersi 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar Matematik Öğretim Programı, Ankara.
- MEB, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (2003). TIMSS 1999 Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması Ulusal Rapor, Ankara
- MEB, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (2005). PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor, Ankara.
- MEB, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (2010a). PISA 2006 Projesi Ulusal Nihai Rapor, Ankara.
- MEB, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (2010b). Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Ulusal Ön Raporu, Ankara.
- MEB, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı (2011). TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, Ankara

- MEB, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Müdürlüğü (2013). Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2012 Ulusal Ön Raporu, Ankara.
- Mercin, L. (2009). Resim Dersinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi İle Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Milli Eğitim*, 181, 302–317.
- Nakiboğlu, C. (2001). “Maddenin Yapısı” Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Kullanılarak Kimya Öğretmen Adaylarına Öğretilmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, (3), 131–143.
- Nichols, J. D. (1996). The Effects of Cooperative Learning on Student Achievement And Motivation in A High School Geometry Class, *Contemporary Educational Psychology*, 21, (4), 467–476.
- Oral, B. (2000). Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenme İle Küme Çalışması Yöntemlerinin; Öğrencilerin Erişileri, Derse Yönelik Tutumları Ve Öğrenilenlerin Kalıcılığı Üzerindeki Etkileri, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, (19), 43–49.
- Özdemir, Z. (2002). Mesleki-Teknik Eğitimde Atölye/Laboratuar Uygulamalarındaki İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinin Değerlendirilmesi (Balıkesir Çok Programlı Astsubay Hazırlama Okulu Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özder, H. (2000). Tam Öğrenmeye Dayalı İşbirlikli Öğrenme Modelinin Etkililiği *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 114-121.
- Özdoğan, E. (2008). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 4. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Tutum ve Başarısına Etkisi: Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme Ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özdoğan, E. (2010). Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenmenin İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Geometrik Becerilerine Etkisi. Elazığ: 9. Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu (20–22 Mayıs 2010).
- Özer, M.A. (2005). Etkin Öğrenmede Yeni Arayışlar, İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve Buluş Yoluyla Öğrenme, *Bilgi, Güz* 35, 105-131.

- Pınar, S. (2007). Ölçüler Konusunun Eğitim Teknolojileri ve İşbirlikli Öğrenme Yöntemleriyle Öğrenilmesinin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Polat, C. (2006). Bilgi Çağında Üniversite Eğitimi İçin Bir Açılım: Bilgi Okuryazarlığı Öğretimi. *Ankara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 12, (30), 249-266.
- Posluoğlu, Y. Z. (2002). İlköğretim Matematik Dersinde Problem Çözme Becerisinin Kazandırılmasında İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Etkilliliği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Poyraz, S. (2006). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Kullanıldığı Eğitim Ortamlarında Başarıyı Ölçmede Çoktan Seçmeli Testlerin Diğer Testlere Göre Etkileri, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14, (2), 497-502.
- Saban, A. (2004). *Öğrenme Öğretme Süreci Yeni Teori ve Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. (16. Baskı). Ankara, Pegem Akademi
- Senemoğlu, N., Gömleksiz, M. ve Üstündağ, T. (2001). *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğretme Öğretmen El Kitabı, Modül I, Öğrenmenin oluşumu, Öğretme Model Stratejisi ve Teknikleri*. Ankara, MEB Yayınevi
- Sezer, A. ve Tokcan, H. (2003). İş Birliğine Dayalı Öğrenmenin Coğrafya Dersinde Akademik Başarı Üzerine Etkisi, *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, (3), 227-242.
- Sherman, L.W. & Thomas, M. (1986). Achievement in Cooperative Versus Individualistic Goal Structured High School Classrooms, *Journal of Educational Research*, 79, 169-172.
- Slavin, R.E. (1980). Cooperative Learning. *Review of Educational Research*, 50, (2), 315-349.

- Slavin, R.E. (1983). When Does Cooperative Learning Increase Student Achievement. *Psychological Bulletin*, 94, (3):429–445.
- Slavin, R.E. (1992). *When and Why Does Cooperative Learning Increase Achievement? Theoretical and Empirical Perspectives*. In R. Hertz-Lazorowitz & N. Miller (Eds), *Interaction in Cooperative Groups: The Theoretical Anatomy of Group Learning*. NY: Cambridge University Press.
- Slavin, R.E., ve Karweit, N.L. (1981). Cognitive and Affective Outcomes of an Intensive Student Team Learning Experience. *The Journal of Experimental Education*, 50, (1), 29-35.
- Slavin, R. E., Leavey, M. ve Madden, N. A. (1984). Combining Cooperative Learning and Individualized Instruction: Effects on Student Mathematics Achievement, Attitudes, and Behaviors. *Elementary School Journal*, 84, 409-422.
- Solmaz, G. (2010). İşbirlikli Öğrenme Yoluyla Kavramsal Anlamaya Yönelik Öğretimin Öğrencilerin Çevre Kavramlarını Anlamalarına ve Çevre Farkındalıklarına Etkisi: 7. Sınıf 'İnsan ve Çevre' Ünitesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Souvignier, E. & Kronenberger, J. (2007). Cooperative Learning in Third Graders' Jigsaw Groups For Mathematics And Science With And Without Questioning Training, *British Journal of Educational Psychology*, 77, 755–771.
- Sucuoğlu, H. (2003). İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Yükleme Edim ve Strateji Kullanımı Üzerindeki Etkileri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim Örüntüleri, Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şen Şahin, S. (2011) İşbirliğine Dayalı Öğretim Tekniklerinden Birleştirme (Jigsaw II) Tekniği İle Takım-Oyun-Turnuva (TOT) Tekniklerinin Ortaöğretim Coğrafya Dersinde Dış Kuvvetler Konusunda Başarıya Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Tanışlı, D. (2002). Matematik Öğretiminde Bilgi Değişme Tekniğinin Etkililiği, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Tanişlı, D. ve Sağlam, M. (2006). Matematik Öğretiminde İşbirlikli Öğrenmede Bilgi Değişme Tekniğinin Etkilliliği, *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 2, (2), 47-67.
- Tarım, K. (2003). Kubaşık Öğrenme Yönteminin Matematik Öğretimindeki Etkinliği ve Kubaşık Öğrenme Yöntemine İlişkin Bir Meta Analiz Çalışması, Doktora Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Tarım, K. ve Akdeniz, F. (2003). İlköğretim Matematik Derslerinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin Kullanılması *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 215-223.
- Tarım, K. ve Akdeniz, F. (2008). The Effects of Cooperative Learning on Turkish Elementary Students' Mathematics Achievement and Attitude Towards Mathematics Using Tai and Stad Methods. *Educational Studies in Mathematics*, 67, (1), 77-91.
- Taşdemir, A., Taşdemir, M. ve Bozdoğan, A.E. (2005). Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Grafik Yorumlama Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Etkisi, *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 6, (2), 81-91.
- Taşdemir, M., Taşdemir, A. ve Yıldırım, K. (2009). İşbirlikli Öğrenme Sürecinde Kullanılan Portfolyo Değerlendirmesinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5, (1): 53-66, http://eku.comu.edu.tr/index/5/1/mtasdemir_atasdemir_kyildirim.pdf adresinden alınmıştır.
- Taşdemir, A. ve Sarıkaya M. (2005). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çözümler Kimyasını Öğrenmelerine İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkilerinin Araştırılması, *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 6, (2), 197-207
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. (4. Baskı) Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Timur, S. (2006). İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Tok, Ş. (2008). İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemlerinden İkili Denetim Tekniğinin Okuduğunu Anlama Üzerindeki Etkisi, *İlköğretim Online*, 7, (3), 748-757.
- Torun, Ö. (2009). Çoklu Zekâ Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi "Geometrik Cisimler" Konusundaki Başarı ve Kalıcılığa Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Townsend, M.A.R. & Hicks, L. (1997). Classroom Goal Structures, Social Satisfaction And The Perceived Value of Academic Tasks, *British Journal of Educational Psychology*, 67, 1–12.
- Tsay, M. & Brady, M. (2010). A Case Study of Cooperative Learning And Communication Pedagogy: Does Working in Teams Make A Difference? *Journal of The Scholarship of Teaching And Learning*, 10, (2), 78–89.
- Uğurel, I. (2008). Matematik ve Oyun Etkileşimi, *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, (3), 75-98
- Ural, A. (2007). İşbirlikli Öğrenmenin Matematikteki Akademik Başarıya, Kalıcılığa, Matematik Özyeterlilik Algısına ve Matematiğe Karşı Tutuma Etkisi, Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ural, A., Umay, A. ve Argül, Z. (2008). Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği Temelli Eğitimin Matematikte Akademik Başarı ve Özyeterliliğe Etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 307-318.
- Uysal, G. (2010). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenmenin Erişmeye, Problem Çözme Becerilerine, Öğrenme Stillere Etkisi ve Öğrenci Görüşleri, Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uz Baş, A. (2003). İlköğretim 4. ve 5. Sınıflarda Okuyan Öğrencilerin Sosyal Becerileri ve Okul Uyumu ile Depresyon Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ünlü, M. (2008). İşbirlikli Öğretim Yönteminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi "Permütasyon ve Olasılık" konusunda akademik başarı ve kalıcılık

düzelelerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

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.

Vaughan, W. (2002). Effect of Cooperative Learning on Achievement and Attitude Among Students of Color. *Journal of Educational Research*, 00220671. 9, (6).

Vurucu, Ö. (2010). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin, Görsel Sanatlar Dersinde İşbirlikli (Kubaşık) Öğrenmeye Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Walmsley, A.L.E., Muniz, J. E., Edward, B. & Kinzel, B. (2003). Cooperative Learning and It's Effect in a High School Geometry Classroom. *Mathematics Teacher*, 00255769. 96, (2).

Whicker, K.M., Bol, L. & Nunnery, J. A. (1997). Cooperative Learning in The Secondary Mathematics Classroom, *The Journal of Educational Research*, 91, (1), 42-48.

Yanpar Şahin T. (1997). İlkokul Sosyal Bilgiler ve Matematik Dersinde Öğretmen, Öğrenci Etkileşim Sıklığının Öğrenme Düzeyine ve Akademik Benlik Kavramına Etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yenilmez, K. ve Ata, A. (2013). Matematik Okuryazarlığı Dersinin Öğretmen Adaylarının Matematik Okuryazarlığı Özyeterliliğine Etkisi, *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science*, 6, (2), 1803-1816

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (7. Baskı). Ankara: Seçkin Matbaası.
- Yıldırım, H.H., Yıldırım, S., Ceylan, E. ve Yetişir, M.İ. (2013). Türkiye Perspektifinden TIMSS 2011 Sonuçları. Türk Eğitim Derneği Tedmem Analiz Dizisi I, Ankara
- Yıldırım, K. (2006). Çoklu Zekâ Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Erişilerine Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, (2), 301–315.
- Yıldırım, K. ve Tarım, K. (2008). Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Matematik Dersinde Akademik Başarı ve Hatırda Tutma Düzeyine Etkisi, *İlköğretim Online*, 7, (1), 174–187.
- Yıldırım, K., Tarım, K. ve İflazoğlu, A. (2006). Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin Matematik Dersindeki Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2, (2): 81-96 http://eku.comu.edu.tr/index/2/2/kyildirim_ktarim_aiflazoglu.pdf adresinden alınmıştır.
- Yıldız, N. (2001). "İşbirlikli Öğrenme" Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldız, V. (1998). İşbirlikli Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Okul Öncesi Çocukların Temel Matematik Başarıları Üzerindeki Etkileri ve Mevcut Uygulamalarla İlgili Öğretmen Görüşleri, Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldız, V. (1999). İşbirlikli Öğrenme ile Geleneksel Öğrenme Grupları Arasındaki Farklar, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 155- 163.
- Yücel, C., Karadağ, E. ve Turan, S. (2013). TIMSS 2011 Ulusal Ön Değerlendirme Raporu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitimde Politika Analizi Raporlar Serisi I, Eskişehir.

Zenginobuz, B. (2005). İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımlarının Öğrencilerin Ders Başarılarına Etkisi (Geometri), Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı Özge KABUK

Doğum Yeri ve Tarihi Burdur, 1987

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği (2005-2009)

Yüksek Lisans Öğrenimi Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller İngilizce

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar Isparta Keçiborlu İMKB İlköğretim Okulu (2010-2012)

Antalya Muratpaşa Cumhuriyet Ortaokulu (2012-2013)

Antalya Muratpaşa Merkez Ortaokulu (2013-)

İletişim

E-Posta Adresi ozgesalgi@gmail.com