

İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Alan Konusundaki Başarılarına Etkisi*

The Effect of Cooperative Learning Approach on 6th Grade Students' Success in the 'Field' Subject in Mathematics

Ata PESEN**, Bahar BAKIR***

Öz

Bu çalışmanın amacı işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersi alan konusundaki başarılarına etkisini araştırmaktır. Araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu deneysel modele göre tasarlanmıştır. Çalışma, 2014-2015 eğitim öğretim yılı bahar döneminde, Siirt ili merkez ilçesinde yer alan MEB'e bağlı bir ortaokulun 6/A ve 6/B sınıflarında okuyan toplam 56 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, bir deney ve bir kontrol grubu kullanılmıştır. Uygulama, 4 hafta sürmüştür. Dersler, deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımına kontrol gruplarında ise geleneksel öğrenme yaklaşımına göre işlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen "Alan Testi" deney ve kontrol gruplarına öntest-sontest olarak uygulanmıştır. Ayrıca süreç sonunda deney grubundaki öğrencilerin işbirliğine dayalı öğrenmeye dayalı görüşleri açık uçlu yarı yapılandırılmış görüşme formuyla alınmıştır. Verilerin analizi SPSS 21 istatistik programı ile yapılmış, verilerin analizinde istatistiki işlemlerden t-testi, aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdeler kullanılmıştır. Elde edilen veriler .05 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ile ders alan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yaklaşıma göre ders alan kontrol grubu öğrencilerinin son-test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerinin erişim puanları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Deneysel çalışmanın sonunda deney grubu öğrencilerinin işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımıyla ders işlemenin faydalı olduğunu, arkadaşlarıyla yardımlaşmanın önemi kavradıklarını, turnuvaların heyecan verici ve eğlenceli geçtiğini belirtmişleridir.

Anahtar sözcükler: İşbirlikli öğrenme, matematik, başarı.

Abstract

This study aims to investigate the effect of cooperative learning approach on the 6th grade students' achievement in the field of mathematics. The research study was designed based on the pre-and post-test control group experimental model. The study was carried out with a total of 56 students at a secondary school of Ministry of National Education in the city center of Siirt in the spring semester of the academic year 2014-2015. One experimental group and one control group was used in the research. The study duration was 4 weeks. During this period, the lessons were taught based on the cooperative learning approach with the experimental group. For the control group, the traditional learning approach was used. As a data collection tool, a "field test" developed by the researchers was administered to both the experimental group and control group as a pre- and post-test. Furthermore, experimental group students' opinions about the cooperative learning approach were elicited through an open-ended semi-structured interview form at the end of this process. Data analysis was done with the SPSS 21 statistical program, and the statistical processes used in the data analysis included t-test, mean, standard deviation, frequency and percentages. The significance level was .05. A significant difference was found for the experimental group between the post-test achievement scores of the students who were exposed to cooperative learning approach and the students in the control group who were exposed to traditional learning approach. Also, comparing the access points of the students both in experimental and control groups, a significant difference for the experimental group was found. At the end of the experimental study, the students in the experimental group expressed that having lessons according to the cooperative learning approach was useful, they understood the importance of collaborating with their friends, the tournaments were exciting and fun.

Key words: Cooperative learning, mathematics, achievement.

Gönderilme Tarihi 23.11.2015

Kabul Tarihi 05.06.2016

* Bu makale 27-30 Ekim 2016'da Adana'da düzenlenen 3. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresinde sunulan sözlü bildirinin geliştirilmiş halidir.

** Yrd. Doç. Dr. Siirt Üniversitesi, e-posta: atapesen@siirt.edu.tr

*** Öğretmen, MEB, e-posta: b.bakir11@myynet.com

Giriş

İlköğretim Matematik Öğretim Programı matematiği anlayan, günlük yaşamda matematiği kullanabilen bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Program matematik öğrenmeyi etkin bir süreç olarak ele almakta, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif katılımcı olmalarını vurgulamakta ve dolayısıyla kendi öğrenme süreçlerinin öznesi olmalarını öngörmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin araştırma ve sorgulama yapabilecekleri, iletişim kurabilecekleri, eleştirel düşünebilecekleri, gerekçelendirme yapabilecekleri, fikirlerini rahatlıkla paylaşabilecekleri ve farklı çözüm yöntemlerini sunabilecekleri sınıf ortamları oluşturulmalıdır (MEB, 2005). Bu amaçla geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif olarak uygulanabilecek pek çok öğretim yöntemi ve tekniği bulunmaktadır. Bu yöntemlerden birisi de işbirliğine dayalı öğrenme yöntemidir.

İşbirlikli öğrenme, küçük gruplar halinde öğrencilerin birlikte çalıştıkları, her grup üyesinin diğer üyelerin öğrenmelerinden de sorumlu olduğu ve değerlendirme sonucunda bireyin değil grubun ödüllendirildiği öğretme yöntemidir (Slavin, 1990). Be çerçevede Demirel (2010) İşbirliğine dayalı öğrenmeyi, öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak bir problemi çözmek ya da görevi yerine getirmek üzere ortak bir amaç uğruna birlikte çalışma yoluyla bir konuyu öğrenme yaklaşımı olarak tanımlamaktadır. İşbirlikli öğrenme; öğrencilerin kendilerinin ve diğer öğrencilerin öğrenmelerini maksimum düzeye çıkarmak için küçük gruplar halinde birlikte çalıştıkları bir yaklaşımdır (Açıkgöz, 1992; Johnson, Johnson ve Smith;1991 & Johnson ve Holubec,1993; Akt: Kıncal, Ergül ve Timur, 2007). Tanımlardan anlaşılacağı üzere işbirliğine dayalı öğrenmede öğrenciler bir araya gelerek bilgilerini paylaşır ve birbirlerinin öğrenmelerine yardım ederler.

Yukarıdaki tanımlarda ifade edildiği gibi işbirliğine dayalı öğrenmede her grup üyesi diğer grup üyelerinin öğrenmesine yardımcı olmaktan sorumludur (Abrami ve diğerleri, 1995; Akt: Tonbul, 2001: 28). Takımdaki her üye, takımın başarısına katkıda bulunma şansına sahip olduğunda, öğrencilerin tümü yapabildiğinin en iyisini yapmak için güdülenmektedirler (Senemoğlu,1998). İşbirliğine dayalı öğrenmede, öğretmen rehber konumdadır ve görevleri; öğretim amaçlarını belirlenmek ve açıklamak, öğretim öncesi kararlar almak, öğrencilere görevlerini ve amaçlarını açıklamak, işbirlikli öğrenmenin başlamasını ve sürekliliğinin sağlamak, öğrenme gruplarının gözlemleyerek etkili çalışmalarını sağlamak ve nihayetinde öğrenme sürecinin değerlendirmektir (Johnson, Johnson ve Holubec, 1994; Johnson, Johnson ve Smith, 1991).

Yapılacak çalışmalarla ilgili bilgi veren ve gerekli hallerde yol gösteren kişidir. Öğretmen bu sürece rehberlik ederek başarılı olan grupları ödüllendirir (Hazer, 2013). Bu yaklaşım öğrenci merkezliliği ve öğrencinin aktifliğini esas alır (Buluç ve Gümüş, 2007).

İşbirlikli öğrenmede öğrencilerin akademik başarı, cinsiyet, ırk vb. özellikleri göz önünde tutularak heterojen gruplar oluşturulmalıdır. Her düzenlenen grup bir işbirlikli öğrenme grubu değildir (Yel, Taşdemir ve Yıldırım, 2008). İşbirliğine dayalı öğrenmede gruplar yeterince heterojen oluşturulmadığı takdirde sınıfta tek grup başarılı olabilir, öğrenciler sadece bu grupta olmak isteyebilirler. Kalabalık sınıflarda grup sayısı artacağı için öğretmenin grupları takibi güçleşebilir (Toklucu, 2013).

Johnson ve diğerleri (1998), işbirliğine dayalı öğrenmeyi etkili kılmak için gerekli koşulları, olumlu bağımlılık, bireysel değerlendirilebilirlik, yüz yüze (destekleyici) etkileşim, sosyal beceriler, grup sürecinin değerlendirilmesi şeklinde sıralamıştır. İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi içerisinde birçok yapılandırılmış teknik ve yapılandırılmamış etkinlik geliştirilmiştir (Kagan, 1992). Bu teknikler; birlikte öğrenme, ayrılıp birleşme, ikili denetim tekniği, takım destekli bireyselleştirme, takım-oyun-turnuva, öğrenci takım öğrenmesi ve öğrenci takımları-başarı bölümleridir. Sınıfın fiziksel şartları, sınıf mevcudu, tekniğin uygulanacağı ders ve konuya göre uygun olan teknik seçilir (Hazer, 2013).

Yapılan çalışmalarda, işbirliğinin, özellikle düşük yetenekli öğrencilerin problem çözme ve üst düzey öğrenme becerilerini, öğrencilerin birbirleri ile yarıştıkları öğrenme ortamlarından daha çok geliştirdiği gözlenmiştir (Slavin, 1990). Slavin (1990), geleneksel yöntemlerle karşılaştırıldığında, bu yöntemin matematikte öğrencilerin daha hızlı ilerlemelerini sağladığını, özellikle başarı düzeyi düşük öğrencilerin, başarılı orta ve üst düzeylerde olan öğrencilerden daha fazla bir ilerleme gösterdiğini vurgulamıştır. Johnson ve Johnson (1991), işbirlikli öğrenmenin matematikte kullanımının eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi geliştirdiğini ifade etmiştir.

Roger ve diğerleri (1988) 1924-1980 yılları arasında işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, yarışmalı öğrenme ve bireysel çalışmaların karşılaştırmasının yapıldığı toplam 122 araştırmayı incelemişler ve başarıya ulaşmada, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin diğer yöntemlere göre çok daha etkili olduğu sonucuna varmışlardır (Çopur, 2011).

Amaç

Bu çalışmanın amacı, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersi alan konusundaki başarılarına etkisini geleneksel yaklaşımla karşılaştırarak araştırmaktır.

Bu temel amaca bağlı olarak aşağıda yer alan sorulara cevap aranmıştır:

1. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının kullanıldığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımının kullanıldığı kontrol grubunun akademik başarı puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
2. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının kullanıldığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımının kullanıldığı kontrol grubunun erişim puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
3. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin cinsiyetleri ile akademik başarı puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
4. Deney grubu öğrencilerinin derslerin işlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırmada deneysel desenlerden öntest-sontest kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Bu araştırmada kullanılan desen Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Ön-test Son-test Kontrol Gruplu Desen Modeli

Grup	Ön-test	Deneysel İşlem	Son-test
D R	Q1,1	X	Q1,2
K R	Q2,1		Q2,2

Katılımcılar

Araştırma; 2014-2015 eğitim öğretim yılında, Siirt ili merkez ilçesinde yer alan MEB’e bağlı bir ortaokulun 6/A ve 6/B sınıflarında okuyan toplam 56 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, bir deney ve bir kontrol grubu kullanılmıştır. Deney grubunda 24 öğrenci kontrol grubunda ise 32 öğrenci bulunmaktadır. Katılımcılara ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 2’te verilmiştir.

Tablo 2
Öğrenci Sayılarına Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

Grup	Sınıf	f	%
Deney Grubu	6 A	24	42,9
Kontrol Grubu	6 B	32	57,1

Ölçme Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen “Alan Başarı Testi” kullanılmıştır. Alan Başarı testi, öğrencilerin bu üniteye ulaşmaları gereken genel kazanımlar ve etkinliklerin kazanımları dikkate alınarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Kullanılan başarı testi 25 sorudan oluşmaktadır. Başarı testindeki soruların kapsam geçerliliğini kontrol etmek için dört matematik öğretmeninden uzman görüşü alınmış, öneriler çerçevesinde düzeltmeler yapılmıştır. Başarı testi 2014-2015 yılı güz yarıyılında 90 yedinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Testteki soruların madde ayırt edicilik güçleri hesaplanmış ve madde ayırt edicilik gücü 0,20'nin altında olan 5 madde testten çıkarılmış, madde ayırt edicilik gücü 0,20-0,29 aralığında bulunan 2 madde düzeltilerek kullanılmıştır. Başarı testi, bu gözden geçirme ve düzeltmelerden sonra 20 maddeden oluşturulmuştur. Elde edilen verilerden testin KR-20 Güvenirlik Katsayıları, .84 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca uygulama sonunda deney grubundaki öğrencilerin iş birliğine dayalı öğrenme hakkındaki görüşlerini almak için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Uygulama Süreci

Uygulama, 4 hafta sürmüştür. Dersler, deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yöntemine, kontrol gruplarında ise geleneksel öğrenme yöntemine göre işlenmiştir. Her iki grupta da dersler araştırmacılar tarafından yürütülmüştür.

Bu çalışmada deney grubunda öğrenci takımları başarı bölümleri ve takım oyunu turnuva teknikleri kullanılmıştır. Öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği Slavin (1983) tarafından geliştirilen bu teknikte öncelikle öğretmen dersi sunar ve öğrenciler cinsiyet, başarı düzeyi bakımından 4-5 kişilik gruplara ayrılırlar. Öğretmen sunum yaptıktan sonra takım üyelerine çalışma yaprakları veya diğer öğretim materyalleri verilir. Bu materyaller ile yapılan çalışmalar sırasında öğrenciler problemleri birlikte tartışır, cevapları karşılaştırır ve varsa takım arkadaşlarının yanlışlarını düzeltir. Öğrenciler gruptaki diğer arkadaşlarının da konuyu öğrendiklerine emin oluncaya kadar beraberce çalışır, sınava ise bireysel olarak girerler. Başlangıçta her öğrencinin geçmiş sınav veya performanslarına göre bir temel puanı vardır. Takım puanı, takımdaki her üyenin ilerleme düzeyine bağlı olarak elde ettikleri puandır. Takımlar bu şekilde hesaplanan puanlarına göre önceden belirlenmiş olan ölçütler doğrultusunda sertifikalarla veya farklı bir ödülle ödüllendirilir.

David De Vries ve Kerth Edwards tarafından John Hopkins Üniversitesi'nde ortaya çıkarılan takım oyunu turnuva tekniği Slavin (1983) tarafından tekrar ele alınarak geliştirilmiştir (Tonbul, 2001). Bu teknikte öğretmen dersle ilgili sunuyu yaptıktan sonra öğrenciler heterojen gruplara ayrılır. Öğrenciler konuyu takım arkadaşlarına öğretirler, soru ve problemleri çözmede birbirlerine yardımcı olurlar. Grupta yer alan öğrenciler konuyu birbirlerine öğrettikten sonra diğer gruptaki öğrencilerden aynı seviyede olanlarla turnuva masasında yarışır ve yarışma sonucu elde ettikleri puanlarla takımlarına destek olurlar. Yarışma sırasında öğrenciler, birbirlerine yardım etmezler. Öğrencinin düzeyi yükseldikçe, bir üst turnuva masasında yarışabilir. Bu teknikte, takım üyeleri birbirlerini yarışmaya hazırlar ve birbirlerine problemleri açıklar. Her hafta yapılan turnuvada kazanan yarışmacılar sonraki hafta bir üst seviye grubundaki öğrencilerle yarışır. Böylece öğrencilerin kendi içinde ilerlemelerine fırsat verilmiş olur (Slavin, 1990; Akt: Senemoğlu, 1998). Öğrenciler diğer takım üyeleriyle yarışır, kendi takım üyeleriyle yarışamazlar (Slavin,1990; Akt: Gömleksiz, 1995).

Spuler (1993), Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Takım Oyun Turnuvasının matematik başarısını artırmadaki göreceli etkililiğini araştırmak için yaptığı meta-analiz çalışmasında, bu iki tekniğin yalnızca ödül yapısında farklılık olduğunu; turnuva ve ödülü kazanmak isteyen öğrencilerin motivasyonunun artacağını, dolayısıyla başarının da daha fazla artacağını belirtmiştir (Arisoy, 2011).

Verilerin Toplanması

Öğrencilerinin matematik dersi alan konusundaki başarılarını incelemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan "Alan Başarı Testi" ön-test olarak öğrencilere uygulanmıştır. Konu sonunda başarı testi son test olarak tekrar uygulanmış ve öğrenci başarı puanları arasında deney ve kontrol grubuna göre bir fark olup olmadığı belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi için SPSS-21 programından yararlanılmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdeler dağılımlar ve bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Görüşme formundan elde edilen veriler betimsel yöntemle analiz edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu kısmında, her bir alt probleme dair bulgular başlıklar halinde ele alınmıştır.

Birinci alt Probleme ait bulgular

Uygulama öncesi deney ve kontrol gruplarının birbirlerine denk olup olmadıklarını anlamak için akademik başarı testi ön test puanlarına ilişkin bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Ön-test Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Gruplar	<i>n</i>	\bar{X}	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney	24	18.08	12.98	54	0.497	0.621
Kontrol	32	16.56	9.90			

Tablo 3 incelendiğinde, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ile ders alan deney grubunun başarı testi ön test puanı ($\bar{X} = 18.08$) ile kontrol grubunun başarı testi ön test puanı ($\bar{X} = 16.56$) arasında anlamlı bir fark olmadığı ($t(54) = 0.497, p > .05$) görülmektedir. Bu sonuca göre; araştırma öncesi deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin akademik açıdan denk olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin ön-test ve son-testten aldıkları puanlar arasında eşleştirilmiş gruplar t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Ön-test Son-test Puanlarının Eşleştirilmiş Gruplar t-Testi Sonuçları

Gruplar	SKG	<i>n</i>	\bar{X}	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney	Ön-test	24	18,08	16,27	23	-10,763	0,000
	Son-test		53,82				
Kontrol	Ön-test	32	16,56	14,84	31	-8,635	0,000
	Son-test		39,21				

Tablo 4 incelendiğinde, deney grubunun ön test ortalaması ($\bar{X} = 18,08$), son test ortalaması ($\bar{X} = 53,82$); kontrol grubunun ön test ortalaması ($\bar{X} = 16,56$), son test ortalaması ($\bar{X} = 39,21$)'dir. Buna göre, hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersi alan konusundaki başarılarında anlamlı bir artış ($p < 0,05$) olduğu görülmektedir. Ortalamalar incelendiğinde bu artışın, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında, geleneksel yaklaşıma göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Uygulama sonrası deney ve kontrol gruplarının başarıları arasındaki farkı anlamak için grupların son-testlerden aldıkları puanlar arasında bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Son-test Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Gruplar	<i>n</i>	\bar{X}	SS	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney	24	53,83	22,79	54	2,697	0,009
Kontrol	32	39,21	17,76			

Tablo 5 incelendiğinde, deney grubunun son test puan ortalaması ($\bar{X} = 53,83$) ile kontrol grubunun son test puanı ortalaması ($\bar{X} = 39,21$) arasında anlamlı bir fark olduğu ($t(54) = 2,697$, $p < 0,05$) görülmektedir. Bu verilere dayanarak deney grubuna uygulanan işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının matematik dersi alan konusunda öğrencilerin akademik başarılarında geleneksel yaklaşıma göre daha etkili olduğu söylenebilir.

İkinci alt Probleme ait bulgular

Uygulama sonrası deney ve kontrol gruplarının erişileri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını anlamak için her bir grubun son-test ve ön-test puan farkları hesaplanarak aldıkları puanlar arasında bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Erişi Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Gruplar	<i>n</i>	\bar{X}	SS	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Deney	24	35,75	16,27	54	3,135	0,003
Kontrol	32	22,65	14,84			

Tablo 6 incelendiğinde, deney grubunun erişisi puanı ($\bar{X} = 35,75$) ile kontrol grubunun erişisi puanı ($\bar{X} = 22,65$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu ($t(54) = 3,135$, $p < 0,05$) görülmektedir. Bu verilere dayanarak işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerinin başarısını arttırmada geleneksel yaklaşıma göre daha etkili olduğu söylenebilir.

Üçüncü alt Probleme ait bulgular

Uygulama sonrası deney grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyete bağlı olarak başarıları arasındaki farkı anlamak için öğrencilerin son-testlerden aldıkları puanlar arasında bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7

Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Cinsiyetlerine göre Akademik Başarı Testi Son-test Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	<i>n</i>	\bar{X}	SS	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Erkek	10	54.30	27.60	54	0.083	0.935
Kız	14	53.50	19.79			

Tablo 7 incelendiğinde, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ile ders alan deney grubu öğrencilerinden erkek öğrencilerin başarı testi son test puanı ortalaması ($\bar{X}=54.30$) ile kız öğrencilerin başarı testi son test puanı ortalaması ($\bar{X} = 53.50$) arasında anlamlı bir fark olmadığı ($t(54) = 0.083$, $p > .05$) görülmektedir. Bu sonuca göre; işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının erkek ve kız öğrencilerin matematik dersi alan konusu akademik başarıları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı söylenebilir.

Dördüncü alt Probleme ait bulgular

Deney grubu öğrencilerinin işlenen dersler ile ilgili görüşleri incelendiğinde; gruplar halinde ders işlemekten büyük keyif aldıklarını ve dersi daha iyi öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca diğer derslerde de bu yaklaşımla ders işlemek istediklerini, Matematik dersini bu yöntem sayesinde daha çok sevmeye başladıklarını, sınavlardan daha yüksek not aldıkları için kendilerine daha fazla güvenmeye başladıklarını ifade etmişlerdir. Aşağıda bazı öğrencilerin görüşlerini yansıtan doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

...Bu grup çalışması çok iyi oldu. Hem Alan konusundaki eksiklerimizi tamamladık hem de arkadaşlarımızla iyi iletişim kurduk. Bu sayede matematik sınavından daha yüksek puan aldım. [Ö2]

...Matematik grup çalışması çok iyi oldu. Bilmediğim konuları öğrendim. Mesela alan, arazi ölçü birimleri konularını grup çalışmasıyla öğrendim Ders işlenirken tam anlamamıştım. [Ö3]

...Grup çalışmasının benim üzerimde çok büyük etkisi oldu. Alanı hesaplarken kullandığımız formülleri çok iyi öğrendim. Artık soruları doğru bir şekilde çözebiliyorum. Öğretmenimiz bize nasıl çalışacağımız hakkında açıklamalar yapıyor. Bizde etkinlik sayfalarını beraber çözüyoruz. Gruptaki herkes birbirine yardım ediyor. Turnuvalara çalışıp yarışmada grubumuza puan kazandırıyoruz. [Ö8]

...Öğretmenimizin bize yaptırdığı bu uygulamayı çok sevdim. Bizim grup turnuvalarda çok iyi puan alıyor. Grubumu çok seviyorum. [Ö9]

...Çok çalışkan olmayan arkadaşlarımız da matematik dersini sevmeye başladı. Sınavlarda da çok iyi katkısı oldu. Daha yüksek not alıyoruz. [Ö14]

...Grup çalışması sayesinde bildiğim bilgileri paylaşmayı öğrendim. Grupça yapılan etkinlikler, sınavlar, çalışma kâğıtları derse olan ilgimizi artırdı. Grup üyesi olmak, gruba yardım etmek çok zevkli. [Ö17]

...Grup çalışması hepimiz için çok iyi oldu. Grup arkadaşlarıma bana yardımcı oldukları için teşekkür ediyorum. [Ö19]

Öğrenciler işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinden Takım Oyunu Turnuva tekniğiyle gerçekleştirilen etkinliklerde takımlarına puan kazandırırken hem çok eğlendiklerini hem de bu sayede dersi daha iyi öğrendiklerini söylemişlerdir. Aşağıda bazı öğrencilerin buna ilişkin görüşlerini yansıtan doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

... Grup çalışması benim için çok faydalı oldu. Grupta soruları çözebildiğim için çok mutluyum. Turnuvalar çok eğlenceli geçiyor. [Ö7]

...Matematik dersinde yaptığımız grup çalışması çok güzel. Zaten matematik dersini seviyordum ama şimdi daha çok seviyorum. Arkadaşıma yardımcı olmaya çalışıyorum Onlardan soruları çözerken birçok pratik çözüm öğrendim. [Ö11]

...Öğretmenimizin bize yaptırdığı grup çalışmasını grup olarak çok iyi bir şekilde uygulamaya çalışıyoruz. Grup başkanımız bize çok yardımcı oluyor. Her hafta bir arkadaşımız turnuva masasına çıkıyor. Diğer gruptaki arkadaşlarla yarışıyor. Öğretmenimizin bize verdiği testleri beraber çözüp öğreniyoruz. Hep böyle ders işleyelim. [Ö12]

...Grup başkanımız ve diğer üyeler farklı kaynaklardan soru buluyoruz Teneffüslerde bu soruları çözüyoruz. Turnuvada da herkes elinden geleni yapıyor. Ödülü biz kazanmak istiyoruz. [Ö14]

...Grup çalışması sayesinde soruları daha iyi çözebiliyorum. Eskiden bana zor gelen soruları şimdi daha kolay çözebiliyorum. Bu sayede matematik benim çok daha eğlenceli ve keyifli oldu. Bilmediğim konuları daha hızlı kavriyor ve anlıyorum. [Ö15]

...Grupça çalışmak çok eğlenceli. Bizim grubumuzda çok başarılı. Turnuvalara çok iyi hazırlanıyoruz Hatta teneffüslerde bile test çözüyoruz. Ödülü kazanmak için birbirimizin eksiklerini bulup düzeltiyoruz. [Ö21]

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersi alan konusundaki başarılarına etkisi incelenmiş ve işbirlikli öğrenme yöntemi lehine anlamlı bir fark olduğu ortaya konmuştur. Araştırma sonucunda hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersi alan konusundaki başarılarında anlamlı bir artış gözlenmiştir. Ortalamalar incelendiğinde bu artış, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında, geleneksel yaklaşıma göre daha fazladır. Slavin (1991), yapmış olduğu çalışmaların çoğunda Öğrenci takımları başarı bölümlerinin geleneksel yöntemlere göre akademik başarı üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Özşarı (2009) çalışmasında öğrenci takım başarıları bölümleri tekniği uygulanan işbirlikli deney grubunun geleneksel öğretim grubuna göre başarılarının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Marangoz (2010) işbirlikli öğrenme yönteminin, geometri öğrenme alanında öğrencilerin matematik başarısını arttırmada geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğunu tespit etmiştir. Yıldırım (2011) yaptığı çalışmada hem işbirlikli öğrenme yönteminin hem de geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarısında etkili olduğu ancak işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin puanlarındaki artışın daha fazla olduğunu belirlemiştir. Arısoy ve Tarım (2013) yaptıkları deneysel çalışmada da Turnuva-Oyun Takımları tekniğinin akademik başarı üzerinde geleneksel yaklaşıma göre daha etkili olduğunu bulmuşlardır. Gülsar (2014) da benzer bir şekilde deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğunu ortaya koymuştur. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme tekniklerinden, beşinci sınıf matematik başarıları üzerinde olumlu yönde etkili olduğu bulunmuştur. Dirlikli (2015) işbirlikli öğrenme yöntemlerinin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrencilerin akademik başarıları ve bilgilerin kalıcılığı üzerinde daha etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca Sherman ve Thomas (1986), Nichols ve Hall (1995), Suyanto (1998), Vaughan (2002), Bilgin (2004), Ural (2007), Ünlü (2008), Özdoğan (2008), Çırakoğlu (2009), Efe (2011) ve Erdoğan (2015)'in yaptığı çalışmalar araştırma sonucumuzu desteklemektedir. Bütün bu çalışmaların aksine Tuğran (2015) İşbirlikli öğrenmenin lise öğrencilerinin matematik özyeterlik algısı ve başarısı üzerindeki etkileri üzerine yaptığı araştırma sonucunda, uygulama sonrasında öntest ve sontest başarı testi sonuçlarına göre hem deney hem de kontrol grubunun matematik başarısının arttığını ve bu artışlar arasında anlamlı bir fark olmadığını tespit etmiştir.

Deney grubunun erişim puanı ile kontrol grubunun erişim puanı arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Buna göre işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı öğrencilerinin başarısını arttırmada geleneksel yaklaşıma göre daha etkilidir. Akbuğa (2009) yaptığı çalışmada

işbirlikli öğrenme ilkelerine göre yapılandırılmış grup etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin erişim düzeyleri ile küme çalışmalarının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin erişim düzeyleri arasında, işbirlikli öğrenme yöntemine göre yapılandırılmış grup etkinliklerinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı fark tespit etmiştir. Benzer şekilde Yantır (2002) işbirlikli öğrenmenin erişim düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu bulmuştur. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı erkek ve kız öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır. Elde edilen sonuçlar birçok araştırmayla paralellik göstermektedir. (Koç, 2015; Gümüş ve Buluç, 2007; Kıncal, Ergül ve Timur, 2007; Yıldırım, Tarım ve İflazoğlu, 2006; Tonbul, 2001; Yıldırım, 2006; Ünlüsoy, 2006; Ünsal, 2006; Gömleksiz, 1997; Kasap, 1996; Akın, 1996; Slavin, 1994; Açıköz 1992).

Görüşme formu sonuçlarına göre öğrencilerden derste aktif olarak yer aldıkları için derse yönelik olumlu bir tutum sergilemeye başladıkları, derste daha fazla eğlendikleri ve birlikte çalışmaktan mutlu oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin, akademik başarılarını artırmada etkili bir yöntem olduğunu söylenebilir. Bu çalışma sonucunda öğrencilerle yapılan görüşme sonuçları Tanışlı (2002) Altınsoy (2007), Ural (2007) Aydın (2009), Arısoy (2011), Gelici (2011) ve Gülsar (2014) tarafından yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Örneğin Arısoy (2011)'un çalışmasında deney gruplarındaki öğrenciler Görüşme Formu'nda derse ilgilerinin arttığını, daha iyi motive olduklarını ve dersi daha iyi öğrendiklerini belirtmişler; arkadaşlık ilişkilerinin bu teknikler sayesinde farklı bir boyut kazandığını, birlikte çalışmanın ve paylaşmanın önemini anladıklarını ifade etmişlerdir. Gülsar (2014) da çalışmasında deney grubu öğrencilerinin uygulanan yöntemle ilişkin görüşlerinin olumlu olduğu saptamıştır. Öğrenciler birlikte başarılı olduklarını ve derslerin daha eğlenceli hale geldiğini belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin büyük bir kısmı takım tekniğinin diğer derslerde de uygulanmasını istemiştir. Dirlikli (2015) çalışmasında öğrenciler işbirlikli ders işlenmesinin iletişim becerilerini ve sorumluluk duygularını arttırdığını, öğrendikleri bilgilerin daha kalıcı olduğunu ve meslek hayatlarında bu yöntemleri uygulamak istediklerini belirtmişlerdir.

Öneriler

1. Araştırma bulgularına dayalı olarak bulunan sonuçlar ışığında şu öneriler sunulabilir:
2. Bu çalışmada işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı 6. Sınıf Matematik dersi "Alan" konusu için uygulanmıştır. Yöntemin etkililiğini araştırmak için farklı konularda farklı sınıflarda araştırmalar yapılabilir.
3. Bu çalışmada işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinden Takım Oyunu Turnuva ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri teknikleri kullanılmıştır. İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin farklı teknikleri kullanılarak değişik araştırmalar yapılabilir.
4. Bu çalışmada deneysel süreç 4(dört) hafta sürmüştür. Daha uzun süreli araştırmalar işbirlikli öğrenmenin etkililiğini tespit etmek açısından yararlı olabilir.
5. Matematik ders kitaplarında iş birliğine dayalı öğrenmeye yönelik etkinliklere daha fazla yer verilebilir.
6. Öğrencilerin korkuyla yaklaştıkları matematik derslerine yönelik olumlu bir tutum geliştirmelerinde işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinden faydalanılabilir.
7. İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı öğrencilerin sorumluluk alma, gruba ait olma kendine güven gibi birçok becerilerini geliştireceğinden diğer derslerde de kullanılabilir.

Kaynakça

- Açıkgöz, K.Ü. (1992). *İşbirlikli Öğrenme: Kuram, Araştırma, Uygulama*. Uğurel Matbaası, Malatya.
- Akbuğa, S. (2009). *İlköğretim 4.Sınıf Matematik Dersinde İşbirlikli Öğrenme İlkelerine Göre Yapılandırılmış Grup Etkinliklerinin Öğrenci Erişilerine ve Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akın, S. (1996). *Geleneksel Öğretim Yöntemleri İle İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Fen Bilgisi Öğretimi Üzerindeki Etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- 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*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Arısoy, B. & Tarım, K. (2013). The effects of cooperative learning on students' academic achievement, retention and social skill levels [in Turkish]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Hacettepe University Journal of Education]*, 28(3), 1-14.
- Aydın, F. (2009). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin 10. Sınıf Coğrafya Dersinde Başarıya, Tutuma ve Motivasyona Etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- 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.
- Çırakoğlu, C. (2009). *İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Öğretim Yaklaşımının İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Geometri Dersindeki Akademik Başarılarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çopur, G.(2011) 'İngilizce hazırlık sınıflarında işbirliğine dayalı öğrenmenin öğrencilerin dört dil becerisine etkisi'. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demirel Ö. (2010). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. 14. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Dirlikli, M. (2015). *İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Çemberin Analitik İncelenmesi Konusunda Akademik Başarıya, Kalıcılığa Etkisi ve Sınıf İçi Yansımaları*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Efe, M. (2011). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi "İstatistik ve Olasılık" Ünitesindeki Başarılarına, Tutumlarına ve Motivasyonlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Erdoğan, F. (2015). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Üst Bilişsel Farkındalıklarına Etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gelici, Ö. (2011). *İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Cebir Öğrenme Alanındaki Başarı, Tutum ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Gömleksiz, M. (1995). *Kubaşık öğrenme teknikleri*. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Gülsar, A. (2014). *İşbirlikli Öğrenmenin Matematik Başarısına Etkisi ve Bu Yönteme İlişkin Öğrenci Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.

- Gümüş, O. & Buluç, B. (2007). İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Türkçe Dersinde Akademik Başarıya Etkisi ve Öğrencilerin Derse İlgisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, Kış 2007, Sayı 49, ss: 7-30.
- Hazer, Ö. (2013). *Çoklu zekâ destekli işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin 6. Sınıf öğrencilerinin matematik dersi olasılık ve istatistik konusundaki başarılarına performanslarına etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Johnson D. W., Johnson R. T., (1991). *Learning mathematics and cooperative learning lesson plans for teachers*, 1. Ed., Interaction Book Company, Michigan.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., and Holubec, E.J. (1994). *The New Circles of Learning: Cooperation in the Classroom and School*. U.S.A.: ASCD Publications.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., and Smith K.A. (1991). *Active Learning: Cooperation in The College Classroom*. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, D.W., Johnson, R., & Smith, K. (1998). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Kagan S. (1992). *Cooperative Learning, 1.Ed., Paseo Espada: Resources for Teachers, Inc., California*,
- Kasap, H. (1996). *İşbirlikli öğrenme, fen başarısı, hatırd tutma, öğrenci yüklemeleri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Kıncal, R.Y., Ergül, R., & Timur, S. (2007). Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi, *H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32 156-16.
- Koç, B. (2015). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Dersindeki Erişmeye, Kalıcılığa ve Sosyal Beceriye Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Marangoz, İ. (2010). *İlköğretim 6.Sınıf Matematik Dersi Geometri Öğrenme Alanında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısı ve Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- MEB. (2005). *İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıf Programı*, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Nichols, J.D., and Hall, N. (1995). The Effects of Cooperative Learning on Student Achievement and Motivation in A High School Geometry Class. *Contemporary Educational Psychology*, 21(4), 467-476.
- 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*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Özsarı, T. (2009). *İlköğretim 4. Sınıf Öğrencileri Üzerinde İşbirlikli Öğrenmenin Matematik Başarısı Üzerine Etkisi: Probleme Dayalı Öğrenme ve Öğrenci Takımları – Başarı Bölümleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Senemoğlu, N. (1998). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. Gazi Kitabevi: Ankara.
- Sherman, L.W., and Thomas, M. (1986). Mathematics Achievement in Cooperative Versus Individualistic Goal-Structured High School Classrooms. *The Journal of Educational Research*, 79, 169-172.
- Slavin, R.E. (1983). *Cooperative learning*. New York: Longman.
- Slavin R.E. (1990). Research on cooperative learning: Consensus and Controversy, *Educational Leadership*.
- Slavin, R.E. (1991). *Student Team Learning: A Practical Guide to Cooperative Learning* (Third edition). Washington D.C.: National Education Association Publication.

- Slavin, R.E. (1994). *Student Team Learning: A Practical Guide to Cooperative Learning*. Washington D.C.: National Education Association Publication.
- Suyanto, W. (1998). *The Effects of Student–Achievement Divisions on Mathematics Achievement in Yogyakarta Rural Primary Schools*. Unpublished PhD thesis, University of Houston, Faculty of The College of Education, Texas.
- Toklucu Korkmaz, S. (2013). *İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi İle Dizgeli Eğitimin 4.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Başarıya, Kalıcılığa ve Tutuma Etkisinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Tonbul, C. (2001). *İşbirlikli Öğrenmenin İngilizce Dersine İlişkin Doyum, Başarı İle Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri ve İşbirlikli Öğrenme Uygulamalarıyla İlgili Öğrenci Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tanışlı, D. (2002). *Matematik Öğretiminde Bilgi Değişme Tekniğinin Etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Tuğran, Z. (2015). *İşbirlikli Öğrenmenin Lise Öğrencilerinin Matematik Özyeterlik Algısı ve Başarısı Üzerindeki Etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ural, A. (2007). *İşbirlikli Öğrenmenin Matematikteki Akademik Başarıya, Kalıcılığa, Matematik Özyeterlik Algısına ve Matematiğe Karşı Tutuma Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünlü, M. (2008). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi “Permütasyon ve Olasılık” Konusunda Akademik Başarı ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünlüsoy, M. (2006). *Orta öğretim fizik müfredat konularından impuls ve momentum konularındaki kavram yanlışlarının tespiti ve düzeltilmesinde işbirlikli yaklaşımın etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ünsal, Y. (2006). *Fizik Eğitiminde Bir Öğretim Tekniği Olarak İşbirliğine Dayalı Öğrenme Takımlarıyla Sürdürülen Problem Çözme Seansları*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Vaughan, W. (2002). Effects of Cooperative Learning on Achievement and Attitude Among Students of Color. *The Journal of Educational Research*, 95(6), 359-364.
- Yantr, N. (2002). *İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemiyle Geometri Dersine İlişkin Erişi Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, D.E.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yel, S., Taşdemir, A. ve Yıldırım, K. (2008). “Sosyal Bilgilerde Öğretim Strateji, Yöntem ve Teknikleri”. (Ed.: B. Tay ve A. Öcal). *Özel Öğretim Yöntemleriyle Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi, 37-90.
- Yıldırım, Z. (2011). *Kubaşık Öğrenme Yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, K., Tarım, K., & 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.

Extended Abstract

The Effect of Cooperative Learning Approach on 6th Grade Students' Success in the 'Field' Subject in Mathematics

Elementary Mathematics Curriculum aims to prepare individuals who are able to understand and use mathematics in everyday life. The curriculum sees learning math as an active process, emphasizes students to be active participants in the learning process and thus requires them to direct their own learning processes. In this respect, classroom environments where students can do research, communicate, think critically, do reasoning, easily share ideas and offer different solution methods should be created (Ministry of Education, 2005). For this purpose, there are many teaching methods and techniques that can be applied as an alternative to traditional teaching methods. One of these methods is the cooperative learning method.

Cooperative learning method is a learning approach in which students work together in small groups to solve a problem or accomplish a task for a common purpose (Demirel, 2010). Cooperative learning involves students' helping each other's learning for a common purpose in small groups (Açıkgöz, 1992). As can be understood from the definition, cooperative learning helps students to learn together and share their knowledge with each other. Through this process, the teacher rewards the successful groups by guiding them (Hazer, 2013: 6). In cooperative learning, the teacher's role is to guide. He is the person who provides information about the work to be done and guides when necessary. This approach is student-centered and based on students' activities (Buluç and Gümüş, 2007: 10). Many structured techniques and unstructured activities have been developed within the cooperative learning method (Kagan, 1992). These techniques are: learning together, split up-merger, binary control technique, team-assisted individualization, teams-games-tournament, team-student learning and student teams-achievement divisions. The appropriate technique is selected according to the subject and course that the technique will be applied in, the physical conditions of the class and class size (Hazer, 2013: 17). There are 5 basic principles of cooperative learning. These are: positive interdependence, individual evaluability and personal responsibility, supportive face to face interaction, the group process, and social skills.

The purpose of the study is to investigate the impact of cooperative learning approach on 6th grade students' success in the field of mathematics by comparing it with the traditional approach. For this purpose, the following research questions will be investigated:

1. Is there any significant difference between academic achievement scores of the control group where the traditional approach was used and the experimental group that used cooperative learning approach?
2. Is there any significant difference between Access points of the control group where the traditional approach was used and the experimental group that used cooperative learning approach?
3. Is there any significant difference between academic achievement scores and gender of students in the experimental group where the cooperative learning approach was used?

The study is an experimental trial. In such research models, data to be observed is generated directly under the control of researcher with the aim of determining the cause-effect relationships (Karasar, 1999: 87). Of the experimental designs, pre-and post-test control group pattern was used in research. This model is based on the comparison of measurement results of experimental and control groups by using appropriate techniques in order to see the effect of experimental process (Büyükoztürk, 2010: 202). The research was conducted with a total of 56 students studying in 6/A and 6/B classes, in academic year 2014-2015, in Gazi Secondary School, located in the city centre of Siirt. The study was conducted in one experimental and one control group. There were 24 students in the

experimental group and 32 students in the control group. The 'Field Achievement Test', developed by the researcher, was used to collect data. This achievement test consists of 20 questions. To ensure the scope validity of the test, four mathematics teachers were consulted and after making the necessary corrections the final version was administered. Additionally, a semi-structured interview form was used to get students' opinions in the experimental group about cooperation-based learning at the end of practice. For data analysis SPSS-21 program was used. In the analysis of the data, standard deviation, frequency and percentage distributions and independent samples t-test was used.

The effect of cooperative learning approach on 6th grade students' success in the field of mathematics was examined in the research and revealed that there was a significant difference in favor of cooperative learning method. The research findings of sub-problems can be summarized as follows: Prior to the research, academic achievement levels of students in the experimental and control groups were equal. A significant increase in scores was observed both the experimental and control group students in the field of mathematics. When the averages are examined, this increase is higher in cooperative learning approach compared to the traditional approach. A significant difference in favor of experimental group can be seen between the access points of experimental group and control group. Accordingly, the cooperative learning approach was more effective than the traditional approach in increasing the success levels of students. Collaborative learning approach does not constitute a meaningful difference on academic achievements of male and female students taking courses in the mathematics field. The findings are in line with many studies. (Kıncal, Ergül and Timur, 2007; Gümüş and Buluç, 2007; Yıldırım, Tarım and İflazoğlu, 2006; Kasap, 1996; Açıkgöz 1992; Gömleksiz, 1997; Akın, 1996; Ünlüsoy, 2006; Ünsal, 2006; Tonbul, 2001; Slavin, 1991)

The interview forms prepared to get the opinions of students in the experimental group that used cooperative learning approach in the research were also examined. Students expressed that they enjoyed having lessons in groups and learned better. They wanted to have lessons with the utilization of this approach in other courses as well. They also began to love Math more thanks to this method. They also began to have more self-confidence as they had higher test scores. Furthermore, students stated that they had fun and thus learned the lessons better while scoring points for their teams in activities held with the *Team Game Tournament technique*, one of the cooperative learning techniques. Students began to adopt a positive attitude towards the course for which they are actively involved in the lesson. In line with these results, it can be said that cooperative learning method is an effective method in increasing students' academic achievement.

In the light of the results based on the research findings, the following recommendations can be made:

1. As the cooperative learning approach develops many skills such as taking responsibility, belonging to a group, self-esteem, it should be used in other courses as well.
2. In this research, the cooperative learning approach was applied within the context of 6th grade mathematics. To investigate the effectiveness of the method, different subjects in different classes can be studied.
3. Of the cooperative learning methods, *Game Tournament Team* and *Student Teams Achievement Divisions* techniques were used in this study. Using different techniques of cooperative learning methods, various studies can be conducted.