

İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin 7. Sınıf “Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi” Üzerine Etkisi¹

The Effectiveness of Cooperative Learning Methods on 7th Level “The Structure of Matter and Properties” Unit

Yasemin KOÇ² Ümit ŞİMŞEK³

Öz

Bu araştırmanın amacı işbirlikli öğrenme modelinin uygulamasında kullanılan Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Okuma-Yazma-Uygulama yöntemlerinin 7. sınıf “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini ve öğrencilerin kullanılan işbirlikli öğrenme yöntemleriyle ilgili görüşlerini belirlemektir. Araştırmanın örneklemini Ağrı ilinde farklı iki ilköğretim okulunda öğrenim gören 102 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplamak amacıyla Ön Bilgi Testi (ÖBT), Akademik Başarı Testi (ABT) ve Yöntem Görüş Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde ön bilgi testinden elde edilen verilere ANOVA uygulanmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiş bu nedenle akademik başarı testlerinden elde edilen verilere ANCOVA uygulanmıştır. Ayrıca Yöntem Görüş Ölçeğinden elde edilen verilere tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Araştırma sonucunda OYU ve ÖTBB yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin genel olarak birbirine yakın ve bu öğrencilerin öğretmen merkezli yöntemle öğretim alan öğrencilere göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.

Abstract

The aim of this research are to determine the effectiveness of Student Teams-Achievement Division (STAD) and Reading-Writing-Application (RWA) methods of cooperative learning model on academic achievement at the unit of 7th Level “The Structure of Matter and Properties” and students’ views related to methods. The sample of this research are 102 students from two different secondary school in Ağrı. As data collecting tools, Pre-Knowledge Test (PKT), Academic Achievement Test (AAT) and Scale Methods Views (SMV) is used. For the analysis of the obtained data, one-way variance analysis (ANOVA) was used for pre- test and analysis covariance (ANCOVA) for academic achievement test because of significant differences in the groups’ pre- test. Descriptive statistics for students’ views about methods are used. It was found that RWA and STAD have similar effects on students’ academic achievement and students instructed with these techniques are more successful than students instructed with teacher centered instruction.

DOI: 10.18009/jcer.98387

¹ Bu yayın 110K252 Nolu TÜBİTAK projesi desteği ile yapılmış “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Modeli Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Ağrı İl Örneği” konulu doktora tez çalışmasından hazırlanmıştır.

² Yrd.Doç.Dr. Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, yaseminkoc83@hotmail.com

³ Doç.Dr. Atatürk Üniversitesi, K.K.Eğitim Fakültesi, simsekum@atauni.edu.tr

Anahtar Kelimeler: İşbirlikli Öğrenme Modeli, Okuma Yazma Uygulama, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri **Key words:** Cooperative Learning Model, Reading-Writing-Application, Student Teams-Achievement Division

Giriş

Fen derslerinin soyut kavramlardan oluşması, fen öğretiminde yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi ön plana çıkaran uygulamaların tercih edilmesini gerektirmekte ve bu uygulamalar da öğrencileri pasif olmaktan çıkararak kendi öğrenmelerinde etkin rol oynamalarını sağlamaktadır (Yiğit & Akdeniz, 2003). Öğretmen merkezli öğretim yöntemlerinin aksine öğrenci merkezli öğretim yöntemleri, öğrencileri karşılaştıkları yeni durumları kendi deneyimlerine göre anlamlandıran ve bu süreçte aktif olarak öğrenen bireyler olarak görmektedir. Aktif olarak öğrenen bireyler bilgiyi kendileri yapılandırmaktadır.

Günümüz eğitim sisteminde yapılandırmacı yaklaşımı esas alan öğrenci merkezli öğretim yöntemleri aktif öğrenme içinde ele alınmakta ve uygulanmaktadır. Aktif öğrenme, öğretmeni sadece bilgi sunan konumundan çıkararak öğrencilerin aktif olarak katıldığı ve öğretmenlerin bu süreci kontrol ettiği eylemsel bir süreç haline getirir. (Duch, Groh & Allen, 2001). Aktif öğrenme süreci, öğrencinin yaşamında kullanabileceği ileri düzeyde beceriler kazanmasına ve entelektüel girişimlerde bulunmasına önemli katkılarda bulunur (Akpınar & Gezer 2010).

Aktif öğrenmede öğrenciler çalışmalarında kaynaklara kendileri ulaşır, değişik kaynaklardan bilgiye ulaşmanın yollarını öğrenir, elde ettikleri bilgileri örgütler ve sunar, bireysel ve grup projelerinde sorumluluk alır ve bunu paylaşırlar, bilgileri paylaşır, etkileşimde bulunur ve ortak bilgi üretimi için işbirliği yaparlar (Akar 2012). Dolayısıyla öğrenme ve öğretme ortamında öğrenciler aktif rol almış olurlar. Aktif öğrenme yöntemleri; probleme dayalı öğrenme yöntemi, sorgulamaya dayalı öğrenme yöntemi, projeye dayalı öğrenme yöntemi, araştırmaya dayalı öğrenme yöntemi ve işbirlikli öğrenme yöntemi gibi birçok öğrenci merkezli uygulamaları içerir (Aydın, 2011).

Aktif öğrenme yöntemlerinden biri olan işbirlikli öğrenme teori, araştırma ve eğitim uygulamaları alanında yaygın bir şekilde görülen modellerden biridir (Graham, 2005;

Maloof & White, 2005; Johnson & Johnson, 1999). İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin hem sınıf ortamında hem de diğer ortamlarda küçük karma gruplar oluşturularak, ortak bir amaç doğrultusunda akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, bireylerin özgüvenlerinin arttığı, iletişim becerilerinin geliştiği, problem çözme ve eleştirel düşünme gücünün arttığı, eğitim-öğretim sürecine öğrencinin aktif bir şekilde katıldığı bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir (Şimşek 2007).

İşbirlikli öğrenme özellikle son yıllarda eğitimin tüm kademelerinde öğretim stratejilerine bir alternatif olarak ilgi görmektedir. Bu ilginin nedeni, öğrencilerin grup çalışmaları süresince uygulanan stratejiler ve problem çözme yöntemleri dâhilinde kendilerinin ve diğer öğrencilerin bakış açıları arasındaki tanımlama, karar verme ve yardımlaşmalarıyla birbirlerinden değişik yollar ile birçok şey öğrenebildikleri gerçeğidir (Maloof & White, 2005; Peterson & Jeffrey, 2004).

İşbirlikli öğrenme modelinin uygulandığı araştırmalarda öğretim süreçlerine öğrencinin aktif katılımını sağlayarak onların üst düzey akademik ve sosyal becerileri kazanmaları için zemin hazırladığı görülmektedir (Johnson & Johnson, 1999; Lord, 2001; Mark, Volk & Hinckley, 1991; Tlusty, 1993). Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalar sonucunda işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı ortaya konulmuştur (Fong & Kwen, 2007; Okur Akçay, 2012; Aksoy & Gürbüz, 2012; Aydın, 2013; Bilgin, Aktaş & Çetin, 2014).

İşbirlikli öğrenme modelinin birbirinden küçük farklılıklarla ayrılan birçok uygulama şekli bulunmaktadır. İşbirlikli öğrenme yöntemleri farklı öğrenme yaşantılarına, işbirliğini sağlama biçimlerine, değerlendirme ve pekiştirme süreçlerine bağlı olarak çeşitli farklılıklara ve eğitim felsefelerine sahiptirler denilebilir (Aziz & Hossain, 2010). Bu çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemlerinden öğrenci takımları başarı bölümleri ve okuma yazma uygulama yöntemi kullanılmıştır.

Öğrenci takımları başarı bölümleri yönteminin uygulanmasında aşağıdaki yol izlenir (Açıkgöz, 2006):

Sunum: İlk olarak öğrenme materyali sınıfa sunulur. Sunum, genellikle öğretmen tarafından yürütülen dolaysız öğretim ya da düz anlatım - tartışma biçiminde yapılır. Görsel

ve işitsel araçlardan da yararlanılabilir. Sunum aşamasında dikkat edilmesi gereken en önemli nokta sunumun yalnızca amaçlanan konu üzerinde yoğunlaşmasıdır.

Takımlar: Öğrenciler akademik başarı, cinsiyet vb. yönlerden sınıfı temsil edecek biçimde dörder kişilik gruplara ayrılırlar. Takımın ana işlevi, grup üyelerini sınavlarda başarılı olacak şekilde hazırlamaktır. Öğretmen sunumu yaptıktan sonra takımlar çalışma yaprakları vb. materyaller üzerinde çalışırlar. Bu aşamada genellikle öğrencilerin problemleri tartışması, yanıtları karşılaştırmaları ve grup arkadaşlarının yanıtlarını düzeltmeleri gibi etkinlikler yer alır.

Smaolar: Öğrenciler bir veya birkaç oturumda bireysel olarak sınavlara tabi tutulurlar. Böylece bireysel değerlendirilebilirlik sağlanmış olur.

Bireysel ilerleme puanları: Bu uygulamanın temel düşüncesi her öğrenci için ulaşabileceği bir amacın saptanmasıdır. Öğrenciler önceki değerlendirmelere göre daha yüksek başarı gösterirlerse puan alabilir. Her öğrenci grubuna eşit derecede katkıda bulunma hakkına sahiptir, ancak önceki durumuna göre bir ilerleme olmamışsa grup başarısına katkı yapmamış olur. Her öğrenci önceki değerlendirmelerden elde ettiği bir "temel" puana sahip olup bu puanı aştığı oranda grup başarı puanına katkıda bulunabilir.

Takım ödülü: Takımlar önceden belirlenen ölçütlere ulaştıkça ödüllendirilirler.

Okuma yazma uygulama yönteminin uygulanmasında aşağıdaki yol izlenir:

Bu yöntemin birinci kısmı okuma aşamasıdır. Okuma aşamasında öğrencilere sunulan posterlerin veya okuma metinlerinin temel amacı öğrencilerin düşünmeye ayırdığı süreyi arttırmaktır (White & Gustone, 1989; Yıldız, 2008). Görsel açıdan zengin, öğrenci seviyesine uygun olarak hazırlanmış posterler veya okuma metinleri, öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırmada, öğrendiği bilgileri ifade etmede oldukça yararlı ve kullanışlı olmaktadır.

OYU yönteminin ikinci aşaması yazma aşamasıdır. Öğrencilerin öğrendiklerini organize etmeleri, anlamaları ve ifade etmeleri bakımından yazma çalışmaları yapmaları çok önemlidir (Aksoy & Doymuş, 2012). Yazma aşamasındaki temel amaç grup üyelerinin öğrendiklerini hep birlikte yazarak ortak grup ürünü oluşturmalarını sağlamaktır. Yazma etkinlikleri öğrencilerin fen kavramlarını doğru ve daha kolay öğrenmelerine yardımcı olur.

Öğrencilerin fen ve teknolojiye özgü terminolojiyi kazanmalarına ve kullanmalarına yardımcı olmak amacıyla, öğrenciler her fırsatta öğrendiklerini ifade etmeye ve yeni kavramları yerinde kullanmaya teşvik edilmelidir. Yazma etkinlikleri tüm bu faydaların yanı sıra öğrencilerin yeni öğrendikleri ile önceki bilgilerinin uyum sağlamasını, bildikleri hakkında düşünebilmelerini, bildiklerini organize etmelerini sağlar (Hand, Prain, Lawrence & Yore, 1999).

OYU yönteminin üçüncü aşaması olan uygulama aşamasında öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmesi amaçlanmıştır. Uygulama aşaması sürecinde öğrencilerin her derste yapacakları etkinlikler için gerekli ortamlar sağlanarak, grup üyelerinin çalışmaları kendilerinin yapması amaçlanmalıdır. Öğrencilerin ders sürecinde öğretmen öğrencilerin küçük grup becerilerinden, bireyler arası iletişimi kullanmalarına, akademik ilerlemelerine ve gruplar arası iletişimlerine kadar her şeyi sistematik olarak gözlemlemelidir. Gözlemler süresince öğrencilerin birbirlerinin fikirlerine katkıda bulunma, arkadaşlarını cesaretlendirme, öğrenmeleri kontrol etme ve grup yönetimine katkı yapma gibi davranışları izlenerek bireysel ve grup performansları belirlenmelidir (Goltz, Hietapelto, Reinsch & Tyrell, 2008).

Bu araştırmada işbirlikli öğrenme modelinin uygulamasında kullanılan Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Okuma-Yazma-Uygulama yöntemlerinin 7. sınıf “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini ve onların kullanılan işbirlikli öğrenme yöntemleriyle ilgili görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu araştırmanın verileri 110K252 nolu TÜBİTAK projesi kapsamında elde edilmiştir.

Yöntem

Bu araştırmada işbirlikli öğrenme modelinin Okuma-Yazma-Uygulama ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri yöntemlerinin, öğrencilerin akademik başarılarına olan etkisini belirlemek amacıyla rastgele seçilmiş gruplarda ön test-son test deney ve kontrol gruplu yarı deneysel yöntem (McMillan & Schumacher, 2010) ve öğrencilerin kullanılan işbirlikli öğrenme yöntemleri ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi amacıyla betimleme-tarama yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmanın örneklemini Ağrı ilinde farklı iki ilköğretim okulunda öğrenim gören 102 öğrenci oluşturmaktadır. Okuma-Yazma-Uygulama yönteminin uygulandığı Okuma-Yazma-Uygulama Grubunda (OYUG) 25 öğrenciyle, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri yönteminin uygulandığı Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Grubunda (ÖTBGG) 28 öğrenciyle ve geleneksel yöntemin uygulandığı Kontrol Grubunda (KG) iki sınıfın toplam 49 öğrencisiyle çalışılmıştır.

Araştırmada veri toplamak amacıyla Ön Bilgi Testi (ÖBT), Akademik Başarı Testi (ABT) ve Öğrenciler İçin Yöntem Görüş Ölçekleri kullanılmıştır. Akademik Başarı Testi ve Ön Bilgi Testi yedinci sınıf Fen ve Teknoloji ders kitapları, SBS (Seviye Belirleme Sınavı) hazırlık kitapları ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uygulanmış olan SBS, OKS (Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı) ve DPY (Devlet Yatılı Bursluluk Sınavı) sınav soruları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Testin geçerliliğinin kontrol edilmesi için Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi ve Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü öğretim üyelerinden ve Erzurum ilinde değişik ilköğretim okullarında çalışan tecrübeli Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin görüşlerinden yararlanılmıştır. Ön Bilgi Testi genel fen ve teknoloji konularını içerdiği için güvenilirliğini tespit etmek amacıyla bir üst sınıfa uygulamaya gerek duyulmamış ve yine yedinci sınıfta okuyan 28 öğrenciye uygulanmıştır. Test ilk oluşturulduğunda 30 soru içermektedir. Uygulama sonucunda anlaşılmayan veya güvenilirliği düşüren sorular çıkarılarak test 25 soru olacak şekilde hazırlanmıştır. Ön Bilgi Testinin güvenilirlik katsayısı (Cronbach Alpha) 0,63 olarak belirlenmiştir.

“Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesini kapsayan Akademik Başarı Testi başlangıçta 30 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Bu testin güvenilirliğini tespit etmek için üniteyi işlemiş olan Erzurum ilinde bulunan bir İlköğretim okulunun sekizinci sınıfında öğrenim gören 28 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda anlaşılmayan veya güvenilirliği düşüren sorular çıkarılarak test 25 soru olacak şekilde hazırlanmıştır. Akademik Başarı Testinin güvenilirlik katsayısı KR-20’ye göre 0,75 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılan Öğrenci Yöntem Görüş Ölçeği ise formları Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nün izin vermiş olduğu ilköğretim okullarında

10 öğrenci ile yapılan yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen bilgiler ışığında hazırlanmıştır.

Verilerin analizinde ön bilgi testi ve akademik başarı testlerinden elde edilen verilere ANOVA uygulanmıştır. Ayrıca öğrenci kişisel bilgi testlerinden elde edilen verilere tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır.

Uygulama

2011–2012 öğretim yılında Ağrı ilinde “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde uygulamalara başlanmadan önce Fen ve Teknoloji Dersi Ön Bilgi Testi uygulanmıştır. Belirlenen ünite de öğretmenlerin Okuma–Yazma–Uygulama, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Öğretmen Anlatımlı Geleneksel yöntemlerle uygulamalarını tamamlamalarından sonra öğrencilere Fen ve Teknoloji Dersi Akademik Başarı Testi uygulanmıştır.

1. Okuma-Yazma-Uygulama Yönteminin Sınıftaki Uygulaması

- Öğrenciler öncelikle, uygulanan Fen ve Teknoloji Ön Bilgi Testi sonuçları dikkate alınarak, her biri 4 veya 5 öğrenciden oluşan heterojen gruplara ayrılmıştır.
- Oluşturulan grupların grup başkanı seçmeleri ve grup adı belirlemeleri sağlanmıştır.
- Gruplardaki her bir öğrenciye ayrı kodlar verilmiştir. Örneğin A grubundaki öğrencileri A1, A2, A3, A4 olarak kodlandırılmıştır.
- Bu yöntem 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlar: a) Okuma aşaması, b) Yazma aşaması ve c) Sunma veya Uygulama aşamasıdır. Gruplardaki öğrenciler uygulamanın yapılacağı ünitenin birinci alt başlıklı konusunu her öğrencinin getirmiş olduğu farklı kaynaklardan yararlanarak okuma sürecini gerçekleştirmişlerdir. Daha sonra okuma aşamasını tamamlamış gruplar tüm kaynaklarını kaldırarak okuduklarından öğrendiklerini rapor haline getirmişlerdir. Raporlar öğretmen tarafından değerlendirildikten sonra düşük not alan gruplar tekrar okuma aşamasına gönderilmiş, yüksek not alanlar ise bir sonraki aşama olan sunma aşamasına geçirilmiştir. Bu aşamada tüm grupların sunum yapmaları için yeterli zaman olmadığı durumlarda kura yoluyla sunum yapacak gruplar seçilmiştir. Öğretmen bu süreçte öğrencileri sürekli gözlemlemiş ve gördüğü eksiklikleri

tamamlamıştır. Uygulamada okuma, yazma ve uygulama (sunma) kısımlarına ayrılan süre ünitenin uzunluğuna göre değişmektedir.

- Aynı işlemler öğretmen tarafından birinci alt başlıktaki izlenen yol diğer alt başlıklarda da izlenmiştir.
- Ünitenin içindeki bütün alt başlıkların uygulamaları tamamlandıktan sonra "Akademik Başarı Testi" uygulanmıştır.

2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Yönteminin Sınıftaki Uygulaması

- Öğrenciler öncelikle, uygulanan Fen ve Teknoloji Ön Bilgi Testi sonuçları dikkate alınarak, her biri 4 veya 5 öğrenciden oluşan heterojen gruplara ayrılmıştır.
- Oluşturulan grupların grup başkanı seçmeleri ve grup adı belirlemeleri sağlanmıştır.
- Gruplardaki her bir öğrenciye ayrı kodlar verilmiştir. Örneğin A grubundaki öğrencileri A1, A2, A3, A4 olarak kodlandırılmıştır.
- Sınıflarda uygulama yapılacak ünite öğretmen tarafından anlatılmıştır. Ünitenin anlatımı bittikten sonra öğrencilere Akademik Başarı Testi uygulanmıştır. Daha sonra takımlara işlenen ünitenin birinci alt başlıklı konusu verilerek bu konuyu yeniden grup arkadaşlarıyla birlikte çalışmalarını istenmiştir. Öğretmen bu süreçte öğrencileri sürekli gözlemlemiş ve gördüğü eksik yerleri tamamlamıştır. Takımlardaki tüm öğrenciler konuyu öğrendiğini ders öğretmenine bildirdikten sonra birinci alt başlıkla ilgili sınava tabi tutulmuştur.
- Öğretmen diğer alt konu başlıklarını da birinci alt başlıktaki uygulama ile aynı yolu takip ederek tamamlamıştır.
- Ünitenin tüm alt başlıklarının uygulamaları bitirdikten sonra öğrencilere Öğrenci Yöntem Görüş Ölçeği uygulanmıştır.
- Öğrencilerin alt konu başlıklarına ait sınavlardan ve ABT'den almış oldukları puanlara bağlı olarak başarı puanının hesaplanması ve ödüle hak kazanma durumları ile ilgili örnek Tablo 1, 2 ve 3'de verilmiştir.

Tablo 1. ÖTBB Grubu Öğrencilerinin Başarı Puanlarının Hesaplanması

Öğrenci	Akademik Başarı	Ara Sınav	Gelişme
	Test Notu	Notu	Notu*
A1	90	100	30
B4	90	100	30
C5	90	82	10
D2	85	74	0
D1	85	98	30
E3	75	79	20
D4	55	46	10
D3	55	40	0

***Sınav puanı**

Bireysel Gelişme Puanı

ABT'den 10 puan düşük ise	0
ABT'den 1-10 puan düşük ise	10
ABT'den 1-10 puan fazla ise	20
ABT'den 10 puan ve üstü fazla ise	30
Yanlışsız sınav ise	30

Tablo 1'deki örneğe bakıldığında her bir öğrencinin ara sınav notu ile akademik başarı test notu arasındaki farka bakılarak bu notlar arasındaki artma ve azalmaya göre gelişme puanı hesaplanır.

Tablo 2. ÖTBB Grubu Öğrencilerinin Takım Ödülü Alma Durumu

Takım Üyeleri	Puanları
D1	30
D2	0
D3	0
D4	10
Toplam takım puanı	40
Takım ortalaması	40/4 =10
Takım ödül durumu	Hak etmedi

Takım puanları her takımdaki öğrencilerin gelişme puanlarının ortalaması alınarak elde edilir. Takımlar bu ortalamalara bakılarak aşağıdaki Tablo 3'deki listeye göre ödüllendirilirler (Açıkgöz, 2006).

Tablo 3. ÖTBB Yönteminde Ödüllendirme Ölçütleri

Ölçüt	Ödül
15 puan	İyi
20 puan	Çok iyi
25 puan	Mükemmel

3. Öğretmen Anlatımlı (Geleneksel Öğretim) Yönteminin Sınıfta Uygulanması

Kontrol grubu olarak belirlenen sınıflarda konuların öğretimi, geleneksel öğretim yöntemine (müfredatta öngörülen biçimde) göre gerçekleştirilmiştir. Geleneksel öğretimde konularla ilgili temel bilgiler öğretmen tarafından sınıfa sunulmuş ve öğrenciler derse hazırlanmışlardır. Öğretmen dersi anlatırken öğrenciler geleneksel öğretim yöntemine uygun olarak not tutma, dinleme vb. eylemleri gerçekleştirmişlerdir. Öğrenciler sınıf dışı çalışmalarını ders kitapları, ders notları ve diğer kaynakları kullanarak gerçekleştirmişlerdir. Öğretmen dersi anlatırken, konuyla ilgili temel bilgileri vermek amacıyla tahtayı kullanmış, konularla ilgili örnekler çözmüş, öğrencilerin bireysel olarak sorular çözmelerine olanak sağlamıştır. Ders anlatımı gerçekleşirken gerekli görülen yerlerde öğretmen tarafından öğrencilere çeşitli sorular sorulmuş alınan cevaplara göre ya konuya devam edilmiş ya da konu tekrarı yapılmıştır. Öğrencilere sınıf dışında da çalışmalarını amacıyla çeşitli ödevler veya araştırma görevleri verilmiştir. Öğretmen her dersin sonunda bir sonraki dersin konusunu belirterek öğrencilerden derse hazırlıklı gelmelerini istemiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu kısmında Ön Bilgi Testinden (ÖBT), Akademik Başarı Testinden (ABT) ve Öğrenci Yöntem Görüş Ölçeklerinden elde edilen bulgular sunulmuştur.

ÖBT'den elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4, gruplar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek için ANOVA sonuçları Tablo 5 ve bu teste ait çoklu karşılaştırma sonuçları da Tablo 6 verilmiştir.

Tablo 4. ÖBT'nin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Gruplar	N	X	SS
KG	49	34,8	13,98
ÖTBGG	28	42,4	14,82
OYUG	35	50,1	18,12

Tablo 4'e göre öğrencilerin ÖBT'den almış olduğu puan ortalamaları incelendiğinde, OYUG öğrencilerinin ortalamalarının ÖTBGG'den, ÖTBGG öğrencilerinin ortalamalarının ise KG'den fazla olduğu görülmektedir. Bu fazla puanın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. ÖBT'nin ANOVA sonuçları

Gruplar	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	P
Gruplar arası	4002,615	2	2001,308	8,544	,001
Gruplar içi	23189,228	99	234,235		
Toplam	27191,843	101			

Tablo 5'deki ÖBT'nin ANOVA sonuçlarına göre, KG, ÖTBGG ve OYUG'daki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki ön bilgi seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(2,99)} = 8,544$; $p < 0,05$]. Ortaya çıkan bu farkın hangi gruplar lehine olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma testlerinden LSD'ye başvurulmuştur. Bu testte elde edilen sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. ÖBT'nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (LSD)

(I) gruplar	(J) gruplar	Ortalama fark (I-J)	Standart hata	P
KG	ÖTBGG	-7,653*	3,626	,037
	OYUG	-15,304*	3,762	,001
ÖTBGG	OYUG	-7,651	4,211	,072
	KG	7,653*	3,626	,037
OYUG	ÖTBGG	7,651	4,211	,072
	KG	15,304*	3,762	,001

Tablo 6'daki veriler incelendiğinde OYUG ve ÖTBGG'deki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki ön bilgi düzeylerinin KG'deki öğrencilerin ön bilgi düzeylerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu tabloya göre ÖTBGG'deki öğrencilerin ön bilgi düzeyleri KG'deki öğrencilerin ön bilgi düzeylerinden 7,653 ve OYUG'daki öğrencilerin ön bilgi düzeyleri KG'deki öğrencilerin ön bilgi düzeylerinden 15,304 kadar değerlikli bir farka sahiptir.

ABT'den elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 7, gruplar arasında ön bilgi testindeki farklılığı da değerlendirerek anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek için tek yönlü covaryans analizi (ANCOVA) sonuçları Tablo 8 ve bu teste ait çoklu karşılaştırma sonuçları da Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 7. ABT'lerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Sınıflar	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
ÖTBGG	28	61,29	60,96
OYUG	25	63,84	62,13
KG	49	43,92	44,98

Tablo 7'e göre öğrencilerin ABT'den almış olduğu puan ortalamaları incelendiğinde, OYUG ve ÖTBGG öğrencilerinin ortalamalarının KG'den fazla olduğu görülmektedir. Bu fazla puanın, ÖBT testinde gruplar arasındaki farklılığı değerlendirerek, istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için tek yönlü covaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. ABT'lere ait ANCOVA Analizi Sonucu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p
Ön test	756,355	1	756,355	2,461	,120
Sınıf	6113,121	2	3056,560	9,944	,001
Hata	30124,393	98	307,392		
Toplam	332448,000	102			

Tablo 8'deki verilere göre gruplarının akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$F(1,98)= 9,944$; $p=0,001$]. Ortaya çıkan bu farkın hangi gruplar lehine olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma testlerinden LSD'ye başvurulmuştur. Bu testte elde edilen sonuçlar Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. ABT'nin Çoklu Karşılaştırma LSD Sonuçları

(I) gruplar	(J) gruplar	Ortalama fark (I-J)	Standart hata	p
KG	ÖTBGG	-15,985*	4,246	,001
	OYUG	-17,158*	4,656	,001
ÖTBGG	OYUG	-1,172	4,904	1,000
	KG	15,985*	4,246	,001
OYUG	ÖTBGG	1,172	4,904	1,000
	KG	17,158*	4,656	,001

Bu tabloya göre, ÖTBGG ile OYUG arasında bir farklılığın olmadığı fakat KG ile ÖTBGG ve OYUG arasında anlamlı farkın olduğu, bu farklılığın ÖTBGG ve OYUG lehinde olduğu tespit edilmiştir. Bu tabloya göre ÖTBGG'nin akademik başarısı KG'nin akademik başarısından 15,985 değerlik ve OYUG'nin akademik başarısı KG'nin akademik başarısından

17,158 değerlik bir farka sahiptir. Bu farklılık grupların tanımlayıcı istatistikleri verilen Tablo 7 'de desteklenmektedir.

Öğrencilerin uygulanan işbirlikli öğrenme yöntemleri hakkındaki görüşlerine ait bulgular Tablo 10-17' de sırasıyla verilmiştir.

Tablo 10. İşbirlikli Gruplarda Çalışma Konusunda Öğrenci Görüşleri

Öğrenci Görüşler	ÖTBB	OYU
Çok zevklidir	4,5	4,1
Çok bilgi verici	4,3	4,1
Çok faydalı	4,5	3,6

Not: Tabloda verilen değerler; 5 puan üzerindeki ortama değerlerdir.

Tablo 10'daki veriler incelendiğinde öğrencilerin ÖTBB yönteminin etkililiği hakkında 5 puan üzerinden 4,3-4,5 arasında puan verdikleri ve OYU yönteminin etkililiği hakkında ise 3,6-4,1 arasında puan verdikleri görülmektedir. Bu sonuçlara göre ÖTBGG'deki öğrencilerin OYUG'daki öğrencilere göre işbirlikli gruplar halinde çalışmayı bir nebze daha zevkli, bilgi verici ve faydalı buldukları görülmektedir.

Tablo 11. İşbirlikli Gruplardaki Arkadaşlarıyla Birlikte Çalışma Konusundaki Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	ÖTBB	OYU
Çok iyi	51,6	55,2
İyi	35,5	17,2
Yeterli	6,5	6,9
İyi değil	6,5	13,8
Çok kötüydü	0,0	6,9

Not: Tabloda verilen değerler % değerlerdir.

Tablo 11'deki veriler incelendiğinde ÖTBGG öğrencilerinin yaklaşık %85, OYUG Öğrencilerinin ise yaklaşık % 70'inin arkadaşlarıyla birlikte çalışma konusunda 'çok iyi ve iyi' şeklinde görüş bildirdikleri görülürken, OYUG öğrencilerinin çok küçük bir kısmı olumsuz görüş bildirdikleri görülmüştür.

Tablo 12. Öğrencilerin İşbirlikli Grup Çalışmaları Sonucunda Kendilerinde Varlığını Fark Ettikleri Özellikleri

Öğrenci Görüşleri	ÖTBGG	OYUG
Dersin konusunu çok iyi anladım	3,9	4,0
Kendime güvenimin çok arttığını	4,2	4,4
Düşünme ufukum çok açıldığını	4,1	4,2
Kendi başıma çok iş yapar hale geldiğimi	4,4	4,2

Not: Tabloda verilen değerler; 5 puan üzerindeki ortama değerlerdir.

Tablo 12'deki verilere bakıldığında, ÖTBB yönteminin uygulandığı sınıftaki öğrenciler 5 puan üzerinden 3,9-4,4 arasında puanlar vererek ve OYU yönteminin uygulandığı öğrenciler 4,0-4,4 arasında puanlar vererek bu çalışma sayesinde dersin konusunu çok iyi anladıklarını, kendilerine güvenlerinin çok arttığını ve kendi başlarına çok iş yapabilir hale geldiklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 13. Öğrencilerin İşbirlikli Grupta Arkadaşlarına Göre Kendi Çalışma Gayretleri Hakkındaki Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	ÖTBBG	OYUG
Çok iyiydi	45,2	58,7
İyiydi	45,2	31,0
Yeterliydi	6,4	10,3
İyi değildi	3,2	0,0
Çok kötüydü	0,0	0,0

Not: Tabloda verilen değerler % değerlerdir.

Tablo 13 incelendiğinde ÖTBBG'deki ve OYUG'daki öğrencilerinin yaklaşık % 90'nın işbirlikli gruptaki arkadaşlarına göre kendi çalışma gayretlerini çok iyi ve iyi şekilde ifade ettikleri görülürken, ÖTBBG'deki öğrencilerin % 3,2 gibi küçük bir oranının işbirlikli gruplardaki arkadaşlarına göre kendi çalışma gayretlerinin yeterli olmadığını ifade ettikleri görülmektedir.

Tablo 14. İşbirlikli Grup Çalışmalarında Öğrencilerin Grup Lideri Olma Konusundaki İstekliliği

Öğrenci Görüşleri	ÖTBBG	OYUG
Evet	56,7	89,3
Hayır	43,3	10,7

Not: Tabloda verilen değerler % değerlerdir.

Tablo 14'e göre ÖTBBG'deki öğrencilerinin % 56,7'si ve OYUG'daki öğrencilerinin % 89,3'ü, işbirlikli grup çalışmalarında lider olmayı istediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 15. Öğrencilerin İşbirlikli Grupla Çalışmalarında Öğretmen Yardımı Olmadan Kendi Kendilerine Bilgi Edinme Konusunda Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	ÖTBBG	OYUG
Çok	70,0	50
Biraz	26,7	39,3
Çok az	3,3	10,7
Hiç bilgi edinmedim	0,0	0,0

Not: Tabloda verilen değerler % değerlerdir.

Tablo 15 incelendiğinde ÖTBBG'deki öğrencilerinin % 70'i ve OYUG'daki öğrencilerinin % 50'si grup çalışmalarında öğretmenden yardım almadan kendi gayretleriyle

bilgi edinme düzeylerin 'çok' olduğunu; ÖTBGG'deki öğrencilerinin % 26,7'si ve OYUG'daki öğrencilerinin % 39,3'ü grup çalışmalarında öğretmenden yardım almadan kendi gayretleriyle bilgi edinme düzeylerin 'biraz' olduğunu ÖTBGG'deki öğrencilerinin % 3,3'ü ve OYUG'daki öğrencilerinin % 10,7'si grup çalışmalarında öğretmenden yardım almadan kendi gayretleriyle bilgi edinme düzeylerin 'çok az' olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 16. Öğrencilerin İşbirlikli Çalışmalarda Kendilerinin Farklı Alanlardaki Düzeylerini Algılamaları

Çalışma alanları	ÖTBGG	OYUG
Problem çözme	4,5	4,2
Yazılı belge hazırlama	4,3	4,5
Konuşma yapma	4,5	4,2
Grup içi ve gruplar arası çalışma	4,5	4,3
Organize etme ve plan hazırlama	4,6	4,3
Zamanı iyi değerlendirme	4,5	4,4

Not: Tabloda verilen değerler 5 puan üzerindeki ortama değerlerdir.

Tablo 16'a göre yukarıda belirtilen alanlarda ÖTBGG'deki öğrenciler 5 puan üzerinden 4,3-4,6 arası puanlar vererek ve OYUG'daki öğrenciler ise 5 puan üzerinden 4,2-4,5 arası puanlar vererek problem çözme, yazılı belge hazırlama, konuşma yapma, grup içi ve gruplar arası çalışma, organize etme ve plan hazırlama ve zamanı iyi değerlendirme gibi farklı alanlarda kendilerini hangi düzeyde algıladıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 17. Öğrencilerin Yeniden Bir İşbirlikli Grup Çalışması Yapmaları Halinde Yapacakları Tercihler

Öğrenci Görüşleri	ÖTBGG	OYUG
-Fen ve Teknoloji dersinin dışındaki derslerde de çalışma yapmak	64,5	53,6
-Zamanı iyi kullanmak	58,1	39,3
-Gruptaki arkadaşlarımla iyi bir iş bölümü yapmak	61,4	57,1
-Çalışmamızı daha çok kaynaktan yapmak	61,3	50,0

Not: Tabloda verilen değerler % değerlerdir.

Tablo 17'deki bulgular incelendiğinde; ÖTBGG'deki öğrencilerinin % 64,5'i ve OYUG'daki öğrencilerinin % 53,6'sı Fen ve Teknoloji dersinin dışındaki derslerde de işbirlikli çalışma yapacaklarını; ÖTBGG'deki öğrencilerinin % 58,1'i ve OYUG'daki öğrencilerinin % 39,3'ü zamanı iyi kullanacaklarını; ÖTBGG'deki öğrencilerinin % 61,4'ü ve OYUG'daki öğrencilerinin % 57,1'i gruptaki arkadaşlarıyla iyi bir iş bölümü yapmayı tercih edeceklerini;

ÖTBGG'deki öğrencilerinin % 61,3'ü ve OYUG'daki öğrencilerinin % 50'si daha çok kaynaktan çalışmayı tercih edeceklerini beyan ettikleri görülmüştür.

Tartışma ve Sonuç

Uygulamalar başlamadan önce öğrencilerin akademik başarı düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanan ÖBT sonuçlarına göre OYUG ve ÖTBGG öğrencilerinin ön bilgi düzeyleri KG öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 4-Tablo 6). Uygulamanın yapılacağı grupların uygulama öncesi akademik başarı düzeylerindeki farklılıkların birçok sebebi olabilir. Öğrencilerin kişisel farklılıkları, uygulama okullarının ayrı olmasından kaynaklı seviye farklılıkları sebep olarak gösterilebilir.

Uygulama sonunda öğrencilerin akademik başarı düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanan ABT sonuçlarına göre ÖTBGG ve OYUG'daki öğrencilerin başarı düzeylerinin KG öğrencilerinin başarı düzeylerinden yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu, ÖTBGG ve OYUG'daki öğrencilerinin başarı düzeylerinin ise birbirine yakın olduğu görülmüştür (Tablo 7-Tablo 9). Bu araştırmada kullanılan işbirlikli öğrenme modelinin yöntemlerinden olan öğrenci takımları başarı bölümleri ve okuma yazma uygulama yöntemlerinin öğretmen anlatımlı yöneme göre tüm sınıflarda öğrencilerin akademik başarıları üzerine daha olumlu etkilerinin olmasının sebebi olarak bu yöntemlerin aktif öğrenme tabanlı olmasından dolayı öğrencileri aktif durumda tutarak öğrencilerin öğretim etkinliklerine bizzat katılmalarını sağlaması, derse karşı ilgi ve motivasyonlarının artması, çalışma konuları üzerinde grup arkadaşlarıyla birlikte daha fazla zaman kullanması, akran öğretimi etkinliğinin ortaya çıkması, konu üzerinde daha fazla araştırma yapması ve kaynak kullanması, konuyu daha iyi anlaması, süreç içerisinde öğrencilerin kendi bilgilerini kendilerinin yapılandırması ve öğrendiklerinin daha kalıcı olmasına yardım etmesi olarak gösterilebilir. Bu sonuçlar işbirlikli öğrenme modelindeki yöntemlerin akademik başarıyı artırmada geleneksel yöneme göre daha etkili olduğunu ortaya koyan çalışmaların birçok çalışmanın (Akar, 2012; Akkuş, 2013; Aksoy, 2013; Aksoy & Gürbüz, 2012; Aksoy & Gürbüz, 2013a; Aksoy & Gürbüz, 2013b; Aydın, 2013; Bilgin, Aktaş & Çetin, 2014; Ebrahim, 2012; Gelici & Bilgin 2011; McKee, Williamson & Ruebush, 2007; Okur Akçay, 2012; Sezek, 2012; Parveen, 2010) sonuçlarıyla

paralellik gösterirken, Ergin (2007), Gnagey & Potter (1996), Marzban & Akbarnejad (2013) ve Güzbüz, Şimşek & Berber (2015)'in yaptıkları çalışmalarla paralellik göstermediği görülmüştür.

Araştırma kapsamında yer alan öğrencilerin uygulamada kullanılan işbirlikli öğrenme yöntemleri hakkındaki görüşleri incelendiğinde; öğrencilerinin büyük bir çoğunluğu her iki yöntemin de kendileri için bilgi verici, zevkli ve faydalı olduğunu ve grup çalışmaları sayesinde kendi varlıklarını fark ettikleri, kendilerine olan güvenlerinin arttığı, kendi başlarına iş yapabilir hale geldikleri ve “problem çözme”, “yazılı belge hazırlama”, “konuşma yapma”, “grup içi ve gruplar arası çalışma”, “organize etme ve plan hazırlama” ve “zamanı iyi değerlendirme” gibi özellikler kazandıkları yönünde olumlu görüş bildirmişlerdir (Tablo 10, Tablo 12, Tablo 16). İşbirlikli öğrenme modelinin sağladığı akademik, sosyal ve psikolojik faydalar bu durumun sebebi olarak gösterilebilir (Akdemir & Arslan, 2012; Amiranzadeh, 2012; Aydoğdu, Doymuş & Şimşek, 2012; Baleghizadeh, 2012; Byrd, 2012; Doymuş, Akkuş & Bayrakçeken, 2012; Gradel & Edson, 2011; Parveen, Mahmood, Azhar Mahmood & Arif, 2011; So & Ching, 2011; Vijayaratnam, 2012; Zentall, Kuester & Craig, 2011). Grup çalışmaları ile kazandıkları bu olumlu gelişmeler sayesinde öğrencilerin hemen hemen hepsi işbirlikli grup çalışmalarında öğretmen yardımı olmadan da azda olsa bilgi edinebileceklerini düşündükleri belirlenmiştir (Tablo 15). Ancak arkadaşlarıyla birlikte çalışma ve öğretmen yardımı olmadan bilgi edinebilmeleri konusunda olumsuz görüş bildiren öğrencilerin varlığı da tespit edilmiştir (Tablo 11). Bunların sebepleri olarak gruptaki bütün bireylerin sorumluluklarını yerine getirmemesi, bazı nedenlerden dolayı işbirlikli öğrenme yöntemlerinin gerektirdiği okul dışı çalışmalar için bir araya gelememeleri, zamanın yeterli olmaması, öğrencilerin öğretmen merkezli yöntemle alışmış ve öğrenci merkezli yöntemle kısa sürede adapte olamamaları ve bundan dolayı bilgiyi hazır olarak elde etme eğiliminde olmaları, verilen sorumluluklardan kaçınmaları, kütüphane ve internet gibi bilgi kaynaklarını yeterince kullanamamaları gibi durumlar gösterilebilir. Yine bu öğrencilerin büyük bir kısmının uygulamalar süresince grupla çalışmalarında büyük bir gayret gösterdiklerini düşündükleri ve bundan dolayı da grup lideri olmayı istedikleri belirlenirken, bir kısmının ise yeterli gayret gösteremedikleri ve grup liderliğini istemedikleri

tespit edilmiştir (Tablo 13, Tablo 14). Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar bu durumun sebebi olabilir. Uygulamaya katılan bu öğrenciler yeniden böyle bir uygulamaya katılmaları durumunda, zamanı daha iyi kullanmak, gruptaki arkadaşları ile daha düzenli bir şekilde iş bölümü yapmak ve daha fazla kaynaktan araştırma yaparak hazırlanmak gibi düzenlemeler getirmek ve bu uygulamayı farklı derslerde de yapmak istediklerini ifade etmişlerdir (Tablo 17).

Kaynaklar

- Açıkgöz, K. Ü. (2006). *Aktif öğrenme*. (8. baskı). İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Akar, M. S. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Kars il örneği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum
- Akdemir, E. & Arslan, A. (2012). From past to present: Trend analysis of cooperative learning studies. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 55, 212-217.
- Akkuş, A. (2013). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu modeli sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi: Muş il örneği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akpınar, B. & Gezer, B. (2010). Öğrenen merkezli yeni eğitim yaklaşımlarının öğrenme-öğretme sürecine yansımaları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 1-12.
- Aksoy G. & Gürbüz, F. (2013a). The effects of reading-writing-application technique and learning together technique on increasing 6th grade students' academic achievement and students' opinions about these techniques. *Energy Education Science and Technology Part B*, 5(1) 19-26.
- Aksoy, G. (2013). The effects of learning together and reading-writing- application techniques on increasing 6th grade students' ability of graphic and academic achievement. *Energy Education Science and Technology, Part B*, 5(1), 61-68
- Aksoy, G. & Doymuş, K. (2012). Okuma-yazma-uygulama ve birlikte öğrenme Yönteminin öğrencilerin deney becerilerini kazanma düzeyine etkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2(1), 61-69.
- Aksoy, G. & Gürbüz, F. (2012). İşbirlikli iki farklı tekniğin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 67-78.
- Aksoy, G. & Gürbüz, F. (2013b). The effect of group research and cooperative reading-writing-application techniques in the unit of "what is the earth's crust made of?" on

- the academic achievements of the students and the permanent. *Balkan Physics Letters*, 21, 132-139.
- Amiranzadeh, M. (2012). Hexagon theory - student leadership development. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 31, 333-339.
- Aydın, S. (2011). Effect of cooperative learning and traditional methods on students' achievements and identifications of laboratory equipments in science-technology laboratory course. *Educational Research and Reviews*, 6(9), 636-644.
- Aydın, F. (2013). Coğrafya bölümü öğrencilerinin bölgesel coğrafya dersinde işbirlikli öğrenme uygulamalarına ilişkin görüşleri ve öz değerlendirmeleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2401-2418.
- Aydoğdu, S., Doymuş, K & Şimşek, U. (2012). Instructors' Practice Level of Chickering and Gamson Learning Principles. *Mevlana International Journal of Education (MIJE)*, 2 (2), 11-24.
- Aziz, Z., & Hossain, M.A. (2010). A comparison of cooperative learning and conventional teaching on students' achievement in secondary mathematics. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 53-62.
- Baleghizadeh, S. (2012). Comparing traditional with cooperative pairs: The case of Iranian EGAP students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 66, 330-336.
- Bilgin, İ., Aktaş, İ, & Çetin, A. (2014). Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin İlköğretim öğrencilerinin Zihinsel Yapılarına Etkisi. *İlköğretim Online*, 13(4), 1352-1372.
- Byrd, D. (2012). Social studies education as a moral activity: Teaching towards a just society. *Educational Philosophy and Theory*, 44 (10), 1073-1079.
- Doymuş, K., Akkuş, A. & Bayrakçeken, S. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modelini Sınıflarda Uygulaması: Muş İli Örneği. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 203-219.
- Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (2001). *Why problem-based learning? A case study of institutional change in undergraduate education. the power of problem-based learning*, Eds: Duch, B. J., Groh, S. E. and Allen, D. E., Sterling, Virginia, 3-11.
- Ebrahim, A. (2012). The effect of cooperative learning strategies on elementary students' science achievement and social skills in Kuwait. *International Journal of Science and Mathematics Education* 10(2), 293-314
- Ergin, M. (2007). *İlköğretim fen ve teknoloji konularının öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Fong, H.F. & Kwen, B.H. (2007). Exploring the effectiveness of cooperative learning as a teaching and learning strategy in the physics classroom. *Proceedings of the Redesigning Pedagogy: Culture, Knowledge and Understanding Conference*, Singapore.

- Gelici, Ö. & Bilgin, İ. (2011). İşbirlikli öğrenme tekniklerinin tanıtımı ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 1(1), 40-70.
- Gnagey, W. J. & Potter, K. I. (1996). The effects on learning, course evaluation, and team evaluation of changing stad teams at midterm. <http://eric.ed.gov/PDFS/ED401812.pdf>. 21 Mart 2012'de alınmıştır.
- Goltz, S.M., Hietapelto, A.B., Reinsch, R. & Tyrell, S. (2008). Teacing teamwork and problem solving concurrently. *Journal of Management Education*, 32(5), 541-562.
- Gradel, K. & Edson, A. J. (2011). Cooperative learning: Smart pedagogy and tools for online and hybrid courses. *Journal of Educational Technology Systems*, 39, 193-212.
- Graham, D.C. (2005). *Cooperative learning methods and middle school students*. Yayınlanmamış doktora tezi, Capella University, Minnesota.
- Gürbüz, N., Şimşek, U. & Berber, K. (2015). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *Kafkas Üniversitesi, e – Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 19-27.
- Hand, B., Prain, V., Lawrence, C. & Yore, L. D. (1999). A writing-in-science framework designed to improve science literacy. *International Journal of Science Education*, 21, 1021-1035.
- Johnson, D.W. & Johnson R.T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory Into Practice*, 38(2), 67-73.
- Lord, T. R. (2001). 101 Reasons for using cooperative learning in biology teaching. *The American Biology Teacher*, 63, 30-38.
- Maloof, J. & White, V.K.B. (2005). Team study training in the college biology laboratory. *Journal of Biological Education*, 39 (3), 120-125.
- Mark, E.S., Volk, G.L. & Hinckley, C.C. (1991). Cooperative learning in the undergraduate laboratory. *Journal of Chemical Education*, 68(5), 413-415.
- Marzban, A. & Akbarnejad, A.A. (2013). The Effect of Cooperative Reading Strategies on Improving Reading Comprehension Of Iranian University Students. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 70, 936-942.
- McKee, E., Williamson, V.M., & Ruebush, L.E. (2007). Effect of a demonstration laboratory on student learning. *Journal of Science Education and Technology*, 16, 395-400.
- McMillan, J.H. & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry*. (7th Edition). London: Pearson.
- Okur Akçay, N. (2012). *Kuvvet ve hareket konusunun öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yöntemlerinden grup araştırması, okuma-yazma-sunma ve birlikte öğrenmenin etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Parveen, Q., Mahmood, S.T., Azhar Mahmood, A. & Arif, M. (2011). Effect of Cooperative Learning on Academic Achievement of 8th Grade Students in the Subject of Social Studies, *International Journal of Academic Research*, 3(1), 950-954.
- Parveen, S. (2010). Effect of cooperative learning on academic achievement of 8th grade students in the subject of social studies. *International Journal of Academic Research*, 38(1), 950-955.
- Peterson E.S. & Jeffrey A.M. (2004). Comparing the quality of student's experiences during cooperative learning and large group instruction. *The Journal of Educational Research*, 97(3), 123-128.
- Sezek, F. (2012). Teaching cell division and genetics through jigsaw cooperative learning and individual learning. *Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies*, 4 (3), 1323-1336.
- So, W.M.W., & Ching, N.Y.F. (2011). Creating a Collaborative Science Learning Environment for Science Inquiry at the Primary Level. *The Asia Pacific Education Researcher*, 20 (3), 559-569.
- Şimşek, Ü. (2007). *Çözümler ve kimyasal denge konularında uygulanan jigsaw ve birlikte öğrenme tekniklerinin öğrencilerin maddenin tanecikli yapıda öğrenmeleri ve akademik başarıları üzerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Tlusty, R. (1993). Cooperative learning in a college chemistry course. *American Educational Research Association*, Atlanta, Georgia.2-11.
- Vijayaratham, P. (2012). Developing Higher Order Thinking Skills and Team Commitment via Group Problem Solving: A Bridge to the Real World. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 66, 53-63.
- White, R.T. & Gustone, R.F. (1989). Metalearning and conceptual change. *International Journal Science Education*, 11(5), 577-586.
- Yıldız, E. (2008). *5E modelinin kullanıldığı kavramsal değişime dayalı öğretimde üst bilişin etkileri: 7. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik bir uygulama*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yiğit, N. & Akdeniz, A. R. (2003). Fizik öğretiminde bilgisayar destekli etkinliklerin öğrenci kazanımları üzerine etkisi: Elektrik devreleri örneği. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 99-113.
- Zentall, S.S., Kuester, D.A. & Craigh. A. (2011). Social behavior in cooperative groups: Students at risk for ADHD and their peers. *Journal of Educational Research*, 104(1), 28-41.

Extended Summary

The Effectiveness of Cooperative Learning Methods on 7th Level “The Structure of Matter and Properties” Unit

Yasemin KOÇ, Ümit ŞİMŞEK

Introduction

As science lessons consists of abstract concepts, applications which bring to the fore learning by doing and experiencing must prefer in science lessons. These applications provide the students play an active role in their own learning by removing being passive (Yiğit & Akdeniz, 2003). Individuals who learn actively configure knowledge themselves. In today's education system student-centered teaching methods based on Constructivist approach is discussed and applied in active learning. Active learning, students reach their resources in their work, learn the way to obtain information from various sources, organize and offer the knowledge they gained, take responsibility in individual and group projects and share it, interact and collaborate for the production of public information (Akar 2012).

Active learning includes these strategies, methods and techniques. Problem-based learning, inquiry-based learning, project-based learning and cooperative learning takes place within active learning (Aydın 2011). Cooperative learning is one of the Active learning strategies attract attention teachers and researchers and it is one of the models which are widely seen in the field of research and education applications (Graham, 2005; Maloof & White, 2005; Johnson & Johnson, 1999).

Cooperative learning is a method in which students are assigned to small groups both in the classroom, and in other environments, where the students help each other to learn together. Students achieve more and increase their self-confidence as individuals, develop communication skills and participate actively in this method (Şimşek, 2007).

Cooperative learning model is applied with different methods and techniques. Those methods and techniques have various differences and educational philosophy, depending on different learning experiences, ensuring the cooperation formats the evaluation and consolidation processes (Aziz & Hossain, 2010). In this study, Student Teams-Achievement Division (STAD) and Reading-Writing-Application (RWA) methods were used.

The aim of this research are to determine the effectiveness of Student Teams-Achievement Division (STAD) and Reading-Writing-Application (RWA) methods of cooperative learning model on academic achievement at the unit of 7th Level “The Structure of Matter and Properties” and students’ views related to methods.

It is better to use half experimental pattern if the purpose of the study is to determine effect of instructional materials or instructional methods for the different educational environment (McMillan and Schumacher, 2010). For this reason, research is done using half experimental method and pre-test, post-test design with the groups which are chosen randomly. The sample of this research are 102 students from two different secondary school in Ağrı. One of these schools was determined in a random manner as Reading-Writing- Application Group (RWAG) (25) applied reading-writing-application method and the other was Student Teams Achievement Divisions Group (STADG) (n=28) applied Student Teams Achievement Divisions method , another ones was Control Group (AG) (49) applied Traditional Learning method. As data collecting tools, pre-test, academic achievement test and a scale for students about views about methods. For the analysis of the obtained data, one way variance analysis (ANOVA) was used for pre- test and analysis covariance (ANCOVA) for academic achievement test because of significant differences in the groups’ pre- test. Descriptive statistics for students’ views about methods are used. It was found that RWA and STAD have similar effects on students’ academic achievement and students instructed with these techniques are more successful than students instructed with teacher centered instruction.

Citation Information

Koç, Y. & Şimşek, Ü. (2016). İşbirlikli öğrenme yöntemlerinin 7. sınıf “maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi” üzerine etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 4 (7), 1-23.