

İLKÖĞRETİM 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ *

Melihan ÜNLÜ **, Sırrı AYDINTAN ***

ÖZET

Bu araştırma, ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi “Permütasyon ve Olasılık” konusunda, işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin uygulama sürecine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, 2006-2007 öğretim yılı ikinci döneminde, Kırıkkale ilinde yer alan bir ilköğretim okulunun 8. sınıfında eğitim gören 30 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın uygulama aşaması dört hafta sürmüştür. Dersler, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğine uygun olarak işlenmiştir. Uygulama sonunda, cinsiyet ve akademik başarıları dikkate alınarak seçilen 9 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak nitel veriler toplanmıştır. Elde edilen verilere içerik analizi yapılarak temalar oluşturulmuştur. Araştırmanın sonunda öğrenciler, matematiğe yönelik tutumlarının olumlu yönde değiştiğini, bu teknikle sosyal becerilerinin geliştiğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, ÖTBB tekniğine göre işlenen derslerde bazı olumsuzlukların da ortaya çıktığı hususunda görüş bildirmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: İşbirlikli öğrenme, öğrenci takımları başarı bölümleri, matematik eğitimi, öğrenci görüşleri.

THE VIEWS OF 8th GRADE STUDENTS RELATED TO STUDENTS TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISIONS TECHNIQUE IN MATHEMATICS EDUCATION

ABSTRACT

The aim of the study was to determine 8th students views about students teams-achievement divisions technique on “Permutation and Probability” subject of mathematic lessons. The research was conducted on 30 students from one Primary School in Kırıkkale Province on 8 th grade students in the second semester of 2006–2007 education year. The application part of study lasted 4 weeks. The group were treated with teams-Achievement Divisions technique. They were chosen 9 students to done semi- structured interview. Themes are formed by making content analyse to the collected data. It was concluded that students stated that group work was improved their social skills, their attitudes toward mathematics was changed in a positive manner. In addition, students agreed on the fact that, the courses in which students teams-achievement divisions technique was used, has some disadvantages.

Keywords: Cooperative learning, students teams-achievement divisions, mathematic education, the views of students.

* Bu çalışma yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümünden oluşturulmuştur.

** Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, e-mail: melihanunlu@yahoo.com

*** Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

1. GİRİŞ

Eğitim, ülkelerin gelişmesinde önemli bir yere sahiptir. Günümüzde bilgi teknolojisinin gereklerini yerine getirmeye çalışan ülkeler, eğitim üzerine yoğunlaşıp, eğitimde kaliteyi arttırarak, yaratıcı ve üretken bireyler yetiştirebilmeyi amaçlamaktadırlar.

Matematik, evrensel bir dildir ve birçok alanda kullanılmaktadır (Hacısalıhoğlu vd., 2004). Gelişen ve değişen dünyada matematiğin önemi tartışılmaz fakat Işık vd. (2008), öğrencilerin matematiğe karşı korku ve kaygı içinde bulunduğunu, bundan dolayı da matematik öğretiminin ezberden öteye geçemediğini ve öğrencilerin öğrendikleri bilgileri kısa sürede unuttuğunu belirtmişlerdir. Hâlbuki, matematik öğretiminin en temel amacı bilgiyi değil, bilgi üretmeyi öğrenen; mantıklı düşünen ve her türlü koşullarda karar verebilen bireyler yetiştirmektir (MEB, 2006). Belirtilen hedeflere ulaşabilmek için, geleneksel öğretim yöntemlerinin ağırlığını azaltarak, öğrenmelerin verimini ve kalıcılığını arttıracak öğrenme yaklaşımlarına yönelmek gerekli hâle gelmiştir. Bu yaklaşımlar, öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecine aktif katılımını sağlamak ve öğrencilere grup ile çalışmayı öğretmektedir. Bu yaklaşımlar içerisinde yer alan öğrenme yöntemlerinden biri de işbirlikli öğrenmedir.

Açıkgöz (2004) İşbirlikli öğrenmeyi, öğrencilerin küçük gruplar hâlinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardımcı olarak gerçekleştirdikleri öğrenme süreci olarak tanımlamıştır. İşbirlikli öğrenme dünyanın her yerinde ve her konuda ana sınıfından, üniversitelere ve yetişkin eğitim programlarına kadar bütün okullarda kullanılabilir (Johnson&Johnson, 2009). İşbirlikli öğrenmede öğrenciler, derste aktiftirler, arkadaşlarıyla sürekli etkileşim içindedirler ve birlikte çalışırlar. İşbirlikli öğrenmenin sınıf ortamında etkili olarak uygulanabilmesi için gerekli beş temel ilkesi vardır. Bunlar; olumlu bağımlılık, yüz-yüze etkileşim, bireysel değerlendirilebilirlik, kişilerarası ve grup becerileri, grup sürecidir (Saban, 2002; Johnson, Johnson ve Smith, 1991'den akt. Erdem, 2009). İşbirlikli öğrenmede oluşturulan gruplardaki üyeler; yetenek, cinsiyet, başarı ve kişisel özellikleri açısından heterojen bir yapı oluştururlar, aralarında olumlu bir dayanışma vardır, tüm grubun öğrenme ve başarısından sorumludurlar. Öğrenciler hem grup hem de bireysel olarak değerlendirilirler. Gruplardaki üyelerin bireysel sorumlulukları vardır. İşbirlikli gruplardaki bütün üyeler liderlik görevini paylaşırlar. İşbirliği içindeki gruplarda amaç, gruplardaki tüm üyelerin öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmak ve üyeler arasındaki iyi çalışma ilişkilerini korumaktır. Bu gruplarda, beraber çalışmanın gereği ve sosyal beceriler öğrencilere doğrudan öğretilmektedir. Öğretmen ise gözlem yaparak, grup çalışması sırasında ortaya çıkan problemleri analiz eder, gruplar arası ilişkileri düzenler ve her gruba rehberlik eder (Açıkgöz, 2004; Ekinci, 2007; Demirel, 2010).

İşbirlikli öğrenmenin motivasyonu arttırma, öğrencilerin birbirine karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlama, sosyal becerileri geliştirme, özgüvenleri arttırma, yalnızlık hissini ortadan kaldırma gibi faydalarının yanında bazı sınırlılıkları da vardır. Bunlar hazıra konma, sömürülme, zenginin daha da zenginleşmesi, sorumluluğun karışmasıdır (Açıkgöz, 2004). Bu çalışmayla işbirlikli öğrenmenin olumlu taraflarının yanında, olumsuz yanlarının da ortaya çıkarılabilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle işbirlikli öğrenme ile işlenen derslerde öğrenci görüşlerine başvurmak önemlidir.

İşbirlikli öğrenmenin öğrenci takım öğrenmesi, öğrenci takımları başarı bölümleri, takım oyun turnuva, takım destekli bireyselleştirme, birleştirilmiş işbirlikli okuma ve kompozisyon ile ayrılıp birleşme gibi birçok tekniği vardır (Ekinci, 2007). Öğretmen ders ve konu özelliği, sınıfın fiziksel ve psikolojik iklimi, öğrencilerin psiko-sosyal ve fiziksel durumları vb. faktörleri dikkate alarak bu tekniklerden uygun olanı seçmektedir (Yeşilyurt, 2009). Bu tekniklerden biri olan Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği, John Hopkins Üniversitesi'nde Slavin tarafından geliştirilmiştir. Tekniğin uygulanması sırasında izlenmesi gereken beş aşama şu şekildedir:

1. Sunum: Öğretmen, ilk olarak konuyu sınıfta sunar. Sunum, genellikle düz anlatım ve tartışma biçimindedir.

2. Takımlar: Öğrenciler akademik başarı, cinsiyet, ırk ya da etnik köken açısından tüm sınıfı temsil edecek şekilde, dörder kişilik gruplara ayrılırlar. Takımın en önemli işlevi, grup üyelerini sınavlarda başarılı olacak biçimde hazırlamaktır. Sınıfta heterojen grupların oluşturulabilmesi için gruptaki öğrenciler, öğretmenler tarafından belirlenmelidir. Bu amaçla öğrenciler, başarılarına göre sıralandırılırlar. Grup sayısı kadar harf kullanılarak (A, B, C, D, E, Fgibi) her grup bir harfin adını alacak şekilde düzenlenir. Örneğin sınıfta altı grup oluşturulacaksa, listedeki ilk altı öğrenci A, B, C, D, E, F harfleriyle isimlendirilir. Daha sonra listedeki öğrenciler sondan başlayarak tekrar isimlendirilirler. En son, aynı harfle isimlendirilen öğrenciler, aynı gruplarda yer alacak şekilde düzenleme yapılır.

3. Sınavlar: Öğrenciler, kısa aralıklarla bireysel sınavlara girerler. Sınavlarda öğrencilerin birbirleriyle yardımlaşmalarına kesinlikle izin verilmez.

4. Bireysel İlerleme Puanları: Her öğrencinin kendine göre temel notu vardır. Bu notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunabilir. Slavin (1994) başarı puanlarını şu şekilde belirtmiştir:

Sınav puanı taban puanından 10 puan veya daha fazla ise, bireysel başarı puanı 30,

Sınav puanı taban puanından 1-10 puan arası fazla ise, bireysel başarı puanı 20,

Sınav puanı taban puanından 1-10 puan arası düşük ise, bireysel başarı puanı 10,

Sınav puanı taban puanından 10 puan daha düşük ise, bireysel başarı puanı 5.

5. Takım Ödülü: Takımda yer alan öğrencileri motive etmek için takım üyeleri, önceden belirlenmiş ölçütlere göre ödüllendirilirler (Açıkgöz, 1992; Senemoğlu, 2010).

Çeşitli alanlarda, işbirlikli öğrenmenin öğretme- öğrenme sürecinde kullanılması ile ilgili araştırmalar yapılmıştır (Akın, 2009; Avşar& Alkış, 2007; Bilen, 1995; Cromwell and Dunlap, 1995; Foley & O'Donnell, 2002; Hevedanlı, Oral & Akbayın, 2004; Kasap, 1996; Kurt, 2001; Lazarowitz vd., 1994; Nichols & Miller, 1994; Öner, 2007; Özgiresun, 2005; Sherman, 1994; Soylu, 2008; Topsakal, 2010; Watson & Marshall, 1995; Yager & Tamir, 1993). Bu araştırmalar sonucunda, işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin başarılarını ve öğrenilenlerin kalıcılığını olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca, işbirlikli öğrenmeye dayalı ÖTBB tekniğinin öğretim sürecindeki etkililiğini belirlemeye yönelik çalışmalara da sıkça rastlanmaktadır (Bilgin, 2004; Yıldırım, 2003; Nichols, 1994; Slavin, 1977).

Vaughan (2002), matematik dersinde işbirliğine dayalı öğrenmenin akademik başarıya ve tutuma olan etkisini incelemiştir. Çalışmada, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda, işbirliğine dayalı öğrenmenin geleneksel öğretim yöntemlerine göre akademik başarıyı ve tutumu daha fazla arttırdığı ortaya konulmuştur. Nichols (1996), ÖTBB tekniğinin lise geometri derslerinde öğrencilerin

motivasyonu ve başarısı üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonunda, ÖTBB tekniği kullanılan sınıftaki öğrencilerin başarısının geleneksel yöntemin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin başarısından daha yüksek olduğu görülmüştür. Ural (2007) araştırmasında, matematik dersinde ÖTBB tekniği kullanılmasının 9. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve özyeterliliğini arttırmada istatistiksel olarak anlamlı fark yarattığı sonucuna ulaşmıştır.

Yapılan literatür taraması sonucunda, işbirlikli öğrenme ile ilgili çalışmaların, bu yöntemin geleneksel öğretim yöntemleriyle karşılaştırılması, akademik başarı ve kalıcılığa etkisi şeklinde olduğu belirlenmiştir. Ancak, işbirlikli öğrenme ile tasarlanan öğretim programı hakkında öğrenci görüşlerinin belirtildiği çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır (Gillies, 2004). Bu çalışmada, ilköğretim 8. sınıflarda işbirlikli öğrenme yaklaşımı içerisinde yer alan ÖTBB tekniği ile işlenen matematik derslerinde, öğrencilerin bu teknikle matematik öğretimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Öğrencilerin ÖTBB tekniği kullanılarak oluşturulan öğretme-öğrenme süreci ile ilgili neler düşündüklerinin belirlenmesi, eğitim açısından önem taşımaktadır. Çünkü öğrencilerin bu tekniğe gösterecekleri tepki, tekniğin sınıfta kullanımını doğrudan etkileyecektir. Bu araştırma kapsamında şu soruya cevap aranmıştır: ÖTBB tekniği hakkındaki öğrenci görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

İşbirlikli öğrenme yöntemine dayalı Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği esas alınarak gerçekleştirilen öğretimin, öğrenme sürecine ve öğrencilere katkısı hakkındaki öğrenci görüşlerini açığa çıkarmayı amaçlayan bu araştırmada, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Öğrenci görüşlerini belirlemek için “yarı yapılandırılmış görüşmeler” kullanılmıştır.

2.1 Araştırmanın Örneklemi

Araştırma, 2006- 2007 öğretim yılı ikinci döneminde, Kırıkkale ilinde yer alan bir ilköğretim okulunun 8. sınıfında öğrenim gören 30 öğrenci ile yürütülmüştür. Bu okul, ilçe merkezinde yer almakta olup, öğrencilerin aileleri alt sosyo-ekonomik düzeydedir. Sınıftaki öğrenciler arasında, büyük seviye farkları bulunmaktadır. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda, bu tekniğin sınıf ortamında daha önce hiç kullanılmadığı belirlenmiştir. Uygulama sonunda, öğrenciler arasından seçilen 9 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu öğrenciler seçilirken akademik başarı ve cinsiyet değişkenleri göz önünde bulundurulduğu için nitel araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden “ölçüt örnekleme yöntemi” kullanılmıştır. Bu öğrenciler, matematik dersi 1. Dönem karne notu ve matematik öğretmeninin görüşleri doğrultusunda, akademik başarı düzeyi yüksek, orta ve düşük olarak belirlenmiştir. Mülakat yapılan öğrencilerin özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo1:*Mülakat Yapılan Grubun Profili*

Öğrenci Özellikleri	Seçenek	f	%
Cinsiyet	Kız	5	55,6
	Erkek	4	44,4
Akademik Başarı Düzeyi	Yüksek	3	33,3
	Orta	3	33,3
	Düşük	3	33,3

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, öğrencilerin ÖTBB tekniği ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanan 5 açık uçlu soru, veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Bunun yanında, araştırmacının uygulama esnasında yapmış olduğu gözlemlerden de yararlanılmıştır. Öğrencilere sorulacak açık uçlu sorular kapsam, dil, soruların açık ve anlaşılır olmaları açısından uzman görüşlerine başvurularak değerlendirilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak, sorulara son şekli verilmiştir.

2.3. Verilerin Toplanması

Bu öğrencilere, 4 hafta boyunca ÖTBB tekniği uygulanmıştır. Araştırmacı, katılımcı öğretmen olarak süreçte yer almıştır. Elde edilen veriler, 30 öğrenci arasından seçilen 9 öğrenci ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilmiştir. Görüşmelerde öğrencilerin gönüllü olması esas alınmıştır. Görüşmeler için okul kütüphanesi kullanılmış, öğrencilere soruları rahatlıkla cevaplayabilecekleri bir ortam sağlanmaya çalışılmıştır. Görüşmeler, öğrencilerle bireysel olarak yapılmıştır. Öğrencilerden izin alınarak, görüşmeler ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Görüşme sürecinde, öğrencilere sorular aynı tarzda ve aynı sırayla sorulmuştur.

2.4. Uygulamanın Aşamaları:

2.4.1. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Uygulanışı

Dersler, öğrencilere işbirlikli öğrenme yönteminin, ÖTBB tekniğine uygun olarak işlenmiştir. ÖTBB tekniğinin, matematik dersinin “Permütasyon ve Olasılık” konusunun anlatımına uygun olması, diğer tekniklerin kalabalık sınıflara uygulanmasının zor olması, okulun fiziki şartlarının bu tekniğe daha elverişli olması, öğrencilerin sürekli geleneksel öğretim yöntemleri ile ders işlemelerinden, diğer işbirlikli öğrenme tekniklerini kullanacak bilgi ve beceriye sahip olmamaları “Permütasyon ve Olasılık” ünitesinde yer alan konuların öğretiminde bu tekniğin kullanılmasında etkili olmuştur. ÖTBB tekniğinin uygulanması ile ilgili bilgiler, Slavin (1994) ve Açıköz (1992) tarafından yazılan kitaplardan uyarlanmıştır.

1. Takımlar: Öncelikle, sınıfta heterojen gruplar oluşturulmuştur. Heterojen gruplar oluşturulurken, öğrencilerin akademik başarıları (karne notu ve öğretmen görüşüyle belirlenmiştir) ve cinsiyetleri göz önünde bulundurulmuştur. Her bir grupta 4'er kişi yer almış, grup içerisinde yüksek, orta ve düşük başarı düzeyinde öğrencilerin bulunmasına özen gösterilmiştir. Gruplardaki öğrencilerin birbirleriyle etkileşimlerini kolaylaştırılacak şekilde oturma planı yeniden düzenlenmiştir. Her gruptan, kendi gruplarına bir isim bulmaları istenmiştir. Grup isimleri belirlenirken, öğrencilerin grupça

ortak bir karar vermeleri sağlanmıştır. Grupların birlikte nasıl çalışacaklarını kavramaları için, açıklamalar yapılmış ve çalışma yönergeleri dağıtılmıştır. Bu yönergelerde, öğrencilere grupta ve sınıf içinde uymaları gereken kurallar ifade edilmiştir.

2. *Sunum*: Derse anlatılacak konuyla ilgili, ilgi çekici bir soruyla başlanmıştır. Öğrencilere konuyla ilgili temel bilgiler öğretmen tarafından verilmiş, örnekler çözülmüştür. Öğrencilerden ise, verilen etkinlikleri yapmaları istenmiştir. Konu öğrenildikten sonra, öğrencilere çalışma yaprakları dağıtılarak, grup çalışması şeklinde çalışma yapraklarını doldurmaları istenmiştir. Her bir gruba yalnız bir tane çalışma ve etkinlik kağıdı verilerek, öğrencilerin bireysel çalışmaları engellenmiştir. Öğrencilere takım ruhu kazandırılarak, öğrencilerin çalışma yapraklarını doldururken birbirlerine yardım etmeleri ve birbirlerinin hatalarını düzeltmeleri sağlanmıştır. Öğretmen, ders esnasında sınıfta dolaşarak, gerekli yerlerde öğrencilere rehberlik etmiştir. Grup üyelerinin hiçbirinin cevaplayamadığı sorular olması durumunda öğrencilerin, öğretmenden yardım istemeleri söylenmiştir.

3. *Sınavlar*: Her bölüm sonunda öğrencilere, bireysel sınavlar uygulanmıştır. Bireysel sınavlar işlenen konu ile ilgili birkaç sorudan oluşmuştur. Sınavlarda, öğrencilerin birbirleriyle yardımlaşmalarına kesinlikle izin verilmemiştir.

4. *Bireysel İlerleme Puanları*: Gruptaki her bir bireyin bireysel sınavlardan aldıkları puanlardan yararlanarak, grup puanları elde edilmiştir. Bireysel puanların belirlenmesinde, öğrencilerin başlangıç puanları göz önünde bulundurulmuştur. Öğrencilerin sınav puanı, taban puanından 10 puan veya daha fazla ise bireysel başarı puanı 30, sınav puanı taban puanından 1-10 puan arası fazla ise bireysel başarı puanı 20, sınav puanı taban puanından 1-10 puan arası düşük ise bireysel başarı puanı 10, sınav puanı taban puanından 10 puan daha düşük ise bireysel başarı puanı 5 olarak alınmıştır (Slavin, 1994). Öğrencilerin bireysel gelişme puanlarının aritmetik ortalaması alınarak, takım puanı elde edilmiştir.

5. *Takım Ödülü*: Grup puanlarına bakılarak her hafta en iyi grup belirlenmiş, bu grubun üyelerine başarı sertifikası ve küçük hediyeler verilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler, içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizinde birbirlerine benzeyen veriler, belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilip, anlaşılır biçimde organize edilip, yorumlanır (Yıldırım&Şimşek, 2004). Bu teknik doğrultusunda veriler kategorilere ayrılarak, nitel olarak değerlendirilmiştir. Araştırmada geçerlik ve güvenilirliği sağlamak için, öğrencilerin açık uçlu sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen veriler çözümlenmiş ve farklı araştırmacılar tarafından birbirinden bağımsız olarak tasnif edilerek, gruplandırılmıştır. Daha sonra bu kategoriler birbirleriyle karşılaştırılarak, son hali verilmiştir. Veriler analiz edilerek frekans dağılımları (f) ve yüzdeleri (%) verilmiştir. Öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtlardan, doğrudan alıntılara da yer verilmiştir. Elde edilen görüşler, şu kategorilere ayrılmıştır:

- Geleneksel Sınıf Ortamı ile İşbirliğine Dayalı Sınıf Ortamının Karşılaştırılması
- Öğrencilerin ÖTBB Tekniği ile İşlenen Matematik Derslerine Yönelik Tutumları

- Öğrencilerin Kazandıkları Sosyal Beceriler
- Öğrenilen Bilgilerin Kalıcılığı
- ÖTBB Tekniğinin Olumsuz Yanları

3.BULGULAR

3.1. Öğrencilerin Geleneksel Sınıf Ortamı ile İşbirliğine Dayalı Sınıf Ortamının Karşılaştırmaları:

Öğrencilere, “*Permütasyon ve Olasılık ünitesi ile diğer ünitelerin işlenişi arasında ne gibi farklılıklar gördünüz?*” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruyla, öğrencilerin işbirlikli öğrenmeden ne anladıkları, işbirlikli öğrenme ile geleneksel yöntemler arasında ne gibi farklılıklar gördükleri öğrenilmek istenmiştir. Görüşmelerde, öğrencilerin üzerinde durduğu konulara ilişkin ana başlıklar gruplandırılarak Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2:

Öğrencilerin Geleneksel Sınıf Ortamı ile İşbirliğine Dayalı Sınıf Ortamını Karşılaştırmaları

Görüşler	f	%
Grup Çalışması	9	27,3
Grup içi Yardımlaşma	8	24,2
Çalışma Yaprakları	5	15,2
Bireysel Sınavlar	4	12,1
Etkinlikler	3	9,1
Görev Dağılımı	2	6,1
Gruplararası Rekabet	2	6,1

Yanıtlar incelendiğinde, öğrencilerin en çok grup çalışması üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Gruptaki öğrencilerin birbirlerine yardım ederek, birbirlerinin öğrenmelerini sağladıkları, grup çalışmalarında görev dağılımı yaptıkları görülmüştür. Öğrenciler grup içerisinde birlikte çalışmalarına rağmen, yapılan sınavlara bireysel olarak girdiklerini de vurgulamışlar, çalışma yapraklarından ve etkinliklerden bahsetmişlerdir. Öğrenciler, gruplar arasında rekabetin olduğunu fakat bu rekabetin grup içinde yer almadığını da görüşleri arasında belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu soruya yönelik verdikleri cevaplardan bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

F (Kız): *Grup çalışması yaptık. Hepimiz fikirlerimizi ortaya koyarak çalıştık. Etkinlikler yaptık. Çalışma yapraklarındaki problemleri, hep birlikte çalışarak çözdük, birbirlerimize bilmediklerimizi anlattık.....*

G (Erkek): *Grup hâlinde çalıştık. Öğretmenimiz, grupları kendi belirledi. Grubumuzu isimlendirdik. Hepimiz görev dağılımı yaptık. Öğretmenimiz, çalışma yaprakları dağıttı. Biz de arkadaşlarımızla çalışarak, soruları cevaplandırdık.....*

H (Kız): *Sınıf gruplara ayrıldı, sınıfın oturma düzeni de değişti tabii... Birbirimizle tartışarak, sorular çözdük. Her konuda arkadaşlarımızın görüşlerini alıyorduk. Neyi, nasıl yapmamız gerektiği konusunda birbirimize yol gösteriyorduk....*

3.2. Öğrencilerin ÖTBB Tekniği ile İşlenen Matematik Derslerine Yönelik Tutumları:

Öğrencilere “Konuları işbirlikli öğrenme yöntemi ile işledikten sonra matematiğe karşı tutumunuz nasıl değişti?” sorusu yöneltilmiştir. Yapılan mülakatlarda, öğrencilerin ÖTBB tekniği kullanılarak işlenen matematik derslerine karşı olumlu tutum geliştirdikleri ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin soruya verdikleri yanıtlarda, matematik dersi için “eğlenceli”, “ilgi çekici”, “zevкли” gibi kelimeler kullandıkları görülmektedir. Öğrencilerin matematik derslerine karşı tutumlarındaki değişiklik Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3:

Öğrencilerin Matematik Tutumlarındaki Değişikliğe Ait Görüşleri

Öğrenci Görüşleri	f	%
Derse ilgim arttı	8	88,9
Derse karşı tutumum değişmedi	1	11,1

Soruya alınan yanıtlardan, matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin, önceden de derse karşı olumlu tutum içinde oldukları, işbirlikli öğrenme ile derse olan ilgilerinin daha da arttığı görülmektedir. Düşük başarı düzeyindeki öğrencilerden bir tanesi, matematik dersine karşı tutumunun değişmediğini, hala matematik dersini sevmediğini belirtmiştir. Diğer öğrenciler ise işbirlikli öğrenme ile işlenen dersler sayesinde konuları öğrenerek, derse karşı ilgi duymaya ve dersten zevk almaya başladıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin cevaplarından bazıları şu şekildedir:

C adlı kız öğrenci: *Matematiği çok seven bir öğrenciydim zaten. İşbirlikli öğrenme yöntemi ile dersler daha zevкли ve eğlenceli hale geldiğinden, derse daha çok ilgi duydum. Sınıfımız kalabalık olduğundan ve matematiğin sadece soyut olarak sayılarla işlendiği için sınıftaki arkadaşlarımızın derse ilgisi yoktu. Şimdi, konular daha iyi anlaşıldı, derse olan ilgimiz arttı.*

G adlı erkek öğrenci: *.....Matematik, küçüklüğümde beri korkulu rüyamdı. Öğretmenlerime her soruyu sormaya çekiniyordum. Arkadaşıma anlamadıklarımı sorarak, öğrenmeye başladım. Şimdi, derslere zevkle giriyorum.*

I adlı kız öğrenci ise görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir: *Matematik dersinde başarısız olduğumdan, dersler çok sıkıcı oluyordu. Şimdi eskisi kadar sıkıcı olmuyor. Matematiğe karşı hep kaygı duyuyordum, yazılılardan da hep korkuyordum. Dersi, grupta çalışınca daha iyi anladım. Artık sınavlardan da korkmuyorum.*

3.3. Öğrencilerin ÖTBB ile Kazandıkları Sosyal Beceriler İle İlgili Görüşleri:

“İşbirlikli öğrenme yöntemi ile işlediğiniz derslerde, grup çalışması yapmanız, sosyal beceriler kazanmanız açısından ne gibi yararlar sağladı?” sorusuna verilen cevaplar göz önüne alınarak, görüşme yapılan öğrencilerin üzerinde durduğu sosyal beceriler Tablo 4’te gösterilmiştir:

Tablo 4:*Öğrencilerin ÖTBB ile Kazandıkları Sosyal Beceriler İle İlgili Görüşleri*

<i>Sosyal Beceriler</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Grupça ortak çalışma	9	34,6
Fikirlerini rahatça ifade edebilme	5	19,2
Ortak karar verme	4	15,4
Sorumluluk duygusu	3	11,5
Yardımlaşma	3	11,5
Saygı	2	7,7

Yüksek, orta ve düşük başarı seviyesindeki bütün öğrenciler, işbirlikli öğrenme yönteminin sosyal beceriler kazanmaya olumlu etkisinin olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin, bu soruya yönelik verdikleri cevaplardan bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

C adlı öğrenci grupla çalışarak fikirlerini grup içerisinde ifade etmeleri ve özgüveninin artması açısından işbirlikli öğrenme ile ilgili olumlu bir görüş belirtmiştir: *... toplumda kendimizi daha rahat ifade etmemiz açısından, paylaşma duygusunu öğrenmemiz açısından çok iyi bir yöntemdir, işbirlikli öğrenme. " Akıl akıldan üstündür. " İşte bundan dolayı gruptaki arkadaşlarımızın fikrini alarak, hem onların düşüncelerine saygı göstermeyi, hem de birlikte yeni fikirler oluşturmayı öğrendik. Grup içerisinde görevler aldıkça kendimize olan özgüvenimiz arttı.*

F (Kız): *Arkadaşlarımı daha çok tanıma fırsatım oldu. Ben, içine kapanık bir öğrenciyim. Fikirlerimi ifade etmekte de çekimser kalıyordum. Grupta kendimi daha iyi ifade edebilmeyi öğrendim. Grupta hepimiz düşüncelerimizi birleştirerek bir şeyler yaptık. Arkadaşlarımızla dayanışma yapmayı öğrendik.*

Öğretmenin yaptığı gözlemlere dayanarak, G adlı erkek öğrencinin sınıfta uyumsuz bir öğrenci olduğu, başlangıçta da gruba uyum sürecinde sıkıntılar yaşadığı belirtilmiştir. İşbirlikli öğrenmeye dayalı etkinlikler esnasında, grupta önemli görevler aldığı, arkadaşlarına olan davranışlarının da olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Öğrencinin bu konudaki görüşleri ise şöyledir:

G (Erkek): *Ben sınıftaki arkadaşlarımla iyi anlaşamıyordum. Grup çalışması yaparken, arkadaşlarımıza daha seviyeli davranmayı öğrendim. Arkadaşlarımızla her şeyi paylaşıyorduk, bir bütün olmuştuk. Dertlerimizi, sorunlarımızı arkadaşlarımıza ve öğretmenimize daha rahat anlatabiliyorduk. Önceden kendime güvenim vardı, şimdi daha da arttı.*

3.4. Öğrencilerin Öğrenilen Bilgilerinin Kalıcılığı Hakkındaki Görüşleri:

Öğrencilere "İşbirlikli öğrenme yöntemi ile işlenen konuların daha uzun süre akılda kalabileceğini düşünüyor musun? Neden?" sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerin kalıcılık konusunda üzerinde durduğu düşünceler, Tablo 5'te gösterilmiştir:

Tablo 5:*Öğrencilerin Öğrenilen Bilgilerinin Kalıcılığı Hakkındaki Görüşleri*

Öğrenci Görüşleri	f	%
Kendi yaptıklarımı daha kolay hatırlayabilirim	4	40
Arkadaşlarımla tartışarak çalışmak, hatırlamamı kolaylaştırıyor	3	30
Etkinliklerle öğrendiklerimi daha kolay hatırlayabilirim	1	10
Grup içerisinde yaşanan olaylar, hatırlamamızı kolaylaştırıyor	1	10
Bireysel çalışma yapmadan bilgiler kalıcı olmaz	1	10

Öğrenciler, öğrenme sürecinde derste aktif olmaları sayesinde kendi yaptıklarını daha uzun süre hatırladıklarını ifade etmişlerdir. Grup içerisinde geçen olaylar, öğrencilerin gerekli bilgileri hatırlamalarını kolaylaştırmıştır. Düşük başarı düzeyindeki öğrencilerden bir tanesi ise kendisinin bireysel çalışma yapmadan, konuları hatırlayamayacağını belirtmiştir. Öğrencilerin bu soruya yönelik verdikleri cevaplardan bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

B (Erkek): *Evet, çünkü konuları birbirimize anlatıp, çözümlerle ilgili araştırmalar yaptık. Bazı soruların çözümlerini birlikte tartıştık. Bütün çalışmalarını bizim yapmamız, konuları aklımızda tutabilmemize yardımcı oldu.*

C (Kız): *Evet, daha uzun süre kalacağını düşünüyorum. Çünkü yapamadığımız soruları, değişik yollarla ve birbirimize anlatarak çözüyorduk. Zaman içerisinde geçen komik olaylar, bizim için güzel ve bilgilendirici bir anı olarak kaldı. Zaten, yaşanan olaylar zaman geçse de unutulmuyor. Bu sayede de öğrendiklerimizi unutmayız.*

E (Erkek): *Düşünüyorum. Mesela, öğretmen sınıfa sorular sorup, “Bu neden böyle olabilir?, Bu sorunun cevabı ne olabilir?” diyerek grup içerisinde, bunları tartışmamızı istiyordu. Bu tartışmalar konuları daha iyi anlamamızı ve aklımızda tutmamızı sağlıyor...*

3.5. Öğrencilerin ÖTBB Tekniğinin Olumsuz Yanları Hakkındaki Görüşleri:

“İşbirlikli öğrenme yöntemi ile grup çalışması yaparken, ne gibi sorunlarla karşılaştın?” sorusuna verilen cevaplara göre, öğrencilerin grup çalışması esnasında karşılaştıkları sorunlar, Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: Öğrencilerin ÖTBB Tekniğinin Olumsuz Yanları Hakkındaki Görüşleri

Görüşler	f	%
Grup üyelerinin bireysel sorumluluklarını yerine getirmemesi	8	34,8
Grup üyeleri arasında etkili iletişimin sağlanamaması	6	26,1
Konuların gruptaki başarısız öğrencilere tekrar tekrar anlatılması	4	17,4
Başarısız öğrencilerin grup başarısını düşürmesi	2	8,7
Başarılı üyelerin bütün sorumluluğu almak istemesi	1	4,3
Grup üyelerinin öğretmenin belirttiği kurallara uymaması	1	4,3
Ortak bir kararın verilememesi	1	4,3

Öğrencilerin genel olarak, grup üyelerinin sorumluluklarını tam anlamıyla yerine getirmemelerinden şikayetçi oldukları görülmüştür. Gruptaki öğrenciler arasında etkili

iletişim kurulamaması, grupta anlaşmazlıkların çıkmasına neden olmuştur. Başarı düzeyi yüksek olan öğrenciler, grup üyelerinin kendilerinden, sürekli anlaşılmayan yerleri anlatmalarını beklemelerinden sıkıldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler geleneksel öğretimde elde ettikleri başarıyı grup olarak da elde etmek istemektedirler. Grupta başarısız öğrencilerin bulunması ve bu öğrencilerin grup ortalamasını düşürmeleri de grup içerisinde büyük sorun yaratmıştır. Düşük başarı düzeyindeki öğrenciler ise, kendilerinin başarısız oldukları için suçlandıklarını ve başarılı öğrencilerin gruptaki bütün görevleri yapmak istediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu soruya yönelik verdikleri cevaplardan bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

A (Kız): *Bazı arkadaşlarımız konuları anlayamıyordu, onlara ben anlatıyordum. Bu, bazen sıkıcı oluyordu. Bu şekilde çalışmaya önceden alışık olmadığımız için bazı sorunlar yaşadık. Çünkü herkes, öğretmenin dediği kurallara uymuyordu. Bazen de görevini yapmayan arkadaşlarımız oluyordu.*

H (Kız): *Evet, bazıları daha çok görev almak istiyordu. Gruptaki çalışanlar her şeyi kendileri yapmak istiyordu. Sınıfın en başarılı öğrencisi bizim gruptaydı. O, grubun sınıfın en iyisi olmasını istiyordu. Bu yüzden, sınavlarda düşük not aldığımızda bizimle tartışıyordu.*

I (Kız): *Grup ismi bulurken sorun yaşadık. Gruptaki herkes, farklı bir isim öneriyordu. Grup arkadaşlarımdan bazılarının, benimle birlikte oturmasını ve aynı grupta olmasını istemişlerdim. Bazıları da sorumluluklarını yerine getirmek istemişlerdi.*

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

İşbirlikli öğrenme yönteminin birçok tekniği bulunmaktadır. Her bir tekniğin, kendine özgü bir uygulama şekli vardır. Bu çalışmada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği uygulanmış, bu tekniğin uygulanması esnasında öğretmenin karşılaşabileceği sıkıntıları ve öğrencilerin bu tekniğin kullanımı ile ilgili düşünceleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma sonucunda, ÖTBB tekniği hakkındaki öğrenci görüşlerine dayanarak, işbirlikli öğrenmenin özellikle orta ve düşük başarı düzeyindeki öğrenciler üzerinde, daha olumlu etki yarattığı görülmüştür. Matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin ise, işbirlikli öğrenme sayesinde matematik dersine olan ilgilerinin arttığı, arkadaşlarına yardımcı olarak kendi öğrenmelerini de pekiştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu teknik, düşük başarı düzeyindeki öğrencilerin derse katılımını sağlamış fakat uygulama aşamasında yüksek başarı düzeyindeki öğrencilerin grupta daha baskın oldukları belirlenmiştir. Literatürde de benzer bulgulara rastlamak mümkündür. Avşar&Alkış (2007) araştırmalarında, akademik başarısı kısmen düşük olan ve öğretmenlerinin de öğrenme problemi yaşadığını belirttiği bazı öğrencilerin, yöntemle ilgili olumlu yorumlar yaptıkları ve kendilerini grubun bir parçası olarak hissettikleri için daha katılımcı oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Sharan vd.(1984), Grup Araştırması ve ÖTBB tekniğini kullandıkları araştırmaları sonucunda, bu tekniklerden en çok yararı orta akademik düzeydeki öğrencilerin, sonra düşük akademik düzeyde olanların; en az yararı ise yüksek akademik düzeydeki öğrencilerin sağladığını belirtmişlerdir.

Öğrencilerden işbirliğine dayalı sınıf ortamıyla, geleneksel sınıf ortamını karşılaştırmaları istendiğinde, en çok grup çalışması üzerinde durmuşlar, fakat ilk başlarda grup çalışmasına alışmakta zorlandıklarını belirtmişlerdir. Johnson&Johnson (2009) deneyimsiz öğrencilerin etkili bir işbirliği içinde bulunamayacağını bu nedenle öğrencilerin kişiler arası iletişim ve küçük grupla çalışma açısından önceden eğitilmesinin öneminden bahsetmiştir. Bunun için bu tekniği kullanacak öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Öğretmen süreci iyi yönetebilmeli, çıkacak sorunlara hemen çözümler üretebilmelidir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin bu yöntem ve tekniklerin sınıfta uygulanışı ile ilgili gerekli bilgi ve beceriye sahip olacak şekilde yetiştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca öğretmenin ve öğrencilerin bu tekniğin etkili olduğuna inanması da tekniğin kullanımını arttıracaktır. Shachar & Fischer (2004) Grup Araştırması tekniğini kullanarak yaptığı araştırmasında, öğrencilerin % 44'ünün işbirlikli öğrenmeye ilişkin güvensizlik içinde olduğundan bahsetmiştir. Ayrıca öğrenciler işbirlikli öğrenmenin yapılan ulusal sınavlarda yüksek puanlar alma amaçlarına da çok uygun olmadığı görüşündedirler.

Öğrenci görüşlerine ve öğretmenin yaptığı gözlemlere dayanarak, ÖTBB tekniği ile işlenen matematik derslerinde tüm öğrencilerin derse etkin olarak katıldığı, özellikle de matematik başarısı düşük olan öğrencilerin derse katılımlarının ve kendilerine olan güvenlerinin arttığı ayrıca matematik dersine yönelik olumlu tutum geliştirdiği sonuçlarına ulaşılabilir. Bu sonuçlar, işbirlikli öğrenme ile ilgili yapılan araştırma (Açıkgöz, 1993; Gömleksiz, 1993; Kocabaş, 1995; Armstrong, 1997; Moore, 2005; Vaughan, 2002; Suyanto, 1998) sonuçlarıyla tutarlıdır.

Öğrenciler, ÖTBB tekniğinin sosyal becerilerini arttırdığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğrenciler grupça birlikte çalışma, fikirlerini rahatça ifade edebilme, ortak karar verme, sorumluluk duygusu kazanma, yardımlaşma ve birbirlerine saygı duyma gibi sosyal beceriler üzerinde durmuşlardır. ÖTBB tekniğinin bu davranışları kazandırdığını belirtmişlerdir. Bu durum literatürdeki bilgiler ve yapılmış araştırma sonuçlarıyla da tutarlıdır (Manning& Lucking, 1991; Yıldız, 1998).

Öğrenciler ÖTBB tekniğinin öğrenilenlerin kalıcılığını arttırdığını düşünmektedirler. Bu görüşler, işbirlikli öğrenme yönteminin kalıcılık üzerine etkilerini araştıran deneysel araştırma sonuçlarıyla tutarlıdır (Erçelebi, 1995; Armstrong, 1997; Good (1989-1990), Zenginobuz, 2005; Timur, 2006; Kuzucuoğlu, 2006; Yıldız, 2001; Bilgin, 2004; Ural, 2007).

Yapılan çalışmada, öğrenciler ÖTBB tekniğinin yararlarının yanında, bazı olumsuz yanlarının olduğu düşüncesindedirler. Grup üyelerinin bireysel sorumluluklarını tam olarak yerine getirmemesi, grupta yer alan yüksek başarı düzeyine sahip öğrencilerin bütün sorumluluğu almak istemesi, başarısız öğrencilerin grup başarısını düşüren bir öge olarak görülmesi, grup içerisinde etkili iletişimin sağlanamaması öğrenciler tarafından en çok dile getirilen olumsuzluklar arasındadır. Bu sorunlar, öğrencilere önceden işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılarak öğretim yapılmamış olmasından ve öğrencilerin rekabete dayalı sınıf ortamına alışık olmalarından kaynaklanabilir. Eliasi, 1999 ve Towns, 1998, grup çalışmasının en iyi şekilde işleyebilmesi için öğrencilerin erken yaşlarda işbirlikli öğrenmeyle tanışmaları gerektiğini savunmuşlardır (akt. Shachar & Fischer, 2004). Bundan dolayı, öğretmenlere ilköğretim birinci kademedden itibaren işbirlikli öğrenme

tekniklerini kullanmaları önerilebilir. Ayrıca, matematiğin yanında diğer derslerde de işbirlikli öğrenme tekniklerinin kullanılması ve öğrencilerin işbirlikli öğrenme ilkelerini kavramasını ve grupla çalışabilme alışkanlığı kazanabilmesini sağlayacaktır. Bu olumsuzluklar, bu tekniği uygulayacak öğretmenlere ve araştırmacılara yol gösterecektir. Böylece bundan sonraki yapılacak araştırmalarda, araştırmacıların bu olumsuzlukları ortaya çıkmadan yok etmesi, sürecin düzenli işlenmesini sağlayacaktır

Bu araştırmada, matematik dersi “Permütasyon ve Olasılık” konusunda Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği kullanılmıştır. Öğrenci görüşleri dikkate alınarak, bu tekniğin matematik derslerinde öğretmenler tarafından etkin olarak kullanılması önerilebilir. Öğretmenlerin bu tekniği kullanabilmeleri için yeteri kadar bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Bunun için öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim çalışmalarında yeni tekniklerin uygulanması konusunda öğretmenler bilgilendirilmelidir. Bunun yanında öğretmen adaylarının üniversite eğitimleri boyunca işbirliğine dayalı teknikleri içeren dersler almaları, bu tekniği tanımaları ve ileride öğretmen olarak derslerinde bu tekniği etkin olarak kullanmalarını sağlayacaktır. Eğitim Fakülteleri’nde işbirlikli öğrenme tekniklerinin kullanılması ve öğretmen adayların bu tekniklere yönelik görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan araştırmalar da yapılabilir. Farklı konularda da, diğer işbirlikli öğrenme teknikleri kullanılarak araştırmalar yapılabilir. Ayrıca öğretmenlerin bu tekniğin kullanılabilirliğine ilişkin görüşleri de derslerinde bu tekniği kullanmalarını etkileyecektir. Erdoğan (2007), ilköğretim 6. Sınıf matematik öğretmenlerinin işbirlikli öğretim yönteminin kullanılabilirliğine ilişkin görüşlerini belirlediği araştırmasının sonucunda öğretmenlerin bu yaklaşıma ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları bulunmuştur.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K.,Ü. (2004). *Aktif öğrenme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Açıkgöz, K. (1993). İşbirliğine dayalı öğrenme ve geleneksel öğretimin üniversite öğrencilerinin akademik başarısı, hatırd tutma düzeyleri ve duyusal özellikleri üzerindeki etkileri. *Ankara Üniversitesi, I. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi* (25-28 Eylül 1990). Ankara: MEB Yay.1993. 187-201.
- Açıkgöz, K.,Ü. (1992). *İşbirlikçi öğrenme kuram araştırma uygulama*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Akın, N. (2009). *İlköğretim 6. Sınıf Görsel Sanatlar Dersinde İşbirlikli Öğrenmenin Renk Konusunun İşlenişinde Öğrenci Başarısına Etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Armstrong, D. S. (1997). *The Effect of Student Team Achievement Divisions Cooperative Learning Technique On Upper Secondary Social Studies Students Academic Achievement and Attitude Towards Social Studies Class*. (Unpublished PhD thesis). The Graduate School of the University of Southern Mississippi.
- Avşar, Z., Alkış, S. (2007). İşbirlikli öğrenme yöntemi “Birleştirme I” tekniğinin sosyal bilgiler derslerinde öğrenci başarısına etkisi. *İlköğretim Online*, 6(2), 197-203.
- Baykul, Y.(1999). *İlköğretimde matematik öğretimi 1-5. sınıflar için*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bilen, S., 1995, *İşbirlikli Öğrenmenin Müzik Öğretimi Ve Güdüsel Süreçler Üzerindeki Etkileri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.

- Bilgin, T. (2004). İlköğretim 7. Sınıf matematik dersinde (çokgenler konusunda) öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin kullanımı ve uygulama sonuçları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XVII, 19-28.
- Cromwell, R., Dunlap, L. (1995). *Cooperative Teaching Designed to Enhance Cooperative Learning*. Proceedings of the 9th Annual Conference on Undergraduate Teaching Of Psychology: Ideas And Innovations. Ellenville, NY, 44-47.
- Demirel, Ö. (2010). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ekinci, N. (2007). Eğitimde Yeni Yönelimler, Ö. Demirel (Ed.), *işbirliğine dayalı öğrenme* (ss. 93-109), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Eliasi, L. (1999). Effects of the learning environment on students' motivation for achievement in heterogeneous classrooms. Bar Ilan University: Department of Psychology (Hebrew).
- Foley, K., & O'Donnell, A. (2002). Cooperative learning and visual organizers: Effects on solving mole problems in high school chemistry. *Asia-Pacific Journal of Education*, 22(1), 38-50.
- Gillies, R. (2004). The effects of cooperative learning on junior high school students during small group learning. *Learning and Instruction*, 14, 197-213
- Gömlüksiz, M. (1993). Kubaşık Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Yöntemin Demokratik Tutumlar Ve Erişime Etkisi. (Yayınlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi.
- Erçelebi, E. (1995). Geleneksel Öğretim Yöntemleri İle İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Öğretimi Üzerindeki Etkileri. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Erdem, A., (2009). Preservice teachers' attitudes towards cooperative learning in mathematics course, *World Conference Education Science, Procedia Social and Behavioral Sciences I*, 1668-1672.
- Erdoğan, F. (2007). 6. Sınıf Matematik Öğretim Programında İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Kullanılabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Osmangazi Üniversitesi.
- Hacısalihoglu, H., H., Akpınar A., Mirasyedioğlu, Ş. (2004). *İlköğretim 6-8 matematik öğretimi*. Ankara: Adil Yayın Dağıtım.
- Hevedanlı, M., Oral, B., Akbayın, H. (2004). *Biyoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme ile geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin erişimleri ve öğrendiklerini hatırlama tutma düzeyleri üzerindeki etkileri*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı. İnönü Üniversitesi.
- Işık, A., Çiltaş, A. & Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi (KKEFD)*, 17, 174-184.
- Johnson, D. W., Johnson R.T. ve Smith K.A. (1991). *Cooperation in the Classroom*. 5 th Edition, Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., ve Johnson R.T. (1991). *Learning Mathematics and Cooperative Learning Lesson Plans for Teachers*. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., Johnson R.T. ve Smith K.A. (1991). *Active Learning, Cooperation in the College Classroom*: Interaction Book Company.

- Johnson, D. W., ve Johnson R.T. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational researcher* 38: 365-379.
- Johnson, D., Johnson, R.(1992). *Advanced cooperative learning*. Interaction, MN.
- Kasap, H. (1996) İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırda Tutma, Öğrenci Yüklemeleri Ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Kocabas, A. (1995). *İşbirlikli Öğrenmenin Blokflüt Öğretimi Ve Öğrenme Stratejileri Üzerindeki Etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
- Kurt, I.(2001). Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Başarısına, Kavram Öğrenmesine Ve Hatırlamasına Etkisi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Lazarowitz, R., Hertz-Lazarowitz, R., Baird, J. H. (1994). Learning science in a cooperative setting: academic achievement and affective outcomes. *Journal of Research in Science Teaching*. 31 (10), 1121–1131.
- Manning, M. L., & Lucking, R. (1991), The what, why and how of cooperative Learning, *The Clearing House*, 54, 152-156.
- MEB. (Milli Eğitim Bakanlığı). (2006). *İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*: Ankara.
- Moore, N. (2005). *Constructivism Using Group Work And The Impact On Self Efficacy, Intrinsic Motivation, And Group Work Skills On Middle School Mathematics Students*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Capella University.
- Nichols, J. (1994). *The Effects Of Cooperative Learning On Student Achievement And Motivation In High School Geometry Class*. Dissertation, The Oklahoma University.
- Nichols, J., & Miller, R.(1994). Cooperative learning and student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 167–178.
- Öner, Ü. (2007). *İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Tarih Konularının Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi.
- Özgiressun, A. (2005). *İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin, İlköğretim İkinci Kademe Fen Bilgisi Dersindeki Öğrencilerin Başarılarına, Sosyal Etkileşimlerine ve Derse Karşı Tutumlarına Etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.
- Özsarı,T. (2009). *İlköğretim 4. Sınıf Öğrencileri Üzerinde İşbirlikli Öğrenmenin Matematik Başarısı Üzerine Etkisi : Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) Ve Öğrenci Takımları – Başarı Bölümleri (ÖTBB)*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi.
- Saban, A. (2002). *Öğrenme öğretme süreci*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Scharan, S. (1980). Cooperative learning in small groups: recent methods and effects on achievement, attitudes and ethnic relations. *Review of Educational Research*, 50, 241–271.
- Shachar, H., & Fischer S. (2004). Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes. *Learning and Instruction* 14, 69–87
- Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Sertöz, S. (2002). *Matematiğin aydınlık dünyası*. Ankara: Tübitak Yayınları.

- Sharan, S. vd. (1984): Cooperative Learning in the Classroom: Research in Desegregated Schools, Lawrence Erlbaum, Hillsdale NJ.,
- Sherman, S. (1994). *Cooperative learning and science*. In S. Sharan (Ed.), Handbook of cooperative learning methods. Westport, CT: Greenwood Press.
- Slavin, R, E. (1977). Student Teams and Achievement Divisions: Effects on Academic Performance, Mutual Attraction, and Attitudes.
- Slavin, R., E. vd. (1982). Combining cooperative learning and individualized instruction: effects on student mathematics achievement, attitudes and behaviors. *National Institute of Education*. 326, 1-32.
- Slavin, R, E. (1991). Synthesis Of Research On Cooperative Learning. *Educational Leadership*. 48, 71-87.
- Slavin, R, E. (1994). *Student team learning: a practical guide to cooperative learning*. National Education Association, Washington, D. C.
- Slavin, R, E. (1994). A Practical Guide to Cooperative Learning: John Hopkins University, United States of America.
- Soylu, B., A. (2008). İngilizce Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Üniversitesi.
- Suyanto, W. (1998). The Effects Of Student-Achievement Divisions On Mathematics Achievement In Yogyakarta Rural Primary School. (Unpublished PhD thesis). University of Houston, Faculty of The College of Education.
- Topsakal, Ü., U. (2010). 7. Sınıf “Canlılar İçin Madde Ve Enerji” Ünitesinin Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Ve Tutumuna Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11(1), 91-104.
- Towns, M. (1998). How do I get my students to work together? Getting cooperative learning started. *Journal of Chemical Education*, 75(1), 67–69.
- Ural, A. (2007). İşbirlikli Öğrenmenin Matematikteki Akademik Başarıya, Kalıcılığa, Matematik Özyeterlik Algısına Ve Matematiğe Karşı Tutuma Etkisi. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Vaughan, W. (2002). Effects of cooperative learning on achievement and attitude among students of color. *The Journal Of Educational Research*, 96 (6), 359-364.
- Watson, S., Marshall, J. (1995). Effects of cooperative incentives and heterogeneous arrangement on achievement and interaction of cooperative learning groups in a college life science course. *Journal Of Research In Science Teaching* 32 (3),291–299.
- Yager, R., & Tamir, P. (1993). Sts approach: reasons, intention, accomplishments and outcomes. *Science Education*, 77, 637–658.
- Yeşilyurt, E. (2009). İşbirliğine dayalı öğrenmenin öğrenci davranışları üzerindeki etkisine ilişkin öğrenci görüşleri. *Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 19(2), 161-178.
- Yıldırım, A. (2003). *Kubasık Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Öğrenme Yönteminin İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Akademik Başarıyı Etkileme Düzeylerinin Karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Yıldız, V. (1998). İşbirlikli Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Okul öncesi Çocuklarının Temel Matematik Başarıları Üzerindeki Etkileri ve Mevcut Uygulamalarla İlgili Öğretmen Görüşleri. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gaziantep Üniversitesi.

- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2004). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınevi: Ankara.
- Zenginobuz, B., 2005, İşbirlikli öğrenme yaklaşımlarının öğrencilerin ders başarısına etkisi (Geometri). (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.