

# İLKÖĞRETİM I. DEVREDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİ İLE GELENEKSEL ÖĞRENME YÖNTEMLERİNİN BAŞARILI VE BAŞARISIZ ÖĞRENCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Öğr. Gör. Emel SARITAŞ  
Sınıf Öğretmenliği Bölümü  
Eğitim Fakültesi Pamukkale Üniversitesi

## ÖZET

Bu araştırmanın amacı, işbirlikli öğrenme yönteminin ve geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı sınıflardaki farklı başarı düzeyindeki öğrenciler üzerinde uygulanan bu yöntemlerin, öğrencilerin akademik başarılarında nasıl bir etki gösterdiğini incelemektir. Araştırma Denizli Raşit Özkardeş İlköğretim Okulundaki dördüncü sınıflar üzerinde uygulanmıştır. Araştırmaya bir deney, bir de kontrol grubu olmak üzere iki grup katılmıştır. Denekler 46 deney grubunda, 45 kontrol grubunda olmak üzere toplam 91 kişiden oluşmaktadır. Araştırma deneysel bir çalışmadır. Deney sırasında kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri, deney grubunda da işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanmıştır. Dört haftalık bir uygulamadan sonra, belirtilen yöntemlerin başarılı ve başarısız öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin anlamlı olup olmadığını belirlemek için t-testinden yararlanılmıştır. T-testi sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarıları ile geleneksel öğrenme yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olduğu gözlemlenmiştir.

## ABSTRACT

This analysis is intended to shed some light on the effects of cooperated learning and conventional learning methods on the academic achievements of the students who had different success levels. It was investigated on the fourth class students in the elementary school named Denizli Raşit Özkardeş. The analysis was comprised of two groups, test group and control group. The subjects consisted of forty six in the test and forty five in the control groups. It was an experimental study. Throughout the investigations, conventional teaching methods in control group and the collobrated learning methods in the test group were applied. Four weeks later, t-test was used in order to see the tengible effects of the applied methods on the academic achievements of the successful or unsuccessful students. The result was that the achievements of the test group applied collobrated learning method was in favour of the achievements of the control group applied conventional learning method.

Eğitim, en genel anlamıyla, insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir. Bu süreçten geçen insanın kişiliği farklılaşır. Bu farklılaşma eğitim sürecinde kazanılan bilgi, beceri, tutum ve değerler yoluyla gerçekleşir. Günümüzde okullar, eğitim sisteminin en önemli kısmını oluşturur (Fidan, 1996,s.12).

Okul, toplumdaki bireylerin eğitilmesi işlevini üstlenen kurumların ortak adıdır. Formal eğitim veren okullarda bir grup öğrenciye önceden hazırlanan programlar doğrultusunda öğretim faaliyetleri sunulur, öğrencilerde istendik davranış değişikliği meydana getirilmeye çalışılır (Fidan, 1996,s.238).

Okullarda meydana getirilmeye çalışılan bu davranış değişikliği toplumun arzu ettiği davranışlardır. Çünkü bireyler toplum içerisinde yaşamakta ve eğitim kurumundan çıktıktan sonra da o toplum içerisinde yaşayacak ve orada yer edinecektir. Yani bireyin içinde yaşadığı topluma ayak uydurmaları gerekmektedir. O halde topluma ayak uydurabilmeleri için eğitim kurumlarının, bireylere toplumun istediği davranışları

kazandırması gerekir. Eğer bireyde toplumun istediği olumlu davranışlar varsa bu davranışlar okul içerisinde, geliştirilmeli (temizlik alışkanlığı, verilen bir işi zamanında yapma, eşyalarını koruma, başkalarının eşyalarına zarar vermeme vb.), olumsuz istenmeyen davranışlar varsa bunlar da değiştirilmelidir ( hırsızlık, büyüklere saygısızlık, başkalarının malına zarar verme vb.).

1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununa göre Türk Milli Eğitim Sistemi iki bölümden oluşmaktadır. Birincisi, okul öncesi eğitim, ilköğretim, orta öğretim ve yüksek öğretimi kapsayan örgün eğitim, ikincisi örgün eğitim yanında veya dışında düzenlenen eğitim faaliyetlerinin tümünü kapsayan yaygın eğitimidir.

Örgün eğitim sistemini oluşturan okullar bireylerin gelişim özelliklerine göre biçimlendirilmiştir.

Okul öncesi eğitim, zorunlu ilköğrenim çağına gelmemiş çocukların bedensel, zihinsel ve sosyal gelişimi planlanmış bir ortam içinde sağlayan ve onları ilköğrenime hazırlayan bir eğitim kademesidir.

İlköğretim 6 - 14 yaş grubundaki öğrencilere temel becerileri kazandırarak onları

hayata ve bir sonraki eğitim kurumlarına hazırlayan bir eğitim kademesidir.

Ortaöğretim 15 - 17 yaş grubunu kapsayan, öğrencileri bir meslek kazandırmayı ve onları yükseköğretim kurumlarına hazırlamayı amaçlayan eğitim devresidir.

Yükseköğretim, Milli Eğitim Sistemi içinde, ortaöğretime dayalı en az dört yılı kapsayan her kademedeki eğitim-öğretimin tümüdür (2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu Madde 3-a).

Bu okulların eğitim programları bireylerin gösterdikleri özelliklere göre ayrı ayrı hazırlanmıştır. Fakat programlar birbirinin önkoşulu olacak şekildedir. Yani birey anaokulunda aldığı bilgilerden ilköğretimde, ilköğretimde aldığı bilgilerden de ortaöğretimde yararlanacaktır.

Burada yukarıda belirtilen okul kademelerinden ilköğretimin ilk beş yılını kapsayan bölümü ele alınacaktır. İlköğretim okulunun asıl amacı öğrencileri günlük hayata hazırlamaktır. Öğrencilerin günlük hayatta kullanacağı bilgi beceri ve tutumları kazandırmaktır. Bunların arasında matematik de yer almaktadır.

Milli eğitim Bakanlığının ilköğretim okulları matematik dersi için belirlediği amaçları şöyle özetleyebiliriz.

1- Matematiğe karşı olumlu bir tutum geliştirebilme,

2- Matematiğin hayattaki yerini ve önemini kavrayabilme,

3- Problem kurma ve çözme yeteneğini kavrayabilme,

4- İnceleme, araştırma, yorum yapma, öğrenilenleri şema haline koyma, düzenli dikkatli, sabırlı olma, açık ifade etme becerisi ve alışkanlığı kazanabilme,

5-Yaratıcı ve eleştirci düşünme yeteneğini geliştirebilme,

6- Estetik duygusu geliştirebilme.

İnsan oğlunun hemen hemen her döneminde kullandığı, ilköğretim okullarından hatta okul öncesi eğitimden yüksek öğretime kadar, hatta daha sonra da yararlandığı matematik nedir?

"Matematik nedir?" sorusunun cevabı, insanların matematiğe başvurmadaki amaçlarına, belli bir amaç için kullandıkları matematik konularına, matematikteki tecrübelerine, matematiğe karşı tutumlarına ve matematiğe olan ilgilerine göre değişmektedir. Bu çeşitlilik içinde insanların, matematiği nasıl gördükleri ve onun ne olduğu konusundaki düşünceleri şu dört grupta toplanabilir.

1- Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye başvuru olan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.

2- Matematik, bazı sembolleri kullanan bir süreçtir.

3- Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir.

4-Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır.

Matematik, bunlardan sadece herhangi biri değildir; bunların hepsini kapsar (Baykul,1995,s.27).

Toplumun devamlılığı ve kalkınmasında eğitimin hayati önemi bugün herkesçe kabul edilmektedir. Eğitim sistemimiz içerisinde matematik eğitimi önemli yer tutmasına rağmen, matematik eğitimi tamamlamada çoğu zaman güçlük çekeriz. Eğer matematiği okul matematiği ve akademik matematik diye ikiye ayırırsak, matematik eğitiminden ne anlıyoruz sorusuna daha kolay cevap verebilme imkanı bulabiliriz. Bu sınıflamada akademik matematiği, kısaca matematikçilerin uğraştığı matematik olarak tanımlayabiliriz. Amaç matematiğin ulaşılmış olduğu seviyeyi kullanarak teorik ve pratik alanda matematiğe bilimsel katkıda bulunmaktır. Okul matematiği ise, toplum için nasıl bir insan yetiştirmek istiyoruz? Sorusuna cevap ararken matematik ile ilgili ne öğretilim ve nasıl öğretilim, konusu ile ilgilendirir.

Okul matematiğinin iki amacı vardır. Birincisi, toplumdaki büyük bir kitleyi matematik yönünden eğiterek sanayinin, teknolojinin ve günlük hayattaki diğer alanların ihtiyaç duyduğu elemanları yetiştirmek, ikincisi de, akademik matematiğin alt yapısını hazırlamak, yani akademik matematikte çalışacak matematikçileri daha küçük yaşlarda bir matematikçi gibi şekillendirerek hazırlamak ve onları matematik bilimcisi olarak akademik hayata kazandırmak (Baki, 1996. S.72).

İnsan etkinliklerinin hepsinde, matematiğe duyulan ihtiyacın son derece arttığı bir gerçektir. Matematik bilgi ve becerisine dayanan fiziksel bilimlerin, mühendislik ve teknolojinin önemi artmıştır. Sosyal bilimlerde matematiğin yeni uygulamaları artmıştır (Sağlamer, 1980, s. 5).

Her dereceli okullarımızda "sıkıcı" görülüp kolay kolay "sevilmeyen" ve "soyutluğu" bilinen matematik derslerinin önemi ve öğretimi devamlı olarak güncelliğini koruyan bir konudur (Altunbulak, 1996. S.34).

Matematiği, öğretmenin öğrencilere öğretmesi, onlara aktarması değil, öğrencilerin kendi çabaları ile öğrenmeleri, öğretmenin, öğrencilerin öğrenme çabalarında onlara rehberlik etmesi, bu çabaları yönlendirmesi esas alınmıştır.

Matematik derslerinde hemen hemen her zaman öğrencilerin doğrudan, ilk elden yaşantılarından hareket edilmesi istenmektedir. Matematikle ilgili etkinliklerde önce öğrencilerin doğrudan yaşantılarına girmiş olan durumlarda kendini gösteren güçlüğün belirlenmesi, ikinci olarak belirlenen güçlüğün bir matematiksel problem şeklinde ifade edilmesi, üçüncü olarak matematiksel ifade üzerinde işlemler yapılarak bir çözüm bulunması ve dördüncü olarak ta bulunan çözümün, hareket noktasını oluşturan, gerçek yaşamdaki güçlüğe bir çözüm olup olmadığının denetlenmesi öngörülmektedir. Böylece, mevcut okul durumlarında, yukarıda sözü edilen sürecin sadece ortadaki iki basamağını dikkate alan matematik öğretiminin, yukarıda verilen dört basamağın tümünü kapsar hale getirilmesine ve bu yolla, matematik öğretiminde matematiksel düşünmenin öğrenilmesinin ön plana çıkarılmasına çalışılmaktadır (YÖK. Dünya Bankası, 1997. s. 21).

### **İşbirlikli Öğrenme Yöntemi**

Her düzeydeki eğitimin amaçlarından biri, işbirliği içinde çalışma alışkanlıkları kazandırmaktır. Bunun eğitim-öğretim ortamlarında kazandırma yollarından biri, öğrencileri birbirleri ile yardımlaşmaya ve ortak çalışmalara yöneltmektir (Kısakürek, 1985, s.56).

İşbirlikli öğrenme yöntemi geleneksel yöntemlerdeki öğrencilerin pasifliğini ortadan kaldıran, bütün öğrencilerin derse katılımlarını sağlayan bir yöntemdir. Bugün başta ABD olmak üzere dünyanın çeşitli ülkelerinde uygulanmaktadır.

“İşbirlikli öğrenme yöntemi”, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarını(Açıkgöz, 1992, s.3).

İşbirlikli öğrenme, okullarda uygulanan küme çalışmalarına benzemektedir. Fakat bir küme çalışması değildir. Küme çalışmaları genellikle ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıflarda sosyal bilgiler ve fen bilgisi derslerinde uygulanmaktadır. Bu çalışmalarda gruplar ya öğretmen tarafından ya da öğrenciler tarafından oluşturulmaktadır. Öğrenciler gruplarını kendileri oluştururlarsa sevdikleri arkadaşlarıyla birlikte oluyorlar ve genelde kızlar kızlar ile, erkekler erkekler ile grup kurmakta ve başarı düzeyi yüksek olanlarla düşük olanlar ayrılmaktadır. Ayrıca oluşturulan bu gruplar dönem boyunca ya da yıl boyunca, yani uzun bir süre aynı kalmaktadır. Grupların

çalışma konuları da birbirinden farklı olmaktadır.

İşbirlikli öğrenme yönteminde ise gruplar daima öğretmen tarafından oluşturulmaktadır. Grup üyeleri 2-6 kişiden oluşmaktadır. Öğretmen grupları rastgele oluşturmakta ve gruplar her gün ya da her derste değiştirilmektedir. Grupları rastgele oluşturmak için öğretmen, kendine göre yöntemler geliştirmektedir. Bazen sınıf listesindeki sıraya göre grup oluşturabilir, bazen öğrencileri sırayla saydırır, ertesi derste farklı yerden saydırarak grup oluşturabilir, bazen de öğrencilerin isimlerinin baş harflerine göre ya da doğum tarihlerine göre grup oluşturabilir. Önemli olan sınıftaki öğrencilerin her gün ya da her derste farklı arkadaşıyla çalışmasıdır. Grupların heterojen gruplar olmasına dikkat edilmelidir. Yani grup üyeleri cinsiyet, yetenek, başarı, ekonomik durum vb. yönlerden farklı özelliklere sahip olmalıdır.

Grup üyelerinin sürekli olarak değiştirilmesi, sınıf içerisinde kaynaşmayı daha kolay sağlamaktadır. Ayrıca işbirlikli öğrenme yönteminde birey başarısından önce grup başarısı önemlidir. Bunun için grup içerisinde bilen bilmeyene öğretmek zorundadır. Gruplar heterojen oluşturulduğundan bu sağlanabilmektedir. İşbirlikli öğrenme yönteminin bir diğer özelliği de her grup aynı konu üzerinde çalışmaktadır.

Matematik dersindeki olumsuzlukları ortadan kaldırmakta, en önemlisi başarıyı artırmada işbirlikli öğrenme yöntemi etkili olabilir mi? Öğrencilerin birbiriyle yardımlaşarak çalışmalarını onların başarı düzeylerini nasıl etkiler? Bu araştırma, araştırmacının bu sorulara cevap aramasından kaynaklanmış ve problem cümlesi şöyle ifade edilmiştir.

### **Problem cümlesi**

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemlerinin matematik dersindeki başarılı ve başarısız öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkileri nelerdir?

## **YÖNTEM**

### **Örneklem**

Araştırma, 1997-1998 eğitim-öğretim yılında Denizli Raşit Özkardaş İlköğretim Okulunda yapılmıştır. Araştırma kapsamına bu okulda okuyan dördüncü sınıf öğrencileri alınmıştır.

Araştırmada grupların seçiminde Raşit Özkardeş İlköğretim Okulundaki 4-A, 4-B, 4-C, 4-D, 4-E sınıflarına araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi ve tutum testi ön test olarak uygulanmıştır. Ön test sonucunda 4-A ve 4-C sınıfındaki öğrencilerin akademik başarıları ve derse karşı tutumları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı gözlenmiştir. Bunun sonucunda 4-A ve 4-C sınıfındaki öğrenciler araştırmanın denekleri olarak belirlenmiştir. Rastgele bir seçimle 4-A sınıfı deney grubu, 4-C sınıfı da kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Araştırmaya deney grubundan 46, kontrol grubundan 45 olmak üzere toplam 91 denek katılmıştır.

**Tablo**  
**Örnekleme Giren Denekler**

| Sınıf Adı Cinsiyeti | 4-A Sınıfı Deney Grubu | 4-C Sınıfı Kontrol grubu | Toplam |
|---------------------|------------------------|--------------------------|--------|
| KIZ                 | 22                     | 24                       | 46     |
| ERKEK               | 24                     | 21                       | 45     |
| TOPLAM              | 46                     | 45                       | 91     |

Deney ve kontrol grupları belirlendikten sonra her iki grupta bulunan öğrenciler arasından başarılı ve başarısız öğrenciler belirlenmiştir. Bunların belirlenmesi için öğrencilerin bir yıl önceki karne notlarına bakılmıştır. Karnesinde matematik dersi notları 2ve 3 olanlar başarısız 5 olanlar başarılı olarak alınmıştır.

#### Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada öncelikle öğrencilerin başarılarını ölçmek için matematik başarı testi hazırlanmıştır.

**Başarı Testi:** Araştırmada öncelikle öğrencilerin başarılarını ölçmek için bir akademik başarı testi hazırlanmıştır. Bu test hazırlanırken öncelikle sınıf öğretmenlerinin verilmiştir.

planına aldığı hedef ve davranışlar incelenmiştir. Daha sonra da bu hedef ve davranışlara göre toplam 65 sorudan oluşan bir test hazırlanmıştır. Hazırlanan bu test beşinci sınıf öğrencilerine uygulanmış ve her bir maddenin ayırıcılık indisine bakılmıştır. Ayırıcılık indisi .20'nin üzerinde olan sorular test kapsamına alınmış, diğerleri elenmiştir. Seçilen bu sorular uzman görüşüne sunulmuş ve onların da görüşünden yararlanarak toplam 25 soru akademik başarı testine alınmıştır.

Seçilen 25 soru üzerinde Kuder-Richardson 20 formülü uygulanarak testin güvenilirliğine bakılmış ve .82 değeri bulunmuştur. Bu sonuca göre, hazırlanan Matematik başarı testinin güvenilir bir ölçme aracı olduğu saptanmıştır.

Hazırlanan bu akademik başarı testi deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

Akademik başarı testinin sonuçlarının değerlendirilmesinde her doğru cevaba "1" puan verilmiştir. Öğrencilerin toplam puanları yaptıkları doğru cevap sayısı kadardır. Toplam puan elde edildikten sonra grupları ortalama puanları ile puan dağılımlarının standart sapmaları hesaplanmıştır.

#### BULGULAR

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemlerinin matematik dersi üzerindeki etkilerini araştırmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarına 25 sorudan oluşan ön test uygulanarak iki grup arasında akademik başarı bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığı görülmek istenmiştir. Bu ön testler sonunda grupların aldıkları puanların aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve ortalamalar arası farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için uygulanan t-testi sonuçlarından yararlanılmıştır. Yapılan bu işlemler sonucunda ortaya çıkan değerler aşağıdaki tabloda ayrıntılı bir şekilde

**TABLO 1**

#### Deney Ve Kontrol Gruplarının Ön Test Sonuçlarına Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Ve t-testi Sonuçları

| Öğrenci Grupları | Denek Sayısı (n) | Aritmetik Ortalama (X) | Standart Sapma (SS) | t-değeri | Serbestlik Derecesi (Sd) | Önem Denetimi (p) |
|------------------|------------------|------------------------|---------------------|----------|--------------------------|-------------------|
| Deney Grubu      | 45               | 3.86                   | 0.91                | 0.52     | 89                       | p<0.01            |
| Kontrol Grubu    | 46               | 3.97                   | 1.14                |          |                          |                   |

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi ön test sonuçlarına göre deney grubundaki öğrencilerin aldığı puanlar ile kontrol grubundaki öğrencilerin aldığı puanlar arasında 0.52'lik bir fark vardır. Hesaplanan t değeri (0.52) 0.01 anlamlılık düzeyinde tablodan elde edilen değerden (2.66) küçük olduğundan dolayı

gruplar arasındaki fark anlamsızdır. Bu sonuç gösteriyor ki her iki grubun akademik başarıları hemen hemen aynıdır. Grupların yaklaşık aynı başarıya sahip olduklarının görülmesiyle birlikte deneysel çalışmaya başlanmıştır.

**TABLO 2**

**Deney Ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarına Göre Yapılan Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Ve t-Testi Sonuçları**

| Öğrenci Grupları | Denek Sayısı (n) | Aritmetik Ortalama (X) | Standart Sapma (SS) | t-değeri | Serbestlik Derecesi (Sd) | Önem Denetimi (p) |
|------------------|------------------|------------------------|---------------------|----------|--------------------------|-------------------|
| Kontrol Grubu    | 45               | 17.97                  | 5.22                | 5.36     | 89                       | p<0.01            |
| Deney Grubu      | 45               | 9.58                   | 1.02                |          |                          |                   |

Tablo 2'de de görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son test sonucunda elde ettikleri ortalama puanlar arasında 8.39'luk bir fark vardır. Bu fark deney grubunun lehinde bir farktır. Deney ve kontrol grupları arasındaki 8.39'luk farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için grupların ortalama puanlarına t-testi uygulanmış ve t=5.36 değeri bulunmuştur. Bu değer 89 serbestlik derecesinin 0.01 anlamlılık düzeyindeki 2.66 değerinin oldukça

üstünde bir değerdir. Elde edilen bu değer her iki grubun aritmetik ortalamaları arasında önemli bir farklılığın olduğunu ortaya çıkarmıştır. Yani deney grubundaki öğrencilerin, işbirlikli öğrenme yöntemi ile işlenen konuları daha iyi anladıkları, geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarılarında pek fazla bir gelişmenin olmadığı gözlenmektedir..

**TABLO 3**

**Kontrol Grubunun Ön Test Ve Son Test Puanlarına Göre Yapılan Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Ve t-Testi Sonuçları**

| Testler  | Denek Sayısı (n) | Aritmetik Ortalama (X) | Standart Sapma (SS) | t-değeri | Serbestlik Derecesi (Sd) | Önem Denetimi (p) |
|----------|------------------|------------------------|---------------------|----------|--------------------------|-------------------|
| Ön Test  | 46               | 3.97                   | 1.14                | 14.82    | 90                       | p<0.001           |
| Son test | 46               | 9.58                   | 1.02                |          |                          |                   |

Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son testi karşılaştırıldığında, son testte bir artış olmuş. 5.61'lik bir artış gözlenmiştir. Ortalamalar arası farkın anlamlı olup olmadığını görmek için t-testi uygulanmış ve 14.82 değeri

bulunmuştur. Bu değer 0.01 düzeyindeki 2.66 değerinden oldukça yüksek bir değerdir. Yani aradaki fark oldukça anlamlıdır. Kontrol grubunun son testindeki bu artış deney grubuna nazaran azdır.

**TABLO 4**

**Deney Grubunun Ön Test Ve Son Test Puanlarına Göre Yapılan Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Ve t-Testi Sonuçları**

| Testler  | Denek Sayısı (n) | Aritmetik Ortalama (X) | Standart Sapma (SS) | t-değeri | Serbestlik Derecesi (Sd) | Önem Denetimi (p) |
|----------|------------------|------------------------|---------------------|----------|--------------------------|-------------------|
| Ön test  | 45               | 3.86                   | 0.91                | 18.56    | 88                       | p<0.01            |
| Son Test | 45               | 17.97                  | 5.22                |          |                          |                   |

İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunun ön test ve son testleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırıldığında, testlerden elde edilen puanlara uygulanan aritmetik ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçlarına göre; hesaplanan t değeri (18.56) tablodan bulunan t değerinden (2.66) çok büyük olduğundan işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunda ön test ve son test sonuçlarına göre aralarında anlamlı bir fark vardır. Yani uygulanan yöntem etkili olmuştur.

Deney ve kontrol gruplarındaki başarı düzeyi düşük (2) ve başarı düzeyi yüksek (5) olan öğrencilerin ön test ve son test sonuçlarını veren tablo aşağıda verilmiştir. Karnede bir önceki yıl matematik dersi notu üç ve dört olanlar başarılı ve başarısız öğrencilerin dışında tutulmuştur. Tabloda öğrencilerin testlerde verdikleri doğru cevaplarının sayısı belirtilmiştir. Tabloda öğrencilerin isimleri verilmemiş harflerle kodlanmıştır.

**Tablo 5**  
**Deney ve Kontrol Grubundaki Başarılı ve Başarısız Öğrencilerin**  
**Ön Test ve Son Testlerden Aldıkları Puanlar**

| Başarılı Öğrenciler  | Deney Grubu |          | Başarısız Öğrenciler | Kontrol Grubu |          |
|----------------------|-------------|----------|----------------------|---------------|----------|
|                      | Ön Test     | Son Test |                      | Ön Test       | Son Test |
| A                    | 4           | 19       | A                    | 3             | 9        |
| B                    | 5           | 18       | B                    | 2             | 8        |
| C                    | 5           | 16       | C                    | 2             | 9        |
| D                    | 4           | 17       | D                    | 4             | 10       |
| E                    | 5           | 14       | E                    | 5             | 7        |
| F                    | 4           | 16       | F                    | 4             | 6        |
| G                    | 5           | 19       | G                    | 3             | 10       |
| H                    | 5           | 24       | H                    | 5             | 7        |
| İ                    | 4           | 17       | İ                    | 6             | 5        |
| J                    | 4           | 23       | J                    | 4             | 8        |
| K                    | 4           | 22       | K                    | 4             | 9        |
| L                    | 5           | 16       | L                    | 3             | 8        |
| M                    | 3           | 15       |                      |               |          |
| N                    | 6           | 16       |                      |               |          |
| O                    | 5           | 17       |                      |               |          |
| Başarısız Öğrenciler |             |          | Başarısız Öğrenciler |               |          |
| a                    | 3           | 10       | a                    | 4             | 5        |
| b                    | 3           | 14       | b                    | 3             | 5        |
| c                    | 4           | 13       | c                    | 4             | 6        |
| d                    | 3           | 16       | d                    | 4             | 7        |
| e                    | 3           | 17       | e                    | 3             | 7        |
| f                    | 4           | 10       | f                    | 4             | 10       |
| g                    | 3           | 13       | g                    | 3             | 4        |
| h                    | 5           | 14       | h                    | 3             | 5        |
| i                    | 4           | 15       | i                    | 3             | 6        |



Tablo 5 incelendiğinde deney grubundaki yani işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı gruptaki başarılı öğrencilerin ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında aralarında çok yüksek bir fark olduğu gözlenmektedir. Ön teste göre puanların aritmetik ortalaması 4.53 iken, son test puanlarının aritmetik ortalaması 18 'dir. Deney grubundaki başarısız öğrencilerin deneye başlamadan önce aldıkları puanların aritmetik ortalamaları 4.33'tür. Bu öğrencilerin son testte aldıkları puanların aritmetik ortalamaları 13.6'ya yükselmiştir. Bu öğrencilerin Başarısındaki yükselmenin işbirlikli öğrenme yönteminden kaynaklandığı söylenebilir.

Kontrol grubundaki başarılı öğrencilerin ön test sonucunda aldıkları puanların aritmetik ortalaması 3.91'dir. Deney sonunda yapılan son test sonucunda aldıkları puanların aritmetik ortalaması ise 8.00'dir. Ancak bu artışın deney grubundaki kadar yüksek olmadığı gözlenmektedir. Aynı gruptaki başarısız öğrencilerin ön test puanlarının aritmetik ortalaması 3.4'dür. Aynı öğrencilerin son test sonucunda aldıkları puanların aritmetik ortalaması da 6.11'dir. Deney grubu ile karşılaştırıldığı zaman aradaki artış çok fazla değildir.

### **Sonuçlar**

- 1) Matematik dersinde öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemek için, deney grubunda uygulanan işbirlikli öğrenme yöntemi ile kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretim yöntemleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.
- 2) Deney grubunda uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminin başarısız öğrencilerin başarı düzeylerini yükseltmede oldukça etkili olduğu gözlenmiştir.
- 3) Çekingen, sıkılgan, pasif olan öğrencilere, işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanırken kendilerine güven geldiği gözlenmiştir.
- 4) İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler dersi bir oyun havasında işledikleri için, bu yöntemin diğer derslerde de uygulanmasını istemişlerdir.

### **Öneriler**

- 1) Öğrencilerin matematik dersinde akademik başarılarını olumlu yönde etkilemek için işbirlikli öğrenme yönteminden yararlanılabilir.
- 2) Sınıf içerisinde öğrencilerin tümünün aktif olmasını ve derse katılımlarını sağlamak için işbirlikli öğrenme yönteminden yararlanılabilir.
- 3) Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı ortamlardaki yarışma durumunu ve öğrencilerin bu sebepten dolayı birbirlerine zarar vermelerini önlemek için işbirlikli öğrenme yönteminden yararlanılabilir.
- 4) Öğrencilerin akademik başarılarını arttırmak için işbirlikli öğrenme yönteminden diğer derslerde de yararlanma yoluna gidilebilir.

### **Kaynakça**

- Açıkgöz, K. (1992). İşbirlikli öğrenme, Kuram, Araştırma, Uygulama. Malatya. Uğurel Matbaası
- Baki, A. (1996). Okul Matematiğinde Ne Öğretelim, Nasıl Öğretelim. Milli Eğitim Dergisi, Sayı 130. Ankara. Milli Eğitim Basımevi.
- Baykul, Y. (1995). İlköğretimde Matematik Öğretimi. Ankara. Pegem Yayınları
- Cooney, T.J. (1990) Teaching and Learning Mathematics in the 1990s. USA. National Council of Teachers of Mathematics.
- Fidan, N. Erden, M. (1996). Eğitime Giriş. Ankara. Alkım Yayınevi
- Hirsch, C.R., Laing, R.A. (1993). Activities for Active Learning and Teaching . USA. National Council of Teachers of Mathematics.
- Kısakürek, M.A. (1985). Sınıf Atmosferinin Öğrenci Başarısına Etkisi. Ankara. Ankara Üniversitesi Basımevi
- Sağlam, E. (1980). İlkokulda Matematik Öğretimi. İstanbul. Milli Eğitim Basımevi
- YÖK. (1997). İlköğretim Matematik Öğretimi. Ankara. Yök/ Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi