

## DESTEK ODA EĞİTİMİNİN KAYNAŞTIRMA ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARILARI ÜZERİNE ETKİSİ

### THE EFFECTS OF THE RESOURCE ROOM INSTRUCTION ON MAINSTREAM STUDENTS' ACHIEVEMENT IN MATHEMATICS

Ebru ÜNAY<sup>1</sup>

#### Özet

Bu araştırmanın amacı destek eğitim odasındaki eğitimin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarıları üzerindeki etkililiğini ortaya koymaktır. Araştırmada, denemeleri test etmek için kontrol gruplu ön test-son test deseni kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubuna ön test-son test ve izleme testi olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Temel Çarpma İşlemleri Ölçme Aracı” uygulanmıştır. Başarı testine ilişkin verilerin çözümlenmesinden elde edilen sonuçlarda; deney ve kontrol gruplarının başarı testi puanları arasında; son test ile ön test arasında ( $p=0,00$ ) ve ön test ile izleme testi arasında ( $p=0,00$ ) anlamlı düzeyde farklılık bulunurken, son test ile izleme testleri arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Buna göre; kaynaştırma öğrencilerine destek eğitim odasında verilen matematik eğitiminin genel eğitim sınıfına göre öğrencilerin matematik başarılarını anlamlı ölçüde arttırdığı bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** kaynaştırma, destek eğitim, matematik.

#### Abstract

The purpose of this research is to assert the effects of the resource room instruction of mainstream students' achievement in mathematics. In order to test the hypotheses, a pre-test and post-test model with control group was used. “Mathematics achievement test” developed by the researcher, was administered to the experimental and to the control groups as a pretest, a posttest, and a follow-up test. The results obtained through the analysis of the data show a significant difference between the scores of the experimental and the control groups, between pre-test and post-test ( $p=0,00$ ) and between the pre-test and the follow-up test ( $p=0.00$ ). However, there was no significant difference between the results of the post-test and the follow-up test. According to the results; the math instruction given in the resource room increased the students' mathematic achievement significantly.

**Keywords:** mainstreaming, resource room, mathematics

## 1. GİRİŞ

T.C. Anayasası'nın 42. maddesi “Kimse eğitim hakkından yoksun bırakılamaz. Devlet, durumları sebebiyle özel eğitime ihtiyacı olanları topluma yararlı kılacak tedbirler alır.” şeklindedir. 573 Sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 4. maddesinde ise Türk Millî Eğitimini düzenleyen genel esaslar doğrultusunda özel eğitimle ilgili temel ilkeler açıklanmaktadır. Bu ilkelerden ikisi “Özel eğitim hizmetleri, özel eğitim gerektiren bireyleri sosyal ve fiziksel çevrelerinden mümkün olduğu kadar ayırmadan plânlanır ve yürütülür”, ve; “Özel eğitim gerektiren bireylerin, eğitsel performansları dikkate alınarak, amaç, muhteva ve öğretim süreçlerinde uyarlamalar yapılarak diğer bireylerle birlikte eğitilmelerine öncelik verilir” şeklindedir.

<sup>1</sup> Öğretmen, Ali Şir Nevai Ortaokulu, [unayebru@gmail.com](mailto:unayebru@gmail.com)

T.C. Anayasası ve 573 Sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'deki ilkeler dayanak alınarak özel eğitim gerektiren öğrencilerin eğitimlerine eğitsel performansları dikkate alınarak, amaç, içerik ve öğretim süreçlerinde uyarlamalar yapılarak kendi akranlarıyla normal sınıflarda devam etmelerine öncelik verilmektedir. Ancak bu bireylere gerekli destek hizmetler sunulmazsa verilecek eğitimin sağlıklı olması beklenemez. Bu nedenle özel eğitim gerektiren bireylerin normal sınıflara yerleştirilmeleri ve eğitimlerini normal sınıflarda sürdürmeleri aşamalarında bazı yasal düzenlemeler getirilmiştir. Bu düzenlemelerden biri de “destek eğitim odasında” eğitimidir. 2006 yılında yürürlüğe giren Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde, kaynak oda karşılığı olarak kullanılan destek eğitim odası, “Kaynaştırma uygulamaları yoluyla eğitimlerine devam eden öğrenciler ile üstün yetenekli öğrencilere, ihtiyaç duydukları alanlarda destek eğitim hizmetleri verilmesi için düzenlenen ortamdır” şeklinde tanımlama yer almıştır. Türkiye’de destek eğitim düzenlemesine ilişkin çok az araştırma (Köse, 2009; Ünal, 2008) bulunmasına karşın yurtdışında destek eğitim odasını farklı yönlerden inceleyen araştırmalar yapılmıştır (Baker ve Zigmond, 1995; Glomb ve Morgan, 1991; Sullivan ve McDaniel 1983; Swanson ve Vaughn, 2010; Wisniewski ve Smith, 2002). Araştırma sonuçları destek eğitim odasında eğitimin öğrenci başarısını olumlu yönde arttırdığını ancak öğrencilerin destek eğitim odasında çalışmak yerine kendi sınıflarında olmayı tercih ettikleri yönündedir.

IDEA (Individuals with Disabilities Education Act) ABD’de yeteneği ne olursa olsun herkesin zorunlu eğitimden yararlanmasını garantilemek amacıyla yetersizlikleri olan öğrencilerin haklarını korumak ve ek özel eğitim hizmetleri sağlamak için tasarlanan kanundur. Bu kanundaki temel ilke özel gereksinimli öğrencilerin eğitimlerini en az kısıtlayıcı ortamda almaları şeklindedir (Fuchs, Roberts, Fuchs ve Bowers, 1995). En az kısıtlayıcı ortam kavramının iki boyutu vardır. İlki; *sosyal etkileşim* öğrenme gücü olan ve olmayan aynı yaş grubundaki öğrenciler arasındaki iletişimi güçlendirir. İkincisi; özel gereksinimli öğrencilere *uygun eğitimin* sağlanmasını gerektirir (Fuchs ve diğerleri, 1995).

Türkiye’de de "en az kısıtlayıcı ortamda eğitim" özel eğitimin ilkelerinden biridir. En az kısıtlayıcı eğitim ortamı ilkesi, bir özel gereksinimli öğrencinin, hem normal yaşlılarıyla olabildiğince fazla bir arada bulunmasını, hem de eğitim gereksinimlerinin en iyi şekilde karşılanmasını sağlayacak eğitim ortamına yerleştirilmesi gerektiğini öne süren ilkedir (Kırcaali-İftar, 1998). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (2006), en az kısıtlayıcı eğitim ortamı “özel eğitime ihtiyacı olan bireyin; toplumla bütünleşmesini sağlamaya yönelik sosyal, öz-bakım, dil ve iletişim alanlarındaki davranışlar ile düzeyine uygun akademik ve mesleki bilgi ve becerileri kazandırmak amacıyla destek eğitim hizmetlerinin de verildiği ve mümkün olduğunca yetersizliği olmayan akranlarıyla bir arada olmasını sağlayan en uygun eğitim ortamı” şeklinde tanımlanmaktadır. Özel eğitim kapsamında ele alınan ve önemli bir alt grubunu oluşturan zihinsel engelli öğrencilerin eğitimlerinde de, en az sınırlandırılmış ortam olarak, normal okullar ve bu okullardaki, program ve fiziksel ortam açısından düzenlenmiş normal sınıflar önerilmektedir (Mills'ten aktaran; Ünal, 2008). Bu ilkeden hareketle eğitilebilir öğrencilerin eğitimlerini kendi akranlarıyla birlikte kaynaştırma uygulaması şeklinde almasına öncelik verilir.

Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (2006), “kaynaştırma yoluyla eğitim; özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin eğitimlerini, destek eğitim hizmetleri de

sağlanarak yetersizliği olmayan akranları ile birlikte resmî ve özel; okul öncesi, ilköğretim, orta öğretim ve yaygın eğitim kurumlarında sürdürmeleri esasına dayanan özel eğitim uygulamalarıdır” şeklinde tanımlanmaktadır.

**Kaynaştırma**, gerektiğinde özel gereksinimli öğrenciye ve /veya sınıf öğretmenine destek özel eğitim hizmetleri sağlanması koşuluyla, özel gereksinimli öğrencinin normal eğitim ortamında eğitilmesidir (Kırcaali-İftar,1992). Sucuoğlu ve Kargın’ın (2006) York ve Tundidor’dan aktardığına göre ise, engelli öğrencilerin (1) ailedeki ve diğer kardeşleri ve akranlarıyla aynı okula gitmesi, (2) Aynı yaştaki akranlarıyla aynı sınıfta bulunması (3) öğrenciye ve/veya öğretmene gereksinim duydukları destek özel eğitim hizmetlerinin sağlanması kaynaştırma olarak ifade edilmektedir.

Bu üç tanıma birlikte bakıldığında kaynaştırma kavramının, hem özel gereksinimli öğrencinin akranlarıyla aynı sınıfta eğitilmesi anlamına gelen *birlikte eğitim kavramını*, hem de bu eğitim sırasında öğretmene ve/veya özel gereksinimli öğrenciye sağlanan *destekleyici özel eğitim hizmetleri* kavramını içerdiğini görüyoruz (Sucuoğlu ve Kargın, 2006). Çolak’a (2007) göre; kaynaştırma başlangıçta özel gereksinimli öğrencilerin genel eğitim ortamlarına sadece fiziksel olarak yerleştirilmesi olarak algılanmasına karşın günümüzde tüm öğrencileri kapsayacak şekilde gerekli destek hizmetlerin aynı sınıf ortamında sunulması olarak algılanmaktadır.

Kaynaştırmanın başarıya ulaşması için hem öğretmene hem de öğrenciye destek hizmetlerin sunulması gerekmektedir. Kaynaştırma raporu olan bir öğrenciye ve öğretmenine destek hizmetler sunulmadan yapılan, öğrencinin sadece genel eğitim sınıfına yerleştirilmesi öğretmenin ise ne yapacağını bilmeden kaynaştırma öğrencisine sınıftaki diğer öğrencilerle aynı eğitimi aynı yöntemlerle vermeye çalışması olacaktır.

Kaynaştırma uygulamalarında verilebilecek destek hizmetler sınıf-içi yardım, özel eğitim danışmanlığı ve destek eğitim odası (kaynak oda) şeklindedir.

Sınıf-içi yardım; Kaynaştırma öğrencisini sınıftan ayırmadan sağlanan yardımdır. Kaynaştırma uygulamasının yürütüldüğü sınıfta, özel eğitim öğretmeni ya da yardımcı öğretmen tarafından sınıf-içi yardım sağlanabilir (Kırcaali-İftar, 1998). Sınıf içi yardım, destek hizmet uzmanının, kaynaştırma öğrencisinin bulunduğu sınıfla ilgili olarak plan yapma, öğretim sorumluluğu, değerlendirme ve sınıf kontrolünü sınıf öğretmeniyle paylaşarak beraber gerçekleştirmesidir (Batu ve Kırcaali-İftar, 2005).

Kaynaştırma uygulamalarında sunulan bir diğer destek hizmet ise özel eğitim danışmanlığıdır. Özel eğitim danışmanlığı, sınıfında kaynaştırma öğrencisi bulunan normal sınıf öğretmenin, kaynaştırma öğrencisine ilişkin olarak aldığı danışma hizmetidir. Özel eğitim danışmanlığı, bu konuda uzmanlaşmış özel eğitim öğretmenleri tarafından sağlanabilir (Kırcaali-İftar, 1998). Özel eğitim danışmanına davranış sorunlarını gidermek, belli derslerdeki güçlükleri yenmek, bireysel eğitim programı hazırlamak ya da eğitsel değerlendirme konusunda destek almak gibi çeşitli nedenlerle başvurulabilir (Kırcaali-İftar ve Batu, 2005).

Destek eğitim odası (kaynak oda) uygulaması da kaynaştırma öğrencisine sunulan destek hizmetlerden biridir. Destek eğitim odası; özel gereksinimli öğrencinin kaydının normal sınıfta olduğu ancak, öğrencinin desteğe gereksinim duyduğu derslerde, kaynak odada, özel eğitim öğretmeninden destek aldığı durumdur (Batu ve Kırcaali-İftar, 2005). Destek eğitim odası yetersizliği olan öğrencilerin bireysel eğitim alabildikleri ayrı sınıf ortamıdır. Harris ve Schutz, destek eğitim odası uygulamasını “engelli öğrencilere kaynak oda öğretmenleri tarafından sağlanan doğrudan ve sınıf öğretmenleriyle kaynak oda öğretmenlerinin işbirliğiyle sağlanan dolaylı en uygun hizmet dengesidir” şeklinde tanımlamaktadır (Harris ve Schutz’dan aktaran Glomb ve Morgan, 1991).

Öğrenme güçlüğü gösteren birçok öğrenci matematiksel becerileri ve kavramları öğrenmede zorlanmaktadır. Bu nedenle destek eğitim odasında en çok çalışılan derslerden biri matematiktir. 110 kaynak oda öğretmeni arasında yapılan bir araştırmada Carpenter öğretmenlerin öğretimlerinin üçte birini matematik öğretimine ayırdığını bulmuştur. Carpenter kaynak odalardaki öğrenme güçlüğü gösteren öğrenciler için matematiğin çok önemli bir alan olduğu sonucuna varmıştır (Mercer, 1987). Zihinsel yetersizliği olan öğrencileri normal öğrencilerle karşılaştığımızda zihinsel yetersizliği olan öğrenciler, matematik becerilerini öğrenmede ve bu öğrendiklerini yeni durumlara uydurmada normal öğrencilere göre daha çok zorluk çekerler. Hatta bu öğrenciler okullarda, karşılaştıkları zorluklar, geçmişte yaşadıkları olumsuz deneyimler ve diğer nedenlere bağlı olarak temel matematik beceri ve işlemlerini geçleştirmede güçlüklerle karşılaşmaktadırlar (McLoughlin ve Lewis, 1994; Yıkılmış, 2005).

Zihinsel öğrenme yetersizliği olan öğrencilerin soyut kavramları öğrenmesinde önemli güçlüklerle karşılaşmaktadır. Yıkılmış’ın (2005), Mercer ve Miller’dan aktardığına göre; onların karşılaştıkları bu güçlükler genellikle ilköğretim aşamasında başlayıp ortaöğretim ve ortaöğretim sonrası dönemlerine değin devam etmektedir. Matematik; içeriği anlama, karşılaştırma, karmaşık ilişkiler kurma yeteneği gerektirir. Bu nedenle matematik becerilerinin öğretiminde zihinsel öğrenme yetersizliği olan öğrencilere ders konuları sadece alışılmış biçimde sunulduğunda soyut kavramların öğretimi daha da güçleşmektedir (MEB, 2001). Engeli çocukların günlük yaşamda gereksinim duydukları becerileri kazanabilmeleri, onların yerleştirildikleri eğitim ortamları, eğitim ortamlarında izledikleri öğretim programlarının yapısı ve öğretimin sunumu ile yakından ilgilidir (Gürsel ve Yıkılmış, 2002; Yıkılmış, 1999). Zihinsel yetersizliği olan bireyler, matematik becerilerinde diğer alanlardan daha fazla yönlendirilmeye, desteklenmeye, sürekli ve sistemli eğitime ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle matematiğin temel kavramlarını ve ilkelerini kavratmada günlük yaşamdan örnekler seçilmeli, gerçek araçlarla çalışılmalıdır (MEB, 2006).

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Araştırmanın Deseni**

Bireysel destek eğitiminin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarılarına etkisini saptamak amacıyla yapılan araştırmanın deneysel kısmında “Kontrol Gruplu Ön-test Son-test Deseni”, kullanılmıştır. Araştırmada, bireysel destek eğitim alan kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarılarında bireysel destek eğitim almayan kaynaştırma öğrencilerine göre anlamlı farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Bunun için bir deney bir de kontrol grubu

kullanılmıştır. Deney grubunda ilköğretimde normal sınıfta kaynaştırma eğitimine devam eden öğrencilerden seçilecek öğrenciler yer almıştır. Kontrol grubu olarak, ilköğretimde normal sınıfta kaynaştırma eğitimine devam eden öğrencilerden deney grubuyla benzer özellikler taşıyan öğrenciler seçilmiştir. Her iki gruba da deney öncesi ve deney sonrası Başarı Testi uygulanmış ve aralarında anlamı bir fark olup olmadığına bakılmıştır.

## **2.2. Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcılarını İzmir ili Karşıyaka ilçesi Selçuk Yaşar Alaybey İlköğretim Okulu'ndaki kaynaştırma öğrencileri oluşturmaktadır. 2010-2011 eğitim öğretim yılında Selçuk Yaşar Alaybey İlköğretim Okulu'ndaki kaynaştırma öğrencilerinin toplam sayısı 34'tür. Bu öğrencilerden 8'i üstün zekâlıdır. Geriye kalan 26 öğrenciden araştırma için önkoşul becerilere sahip 20 öğrenci tesadüfi olarak deney ve kontrol grubu olarak seçilmiştir. Ancak uygulama esnasında deney grubundan 2 öğrenci, kontrol grubundan ise 1 öğrenci çeşitli nedenlerden dolayı uygulamaya devam edememiştir. Uygulamaya deney grubunda 8, kontrol grubunda 9 öğrenci ile devam edilmiştir.

## **2.3. Veri Toplama Araçları**

### **2.3.1. Matematik Kontrol Listesi**

Kontrol listeleri belli bir alanda tutum, davranış ya da beceri özelliklerinin liste şeklinde sıralandığı listelerdir (Çolak, 2007). Çalışmanın başında kaynaştırma öğrencilerinin matematikteki var olan edimlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından "Matematik Kontrol Listesi" hazırlanmıştır. Bu kontrol listesinin amacı, öğrencinin çarpma işlemi için ön koşul olan becerilere ne düzeyde sahip olduğunu kabaca belirlemek, gereksinimlerini ortaya çıkarmaktır. İlköğretim müfredatında çarpma işlemi öğrencilere ikinci sınıfta verilmektedir. Hazırlanan matematik kontrol listesi 2. sınıf düzeyinde konuların yer aldığı bilgi ve becerilerle sınırlandırılmıştır. Kontrol listesinin kapsamında, ritmik sayma, sayı okuma, sayı yazma, temel toplama, çıkarma, çarpma ve bölme yer almaktadır. Öğrencinin kontrol listesindeki bildirimlere verdikleri doğru cevaplar (+), yanlış cevaplar (-) olarak kaydedilmiştir.

### **2.3.2. Ölçme Aracı**

Bireysel destek eğitiminin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarılarına etkililiğini belirleyebilmek için yapılacak çalışma öğrencilerin matematikteki dört işlem becerilerinden çarpma işlemi ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada, öğrencilerin belirlenen işlemleri yerine getirme düzeylerine ilişkin ön test, son test ve izleme verilerine gereksinim duyulmuştur. Bu amaçla, Temel Çarpma İşlemleri Ölçme Aracı geliştirilmiştir. Temel Çarpma İşlemleri Ölçme Aracı, tek basamaklı sayı ile tek basamaklı sayıların ve 10 ile tek basamaklı sayıların çarpımından oluşan toplam 30 işlemden oluşmaktadır. Ölçme aracı 2. sınıf matematik öğretim programına dayalı olarak hazırlanmıştır. Temel Çarpma İşlemleri Ölçme Aracı; öğrencinin, uygulamacı tarafından verilen işlem sayfasındaki 30 çarpma işleminin sonucunu 20 dakika içinde ve % 80 oranında doğru olarak yazmasını ölçmeye yöneliktir. Hazırlanan ölçme aracı öğrencilere çalışma öncesinde ön test olarak; çalışmanın sonunda son test olarak ve izleme

aşamasında bir kez uygulanmıştır. Ölçme araçlarında yer alan sorulara öğrencinin vermiş olduğu doğru tepkiler (1), yanlış tepkiler de (0) rakamıyla kayıt çizelgesine kaydedilmiştir.

### 3. BULGULAR

Araştırmanın alt problemi “Bireysel destek eğitimi kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarılarında anlamlı bir farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bireysel destek eğitiminin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarıları üzerindeki etkisini belirleyebilmek için Tablo 7’de deney ve kontrol gruplarının başarı testi ön test, son test ve izleme testi betimsel istatistikleri verilmiştir.

**Tablo 7. Deney ve kontrol gruplarının matematik başarı testi betimsel istatistikleri.**

	Grup	$\bar{x}$	Sx	n
Başarı testi ön test	Deney	9,12	5,84	8
	Kontrol	7,22	5,93	9
	Toplam	8,11	5,78	17
Başarı testi son test	Deney	27,12	1,72	8
	Kontrol	7,44	6,24	9
	Toplam	16,71	11,10	17
Başarı testi izleme	Deney	24,75	3,01	8
	Kontrol	7,33	6,50	9
	Toplam	15,53	10,26	17

Tablo 7’de görüldüğü gibi, başarı testi ön test, son test ve izleme testi uygulamalarının üçüne de deney grubunda 8, kontrol grubunda 9 öğrenci katılmıştır. Tablo 7 incelendiğinde her iki grubun da son test ölçüm ortalamalarının, hem ön test ölçüm ortalamalarından hem de izleme testi ölçüm ortalamalarından yüksek olduğu; deney grubunun ortalamalarının her ölçümde, kontrol grubu ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkların önemli olup olmadığını saptamak amacıyla deney ve kontrol gruplarının ön test, son test ve izleme testinden aldıkları puanlara tekrarlı ölçümler için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Betimsel istatistiklerde gözlenen farklılıkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için ölçümler arası etkiye bakmamız gerekmektedir. Ölçümler arası etki ile ilgili veriler Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8. Grupların matematik başarı testi için tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi sonuçları.**

Varyans Kaynağı	K.T.	Sd	K.O.	F	p	D <sup>2</sup>
Başarı	827,09	2	413,54	54,49	0,00	0,78
Başarı*grup	793,21	2	396,60	52,26	0,00	0,77
Hata(başarı)	227,69	30	7,59			

Tablo 8 incelendiğinde başarı değişkenine bağlı olarak yapılan analizde, büyük etki düzeyinde anlamlı farklılaşma bulunmuştur ( $p=0,00$  ve  $\Omega^2=0,78$ ). Etki büyüklüğü, biraz basitleştirerek tanımlarsak, yeni denenen bir yöntemin, eskisine kıyasla ne kadar fark yarattığıdır (Yıldırım ve Yıldırım, 2011). Cohen genel bir öneri olmak üzere,  $\Omega^2$  değerinin 0,2'den küçük olması durumunda, yeni tekniğin etkisinin zayıf, 0,8'den büyük olması durumunda ise kuvvetli olarak tanımlanabileceğini söylemektedir (Cohen'den aktaran Yıldırım ve Yıldırım, 2011). Hem ön test-son test-izleme testi sonuçlarını hem de deney ve kontrol grubu etkileşimini dikkate alarak yapılan analizde büyük etki düzeyinde anlamlı farklılaşma bulunmuştur ( $p=0,00$  ve  $\Omega^2= 0,77$ ). Tablo 7'de sunulan ortalamalar ve elde edilen ortak etkileşim sonuçlarına göre, bireysel destek eğitimin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarıları üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Söz konusu etkinin kalıcı olup olmadığını sınamak amacıyla karşıtlık (contrast) analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 9'da gösterilmiştir.

**Tablo 9. Grup-Başarı etkileşimine göre ön-test, son-test ve izleme testi karşıtlık analizi sonuçları.**

Kaynak	Ölçümler	K.T.	Sd	K.O.	F	p	$\Omega^2$
<b>Başarı*grup</b>	Sontest-öntest	1338,56	1	1338,56	105,92	0,00	0,87
	İzleme-sontest	21,70	1	21,70	3,66	0,07	0,19
<b>Hata(başarı)</b>	Sontest-öntest	189,55	15	12,63			
	İzleme-sontest	88,76	15	5,91			

Karşıtlık analizi sonuçlarına göre grupların ön-test ve son-testleri arasında büyük etki düzeyinde anlamlı farklar bulunurken ( $p=0,00$  ve  $\Omega^2=0,87$ ), son-test ve kalıcılık testleri arasındaki farklar anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,07$  ve  $\Omega^2=0,19$ ). Bu sonuçlar, her iki grupta da ön-testlerden son-testlere doğru gözlenen değişimin korunduğu anlamına gelir. Karşıtlık analizi sonuçları kalıcılığın deney grubu lehine devam ettiğini göstermektedir. Tablo 7'de verilen deney ve kontrol gruplarının ön-test, son-test ve başarı testi ortalamaları incelendiğinde değişimin deney grubu lehine olduğu görülebilir.

Tablo 9'da görüldüğü gibi başarı testi puanları anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur ( $p=0,00$ ). Söz konusu farkın hangi değişkenlerden kaynaklandığını belirlemek, yani değişkenler arasındaki farklılıkları ikiyeşli gruplar halinde karşılaştırmak için Bonferroni testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10. Deney ve kontrol gruplarının matematik başarı testi farkların anlamlılığına ilişkin Bonferroni testi sonuçları.**

	Karşılaştırma	Gerçek Farklılık	Std. Hata	p
Öntest	sontest	-9,11(*)	0,86	0,00
	izleme	-7,86(*)	1,26	0,00
Sontest	öntest	9,11(*)	0,86	0,00
	izleme	1,24	0,59	0,15
İzleme	öntest	7,86(*)	1,26	0,00
	sontest	-1,24	0,59	0,15

Tablo 10 incelendiğinde öğrencilerin matematik başarı testi öntest-sontest ( $p=0,00$ ) ve öntest-izleme ( $p=0,00$ ) testi puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Öte yandan son test ve izleme testi puanları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,15$ ). Bu bulgu bireysel destek eğitim alan kaynaştırma öğrencilerinin başarılarının uygulama sonrasında ve daha sonra yapılan ölçümlerde anlamlı ölçüde arttığını; uygulama sonrasındaki başarılarının ise daha sonra yapılan izleme çalışmalarındaki ölçüm sonuçlarından farklılaşmadığını, yani uygulamanın etkisinin devam ettiğini göstermektedir.

#### 4. YORUM ve TARTIŞMA

Bu araştırmanın amacı bireysel destek eğitimin kaynaştırma öğrencilerinin matematik başarıları üzerindeki etkililiğini ortaya koymaktır. Başarı testine ilişkin verilerin çözümlenmesinden elde edilen sonuçlarda; kaynaştırma öğrencilerine destek eğitim odasında verilen matematik eğitiminin genel eğitim sınıfına göre öğrencilerin matematik başarılarını anlamlı ölçüde arttırdığı bulunmuştur. Bu araştırma bulguları Şafak (2007); Ünal (2008); Köse (2009); Howard-Rose ve Rose (1994); Wisniewski ve Smith (2002)'nin araştırma bulguları ile örtüşmektedir.

Özel eğitim gerektiren bireylerin eğitimiyle ilgili en önemli sorunların başında öğrencinin eğitimini nerede sürdüreceği gelmektedir. Bununla ilgili pek çok düzenlemeler yapılmıştır ve yapılmaya devam etmektedir. Bu düzenlemelerden bazıları genel eğitim sınıfında kaynaştırma, destek eğitim odası, özel eğitim sınıfı ve ayrı özel eğitim okulu şeklindedir. Son yıllarda yurtdışında öğrencinin kendi sınıfında özel eğitim öğretmeninden yardım almasıyla ilgili *bütünleştirme* adıyla da düzenlemeler yapılmaktadır. Ancak Türkiye'de henüz böyle bir düzenlemeye yer verilmemiştir. Buna karşın 2006 yılında yürürlüğe giren Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde, destek eğitim odası düzenlemesi ayrıntılı olarak yer almıştır.

Kaynaştırma uygulamalarının etkililiği için özel gereksinimli olan ve olmayan öğrencilerin ve sınıf öğretmenin destek hizmetlere gereksinimleri vardır. Bu çalışmada kaynaştırmada sunulan destek hizmetlerden biri olan destek eğitim odasında eğitimin kaynaştırma öğrencisinin matematik başarısını anlamlı ölçüde arttırdığı bulunmuştur. Ayrıca araştırma bulguları bize bu eğitim süresince kontrol grubundaki öğrencilerin matematik



başarılarında bir artış olmadığını göstermiştir. Bu bulgu bize genel eğitim sınıfındaki kaynaştırma öğrencisinin matematik dersindeki akademik başarısının artmadığını, hep aynı kaldığını göstermektedir. Bunun nedenleri kaynaştırma öğrencisinin sınıfında kendini rahat hissetmemesi; öğretmenin kaynaştırma öğrencisinin varolan performans düzeyine uygun bir plan hazırlayıp uygulamaması; kaynaştırma öğrencinin ilgisini çekecek gerekli materyal ve öğretim yöntemlerinin kullanılmaması olabilir.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kaynaştırmada destek hizmetlerin öneminin vurgulanmasına karşın Türkiye’de destek hizmetlerle ilgili çok fazla araştırma bulunmamaktadır. Bu ve benzeri araştırma bulgularının özel gereksinimli öğrencilerin eğitim ortamlarına yönelik yapılan düzenlemelere katkı sağlaması beklenmektedir. Bu amaçla yapılan araştırma doğrultusunda uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik öneriler aşağıda verilmiştir.

- Destek oda bilgisayar, internet, çeşitli görsel materyaller, vb. materyallerle donatılarak kaynaştırma öğrencileri için cazip hale getirilebilir.
- Destek odadaki eğitimin etkili olabilmesi için gerek kaynaştırma öğrencisi için gerekse odanın donanımı ile ilgili düzenlemeler çalışma öncesinde yapılmalı ve bireysel eğitime uygun etkili yöntem ve teknikler kullanılmalıdır.
- Kaynaştırma öğrencilerinin destek odadaki derslere istekli ve düzenli olarak katılımını sağlamak için okul yönetimince çalışmalar yapılabilir.
- Destek oda uygulaması yapılacak okullardaki öğretmen ve yöneticiler destek eğitim odasının nasıl olması gerektiği ve bu odada yapılacak çalışmalar konusunda seminerlerle bilgilendirilebilir.
- Aileleri bilgilendirmek ve destek odadaki eğitime onların aktif katılımını sağlamak için rehberlik servisi, özel eğitim öğretmeni, sınıf öğretmeni ve okul yönetiminin işbirliği ile aile eğitimleri düzenlenebilir.
- Destek eğitim odasında verilen web destekli eğitimin kaynaştırma öğrencilerinin başarıları üzerindeki etkisine bakılabilir.
- Destek eğitim odasında farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılarak yapılan eğitimin etkililiğine bakılabilir.

## KAYNAKÇA

Batu, S. ve Kırcaali-İftar, G. (2005). *Kaynaştırma*. Ankara: Kök Yayıncılık

- Baker, Janice M. & Zigmond, N. (1995). The Meaning and Practice of Inclusion for Students with Learning Disabilities: Themes and Implications from the Five Cases. *Journal of Special Education*, 29(2), 163-180
- Çolak, A. (2007). Kaynaştırma uygulanan bir ilköğretim sınıftaki sosyal yeterlik özelliklerinin betimlenmesi ve iyileştirilmesi çalışmaları. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Gürsel, O. ve Yıkılmış A. (2002). Zihin Engelli Çocuklara Matematik Beceri ve Kavramlarının Doğrudan Öğretim Yaklaşımı ile Öğretimi. Ders Notları, Eskişehir.
- Howard-Rose, D. & Rose, C. (1994). Students Adaptation to Task Environments in Resource Room and Regular Class Settings. *The Journal Of Special Education* 28 (1), 3-26.
- Köse, S. (2009). *Web destekli fen bilgisi öğretiminin kaynaştırma eğitimindeki ilköğretim 7. sınıf performans düzeyi ve akademik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, İzmir.
- Kırcaali-İftar G. (1992). Özel Eğitimde Kaynaştırma. *Eğitim ve Bilim*, 1, 45-50
- Kırcaali-İftar G. (1998). *Kaynaştırma ve Destek Özel Eğitim Hizmetleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- McLoughlin, A. J. & Lewis, R. B. (1994). *Assessing special students*. Macmillan Coll Div.
- Mercer, D. C. (1987). *Students With Learning Disabilities*. New York: Merrill Publishing Company.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2001). *İlköğretim Okulu Orta Düzeyde Öğrenme Yetersizliği (Eğitilebilir) Olan Çocuklar Eğitim Programı* Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2006). *Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ve Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği*. Ankara: Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Sucuoğlu, B. ve Kargin, T. (2006). *İlköğretimde Kaynaştırma Uygulamaları*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Sullivan, P. D. & McDaniel, A. E. (1983). Pupil Attendance in Resource Rooms As One Measure Of Time On Task Variable. *Journal Of Learning Disabilities*, 16(7), 398-399.
- Swanson, E. A. & Vaughn, S. (2010). An observation study of reading instruction provided to elementary students with learning disabilities in the resource room. *Psychology in the Schools*, 47(5), 481-492.
- Şafak, P. (2007). Az Gören Öğrencilere Eldeli Toplama Öğretiminde Uyarlanmış Basamaklı Öğretim Yönteminin Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 5(1), 27-46
- Ünal, H. (2008). *Birlikte eğitim ortamındaki zihinsel yetersizlikten etkilenmiş öğrencilere destek eğitim odasında verilen destek eğitiminin etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Wisniewski, Z. G. & Smith, D. (2002). How effective is Touch Math for improving students with special needs academic achievement of math addition mad minute timed tests? (ERIC Document No. EC309231).
- Yıkılmış, A. (2005). *Etkileşime Dayalı Matematik Öğretimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.

### EXTENDED ABSTRACT

One of the most critical issues related to the education of individuals with special needs is to decide where they will continue their education. Many regulations regarding this have been made and continue to be done. Some of these regulations are as follows: mainstream in the general education class, resource room, special education room, and separated special education school. In the recent years, there has been some new overseas regulations called inclusion, which suggests that students will take help from a special education teacher in their classrooms. However, such a regulation has not yet been established in Turkey. On the other hand, the resource room regulation has been discussed in detailed in the Special Education Services Regulation, which entered into force in 2006.

The aim of this research is to expose the effectiveness of the resource room instruction on the mainstream students' achievements in Mathematics. In order to test the hypotheses, a pre-test and post-test model with control group was used. In the research, achievements of the mainstream students who take and who do not take individual support education are compared to find any significant differences. The participants of the research are the mainstream students of an elementary school in Karsiyaka district of Izmir. The study to determine the effects of individual support education on mainstream students' achievements in Mathematics is limited with the multiplication skills from four basic arithmetic operations. In the study, pre-test, post-test and monitoring data regarding the levels of the students to carry out specified operations was needed. For this purpose, Basic Multiplication Operations Assessment Tool has been developed. Basic Multiplication Operations Assessment Tool consists of 30 operations that are multiplications of one-digit numbers and multiplications of number 10 with one-digit numbers. Assessment tool is based on the Mathematical Education Programme for second year students. The results obtained through the analysis of the assessment test data show a significant increase in the achievements of the mainstream students who take Mathematical education in the support education room, compared to the education given in the general education classroom. When the Bonferroni test results for the Mathematical success test of experimental and control groups are analyzed, a significant difference is found between math achievement test grades of pretest-posttest ( $p = 0.00$ ) and pre-monitoring ( $p = 0.00$ ) tests. On the other hand, the difference between the final test and monitoring test scores was not significant ( $p = 0.15$ ). These findings support that the success of the mainstream students significantly increase in the evaluations after the application and in the evaluations after that; and the success after the application do not differs from measurement results of monitoring studies. These results show that the effect of the application continues.

For the mainstream applications to be effective, students with and without special needs and also classroom teachers need support services. This study found out that support education room, which is one of the support services in mainstream education, significantly increases the success of the mainstream students' math success. In addition, research findings have shown us that, there has not been an increase in the math achievement of the students in the control group during the study. These findings tell us that the academic achievement of mainstream students in the general education stays the same. This can be because mainstream students might not feel comfortable in the class, the teacher might not apply a specified plan

for the mainstream students' performance level, or there might not be any material or methods that would attract the mainstream students' interest.

Although the importance of the support services on the mainstream has been emphasized, there has not been many studies in Turkey on this topic. Research findings of this study and other similar studies are expected to have impact on the regulations for the educational environments of the students with special needs. For this purpose, below is a list of recommendations for practitioners and researchers in accordance with this research.

- Resource room can be made attractive for mainstream students by equipping with materials such as computer, internet and various visual materials.
- For the education in resource room to be effective, the regulations related to mainstream student, and equipment related to the resource room should be prepared before the study; and methods and techniques that are suitable for the individual education should be selected.
- School management can further work on ensuring the regular and eager participation of the mainstream students to the courses in the resource room
- The teachers and administrators in the schools that will apply support education room can be informed with seminars about the properties of an ideal support education room, and about the studies that will be carried out there.
- Counseling service, special education teacher, classroom teacher and school administrators can together organize educations for families to inform them and to provide active participation of them to the education in the support room.