

ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERE ETKİLEŞİM ÜNİTESİ YÖNTEMİYLE YENİ TÜRK LİRASI VE YENİ KURUŞ ÖĞRETİMİ

Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ*

Yrd. Doç. Dr. İlknur ÇİFCİ TEKİNARSLAN**

Arş. Gör. Elif SAZAK PINAR***

ÖZET

Bu araştırmada, zihin engelli öğrencilere Yeni Türk Lirası (YTL) ve Yeni Kuruş (YK) öğretimi amaçlanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni, YTL ve YK öğretim sürecinin uygulanması, bağımlı değişken ise YTL'yi ve YK'yi öğrenme düzeyleridir. Araştırmada, tek denekli araştırma yöntemlerinden "Denekler Arası Yoklama Evreli Çoklu Yoklama Modeli" kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını, Bolu Cumhuriyet İlköğretim Okulu Özel Eğitim Sınıfına devam eden üç zihin engelli öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonunda, uygulanan öğretim yönteminin zihin engelli öğrencilere YTL ve YK öğretiminde etkili olduğu görülmüştür. Sonuç ve öneriler bulgular ışığında detaylı bir şekilde tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Zihin Engelliler, Etkileşim Ünitesi, Matematik Öğretimi, Para Öğretimi.

Abstract

The purpose of this study is to teach the New Turkish Lira (NTL) and New Kurush (NK) to students with mental retardation. The independent variable of this study is the application of the NTL and NK, the dependent variable of the study is the learning levels of the students with mental retardation learning the NTL and NK. In this study a single subject design called the "Multiple Probe Model with Probe Conditions among Subjects" method is used. The participants of the study are three students with mental retardation attending a special class. The results of the study indicate that the Interactive Unit is effective for teaching the NTL and NK to students with mental retardation. The findings are discussed in more details and suggestions are made according to the results.

Keywords: Mental Retardation, Interactive Unit, Math Teaching, Money Teaching.

* Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü

** Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü

*** Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü

1. GİRİŞ

İlköğretim okulları müfredat programında yer alan matematik öğretimi, öğrencilerin yaşamlarını bağımsız olarak sürdürmeleri için gerekli olan; sayılar, dört işlem, problem çözme, para kullanma, saat okuma, hesaplamalarla ilgili kestirimlerde bulunma ve geometrik şekiller gibi konuları kapsayan bir disiplin alanıdır. Matematikte yer alan bilgi ve beceriler soyut olmakla birlikte, karmaşık, giderek zorlaşan ve ardışık bir düzenleme içerisinde yer almaktadır (Yıkıuş, 1999). Bu özelliklerden dolayı matematik, ilk ve orta öğretime devam eden öğrencilerin çoğunlukla zorlandıkları bir ders olmaktadır (Tracy ve Fanelli, 2000). Bununla birlikte, ele alınan işlem ya da becerileri analiz etmeden büyük basamaklar halinde sunma, bir bilgiyi veya beceriyi tam öğretmeden başka bir beceriyi veya işlemi öğretmeye geçme, sembolik düzeyde tekrarlanan yazılı ve sözlü alıştırmalara yer veren öğretim yöntemlerini kullanma da matematik bilgi ve işlemlerin öğrenimini zorlaştırmaktadır (Cawley ve Parmar, 1996; Tuncer, 1994).

Zihin engelli öğrenciler, ilköğretimin ilk sınıflarında uygulanmakta olan programlardan büyük ölçüde yararlanmakta ancak ileri sınıflara gidildikçe, daha soyut ve karmaşık özellikler gösteren akademik konularda zorlanmaktadır. (Eripek, 2003). Matematikte ise bu öğrenciler; toplama, çıkarma, çarpma veya bölme işlemlerine yönelik ön becerilere sahip olmalarına rağmen sayıları, basamak değerlerini anlamada ve problem çözmede yetersiz kalabilmekte, matematiksel işlemleri nasıl tamamlayacaklarını anlamalarına rağmen işlemleri tamamlamada kendilerini yavaşlatan teknikleri kullanabilmekte veya sunulan matematik bilgilerini öğreniyor gözükmelerine rağmen bu bilgileri kısa sürede unutabilmektedirler (Bachor ve Freeze, 1986; Schloss, Kobza ve Alper, 1997).

Zihin engelli çocuklara yönelik uygulanan matematik öğretim programlarının ortak amaçları; günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözmeye hazırlamak (Yıkıuş, 2005), yaşama bağımsız olarak katılmalarını teşvik etmek, kendi toplumlarında etkileşim kurmalarını sağlamak ve yaşam kalitelerini yükseltmektir (Benz, Lindstrom ve Yovanoff, 2000; Xin, Grasso, Dipipi-Hoy, Jitendra, 2005). Zihin engelli bireylerin yaşam kalitelerini artırmak için gereksinim duydukları beceriler arasında para yönetimi yer almaktadır (Browder ve Grasso, 1999; Xin ve diğerleri). Para yönetimi, birçok becerinin yerine getirilmesini kapsamaktadır. Genel olarak bu beceriler arasında; a) ne kadar paraya sahip olduğunu bilme (hesaplama ve kayıt tutma,), bir paranın nasıl biriktirileceğini bilme (parayı bankaya yatırma, vb.), c) ne kadar para harcanacağını bilme (bütçe oluşturma), d) paranın nasıl harcanacağını bilme (biriktirme ve yatırım), e) parayı sayma ve tanıma, f) para ile ilgili toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilme, g) alışveriş yapma becerileri yer almaktadır (Browder ve Grasso, Westwood, 1997).

Bir kişinin kendi parasını kazanması, yönetmesi ve uygun bir biçimde harcaması, kendi yaşamında kontrol sahibi olduğunu gösterebilmektedir (Browder ve Grasso, 1999). Bununla birlikte para yönetimi becerileri; aileler, işverenler ve toplum tarafından zihin engelli bireylerce sahip olunması gerektiğine inanılan becerilerdir (Westwood, 1997). Ancak, zihin engelli pek çok birey, beceri yetersizliği, fırsat yetersizliği veya her iki nedenden dolayı, kendi parasal durumunu kontrol edememektedir. Kendi parasal durumunu kontrol edememenin sonucunda, zihin engelli bireyler, günlük yaşamlarındaki kendileri hakkındaki kalıcı ve geçici konularda önemli kararlar almada sıkıntı yaşamaktadırlar (Xin ve diğerleri, 2005).

Normal sınıflardaki matematik çalışmaları, daha çok kalem ve kâğıt kullanımını gerektirmektedir ve öğretimin somutlaştırılmasına imkân tanımamaktadır (Cawley ve Parmar, 1990). Zihin engelli bireylere matematik öğretiminde kullanılan yöntemler arasında etkileşim ünitesi (Gürsel, 1993); alıştırma yapmaya, ezberlemeye ve öğretmen anlatımına dayalı öğretim etkinliklerine alternatif olarak önerilmektedir (Cawley ve Parmar, 1996). Bu öğretim yöntemi, öğretmenin öğrenci ile değişik şekillerde etkileşime girmesine ve bu etkileşimi öğrencinin gereksinimlerine göre şekillendirmesine izin vermektedir (Foley ve Cawley, 2003). Etkileşim ünitesinde öğretim içeriği, öğretimi ve öğretmenin yapacaklarına göre, somut etkinliklerden soyut etkinliklere göre basamaklandırılmakta, öğretime nereden başlanacağı belirlenebilmektedir (Cawley ve Reines, 1996; Dağseven, 2001).

Etkileşim ünitesi; matematik beceri ve işlemlerinin öğretiminde, öğretimsel içeriğin ve materyallerin hazırlanıp sunulması için öğretmen-öğrenci ve öğretmen-öğrenci-materyal arasında kurulan 16 değişik birleşimden oluşan bir öğretim modeli özelliği göstermektedir (Yıkımsı, 1999; 2005). Etkileşim ünitesi içinde yatay ve dikey olmak üzere iki boyut yer almaktadır. Etkileşimin yatay boyutu öğretmen sunusu ile öğrencinin tepki düzeyini içermektedir. Etkileşim dikey boyutunu ise, öğretmenin nesnelere sunu yaptığı “yap”, resimli kartları kullanarak sunu yaptığı “göster”, sözel olarak sunu yaptığı “söyle” ve yazarak ya da yazılı sembolleri kullanarak sunu yaptığı “yaz” basamakları olmak üzere dört ana basamağı içermektedir (Cawley ve Reines, 1996; Yıkımsı). Etkileşim Ünitesinde matematik işlemleri için öğretmen ve öğrenci davranışları Tablo-1’de gösterilmektedir. Etkileşim ünitesinin yatay boyutunu oluşturan öğretmen sunusu ile öğrencinin tepki düzeyi ve dikey boyutunu oluşturan basamakları, hiyerarşik bir yapı içermediğinden; kendi içinde esnek olarak da sıralanabilmekte, basamaklar öğretim sunumu sırasında birbirleriyle yer değiştirme özelliği gösterebilmektedir (Dağseven, 2001).

Tablo-1: Etkileşim Ünitesinde Matematik İşlemleri için Öğretmen ve Öğrenci Davranışları

Öğretmenin Sunumu (Girdi)	Öğrencinin Cevabı (Çıktı)
Bir işlemin gerçek nesnelere sunulması	İşlemin gerçek nesnelere kullanılarak yapılması İşlemi içeren resimli işlem kartının seçilmesi İşlemin sözel olarak yapılması İşlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle yapılması
Bir işlemin, işlemi içeren resimli işlem kartlarıyla görsel olarak sunulması	İşlemin gerçek nesnelere kullanılarak yapılması İşlemi içeren resimli işlem kartının seçilmesi İşlemin sözel olarak yapılması İşlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle yapılması
Bir işlemin sözel olarak sunulması	İşlemin gerçek nesnelere kullanılarak yapılması İşlemi içeren resimli işlem kartının seçilmesi İşlemin sözel olarak yapılması İşlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle yapılması
Bir işlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle sunulması	İşlemin gerçek nesnelere kullanılarak yapılması İşlemi içeren resimli işlem kartının seçilmesi İşlemin sözel olarak yapılması İşlemin yazılı olarak ya da yazılmış sembollerle yapılması

Bu araştırmanın yapılmasının önemli gerekçeleri bulunmaktadır. Öncelikle, ülkemizde 5083 Sayılı Yeni Türk Lirasına İlişkin Kanun ile 2005 yılından itibaren Türk Lirası'ndan altı sıfır atılarak oluşturulan Yeni Türk Lirası tedavüle sunulmuştur. 31 Aralık 2005 tarihine kadar Yeni Türk Lirası ile Türk Lirası birlikte kullanılacak ve 2006 yılından itibaren sadece Yeni Türk Lirası tedavüle olacaktır (www.vakifbank.com.tr/ytl.html). Bununla birlikte, alan yazında zihin engelli öğrencilere matematik ile ilgili bilgi ve işlemlerin öğretiminde etkileşim ünitesinin

etkililiğini inceleyen araştırmaların sayıca az olması (Bachor ve Freze, 1986; Cawley, 1977; Cawley, Fitzmaurice, Shaw, Kahn ve Bates, 1978; Cawley ve Parmar, 1990; Güler ve Sazak, Gürsel, 1993; Gürsel ve Yıkılmış, 2001; Harding, Angela, Sara ve Maureen, 1993; Tuncer, 1994; Varol, 1996; Yıkılmış, 1999) ve para öğretiminde etkileşim ünitesinin etkililiğini inceleyen araştırmalara rastlanamaması bu çalışmayı gerekli kılmıştır. Bu araştırmada, zihin engelli öğrencilere Yeni Türk Lirası ve Yeni Kuruş öğretimi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda;

a. Zeynep, Meral ve Aysun'un Yeni Türk Liralarını (1 YTL kağıt ve madeni, 5 YTL, 10 YTL, 20 YTL, 50 YTL ve 100 YTL) öğrenmelerinde etkileşim ünitesi etkili midir?

b. Zeynep, Meral ve Aysun'un Yeni Kuruşları (1 Ykr, 5 Ykr, 10 Ykr, 25 Ykr ve 50 Ykr) öğrenmelerinde etkileşim ünitesi etkili midir? sorularına yanıt aranacaktır.

2. YÖNTEM

2.1. Katılımcılar

Araştırmaya, Bolu ili Cumhuriyet İlköğretim Okulu Özel Eğitim Sınıflarında yer alan üç zihin engelli öğrenci katılmıştır. Katılımcılardan üçü de ilkokul üçüncü sınıfa devam eden öğrencilerdir ve Zeynep ile Meral aynı sınıftadırlar. Katılımcıların belirtilen isimleri, gerçek isimleri değil, takma isimleridir.

Zeynep, on yaşında hafif derecede zihinsel engeli olan bir kız öğrencidir. Temel matematik, okuma yazma ve iletişim kurma ile sürdürme becerilerine sahiptir. 1'den 100'e kadar olan sayılar ile Eski Türk Liraları değerlerini göstermekte, söylemekte ve yazmaktadır.

Meral, on yaşında, temel matematik, okuma ve yazma ile iletişim kurma ve sürdürme becerilerine sahip, hafif derecede zihinsel engeli olan bir öğrencidir. 1'den 100'e kadar olan sayılar ile Eski Türk Liraları değerlerini göstermekte, söylemekte ve yazmaktadır.

Aysun, dokuz yaşında hafif derecede zihinsel engeli olan, ilköğretim üçüncü sınıfa devam eden bir öğrencidir. Temel iletişim kurma ve sürdürme becerilerine sahiptir. Temel matematik, okuma ve yazma becerilerini yerine getiren Aysun, 1'den 100'e kadar olan sayıları göstermekte, söylemekte ve yazmaktadır.

Araştırmada katılımcıların; (a) 1'den 100'e kadar olan sayıları gösterme, söyleme ve yazma, (b) eski Türk Liraları değerlerini gösterme, söyleme ve yazma, (c) daha önceden Yeni Türk Lirası ve Yeni Kuruş ile ilgili sistematik herhangi bir öğretim sürecine katılmamış olma önkoşul becerilerine sahip olmaları beklenmiştir. Katılımcılarda aranan bu önkoşul özelliklerden 1'den 100'e kadar olan sayılar ve Eski Türk Liraları değerini gösterme becerileri, katılımcılara gösterilen resimli kartlara verilen yanıtlar ile değerlendirilmiştir. 1'den 100'e kadar olan sayılar ve

Eski Türk Liraları değerini söyleme becerileri ise, becerilerin yer aldığı resimli kartlar ve gerçek nesnelere katılımcılara gösterilerek söylemeleriyle değerlendirilmiştir. 1'den 100'e kadar olan sayılar ve Eski Türk Liraları değerini yazma becerileri ise kendilerine verilen kağıtlara yanıtları yazmalarıyla değerlendirilmiştir. Yeni Türk Lirası ve Yeni Kuruş ile ilgili sistematik herhangi bir öğretim sürecine katılmamış olma önkoşul becerisi ise öğretmen görüşleri alınarak değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmelerin sonucunda katılımcıların bu önkoşul becerilere sahip olduğu görülmüştür.

2.2. Uygulamacı ve Gözlemci

Araştırmacının uygulama süreci üçüncü yazar tarafından gerçekleştirilmiştir. Özel eğitim öğretmenliği lisans ve yüksek lisans programlarından mezun olan uygulamacı, özel eğitim doktora programına devam etmektedir. Ayrıca, araştırmaya bir de gözlemci katılmıştır. Gözlemci, araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenine ilişkin güvenilirlik verilerini toplamıştır. Gözlemci etkileşim ünitesi öğretim yöntemine ilişkin bilgi sahibi olduğu için kendisine sadece araştırmanın amacı ile hedef beceriler hakkında bilgi verilmiştir. Gözlemci her bir beceriye ilişkin öğretim oturumlarının % 30'unu izlemiş, gözlemciler arası güvenilirlik tüm oturumlarda % 100 bulunmuştur.

2.3. Ortam ve Araç-Gereçler

Araştırma, katılımcıların devam ettiği okul olan Bolu İli Cumhuriyet İlköğretim Okulu'nun toplantı odasında yürütülmüştür. Toplantı odasında, bir toplantı masası ile sandalyeler bulunmaktadır. Öğretimin gerçekleştirilmesi için bir öğrenci sırası toplantı odasına getirilmiş, katılımcıların dikkatinin bozulmayacağı yere konulmuştur. Oturumlar ise katılımcı, uygulamacı ve gözlemciden başka hiç kimse ortamda bulunmamıştır. Gözlemci, katılımcının kendisini görmeyeceği bir yere oturmuştur. Araştırmada, etkileşim ünitesi aracılığıyla Yeni Türk Liraları ile Yeni Kuruşların öğretimi gerçekleştirilmiştir. Öğretilecek Yeni Türk Liraları ve Yeni Kuruş resimleri www.vakifbank.com.tr adresinden indirilmiş, 10x5cm boyutlarında kartlara yapıştırılıp asetat ile kaplanmıştır. Gerçek Yeni Türk Liraları ile Yeni Kuruşlar da ortamda bulundurulmuştur. Ayrıca etkileşim ünitesinin yazma basamağında kullanmak amacıyla öğretmen ve öğrencinin önünde A4 büyüklüğünde kâğıtlar ile kalem kullanılmıştır.

Araştırmada, katılımcıların Yeni Türk Lirası ve Yeni Kuruş ile ilgili başlama düzeyi, öğretim süreci ve yoklama verilerinin toplanmasında kullanılmak üzere Yeni Türk Lirası Ölçü Aracı ile Yeni Kuruş Ölçü Aracı geliştirilmiştir. Uygulanma aşamasında ise Yeni Türk Lirası ile Yeni Kuruş öğretiminde kullanılmak üzere, etkileşim ünitesine dayalı olarak Yeni Türk Lirası Öğretim Materyali ile Yeni Kuruş Öğretim Materyali kullanılmıştır. Yeni Türk Lirası Öğretim Materyali ve Yeni Kuruş Öğretim Materyali; amaçlar, öğretim sürecinde yapılacak olan etkinlikleri

içeren öğretim planı ölçü aracı ve ölçü aracı kayıt çizelgelerinden oluşmaktadır. Yeni Türk Lirası Öğretim Materyali ve Yeni Kuruş Öğretim Materyali, etkileşim ünitesinin içerdiği basamaklar analiz edilerek ve öğretmen-öğrenci arasındaki etkileşim göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Öğretim Materyallerinin içinde yer alan öğretim planları; öğrencinin performans düzeyini, öğretim amacını, öğretimde kullanılacak olan araçları, öğretime hazırlık, öğretim etkinliği ve öğretimin değerlendirilmesini içermektedir. Yeni Türk Lirası Öğretim Planı ve Yeni Kuruş Öğretim Materyali; etkileşim ünitesindeki yap-yap, göster-yap, söyle-yap, yaz-yap, yap-göster, göster-göster, söyle-göster, yaz-göster, yap-söyle, göster-söyle, söyle-söyle, yaz-söyle, yap-yaz, göster-yaz, söyle-yaz, yaz-yaz basamaklarına göre düzenlenmiştir. Tablo-4' de Etkileşim Ünitesi ile Sunulan Kâğıt 1 YTL' nin öğretim düzenlenmesi yer almaktadır. Ayrıca araştırmada, katılımcıları pekiştirmek üzere çeşitli kırtasiye malzemeleri kullanılmıştır.

Tablo-2: Etkileşim Ünitesi ile Sunulan Kâğıt 1 YTL' nin Öğretim Düzenlenmesi

Etkileşim Düzeyi		Öğretmenin Sunusu	Öğrencinin Davranışı
Girdi	Çıktı		
Yap	Yap	1 YTL' yi (Kâğıt) gerçek paralar arasından anlatarak alır.	1 YTL' yi (Kâğıt) gerçek paralar arasından anlatarak alır.
Göster		1 YTL' yi (Kâğıt) içeren resimli kartı gösterir.	1 YTL' yi (Kâğıt) gerçek paralar arasından anlatarak alır.
Söyle		1 YTL' yi (Kâğıt) sözel olarak anlatır.	1 YTL' yi (Kâğıt) gerçek paralar arasından anlatarak alır.
Yaz		1 YTL' nin (Kâğıt) para değerini anlatarak yazar.	1 YTL' yi (Kâğıt) gerçek paralar arasından anlatarak alır.
Yap	Göster	1 YTL' yi (Kâğıt) gerçek paralar arasından anlatarak alır.	1 YTL' yi (Kâğıt) içeren resimli kartı gösterir.
Göster		1 YTL' yi (Kâğıt) içeren resimli kartı gösterir.	1 YTL' yi (Kâğıt) içeren resimli kartı gösterir.
Söyle		1 YTL' yi (Kâğıt) sözel olarak anlatır.	1 YTL' yi (Kâğıt) içeren resimli kartı gösterir.
Yaz		1 YTL' nin (Kâğıt) para değerini anlatarak yazar.	1 YTL' yi (Kâğıt) içeren resimli kartı gösterir.
Yap		1 YTL' yi (Kâğıt) gerçek paralar arasından anlatarak alır.	1 YTL' yi (Kâğıt) sözel olarak anlatır.
Göster		1 YTL' yi (Kâğıt) içeren resimli kartı gösterir.	1 YTL' yi (Kâğıt) sözel olarak anlatır.

Söyle	Söyle	1 YTL' yi (Kâğıt) sözel olarak anlatır.	1 YTL' yi (Kâğıt) sözel olarak anlatır.
Yaz		1 YTL' nin (Kâğıt) para değerini anlatarak yazar.	1 YTL' yi (Kâğıt) sözel olarak anlatır.
Yap		1 YTL' yi (Kâğıt) gerçek paralar arasından anlatarak alır.	1 YTL' nin (Kâğıt) para değerini anlatarak yazar.
Göster	Yaz	1 YTL' yi (Kâğıt) içeren resimli kartı gösterir.	1 YTL' nin (Kâğıt) para değerini anlatarak yazar.
Söyle		1 YTL' yi (Kâğıt) sözel olarak anlatır.	1 YTL' nin (Kâğıt) para değerini anlatarak yazar.
Yaz		1 YTL' nin (Kâğıt) para değerini anlatarak yazar.	1 YTL' nin (Kâğıt) para değerini anlatarak yazar.

2.4. Araştırma Modeli

Araştırmada, tek-denekli araştırma modellerinden “Denekler Arası Yoklama Evreli Çoklu Yoklama Modeli” kullanılmıştır.

Bağımlı ve Bağımsız Değişken

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni, etkileşim ünitesinin uygulanması, bağımlı değişkeni ise zihin engelli öğrencilerin Yeni Türk Liralarını (1 YTL kâğıt ve madeni, 5 YTL, 10 YTL, 20 YTL, 50 YTL ve 100 YTL) ve Yeni Kuruşları (1 Ykr, 5 Ykr, 10 Ykr, 25 Ykr ve 50 Ykr) öğrenme düzeyleridir.

2.5. Uygulama Süreci

Uygulama sürecinde önce Yeni Türk Liraları, ardından Yeni Kuruşlar öğretilmiştir. Uygulamalara geçmeden önce üç katılımcı için eş zamanlı başlama düzeyi oturumları düzenlenerek, öğrencilerin hedef becerileri yerine getirme düzeyleri belirlenmiştir. Başlama düzeyi oturumlarında uygulamacı, katılımcının dikkatini çalışmaya çekmiş (örn., “Çalışmaya hazır mısın?”) ve hemen beceri yönergesini sunmuştur (örn., “1 YTL' yi (kağıt) gerçek paralar arasından anlatarak al.”). Öğretim planında yer alan etkileşim ünitesi basamaklarına göre doğru yapılan lira veya kuruşlar (+) ile, verilen yönergeden 5 saniye sonra yerine getirilen ya da hiç yerine getirilmeyen beceriler ise (-) ile puanlanmıştır. Katılımcılardan tüm davranışlarda eş zamanlı olarak en az üç oturum üst üste kararlı veri elde edilinceye kadar başlama düzeyi verileri toplanmıştır.

Yoklama oturumlarına ise, birinci öğrencide uygulamada ölçüt karşılanınca tüm öğrencilerde, ikinci öğrencide uygulamada ölçüt karşılanınca birinci ve ikinci öğrencide, üçüncü öğrencide uygulamada ölçüt karşılanınca tüm öğrencilerde üç oturum üst üste eş zamanlı olarak yer verilmiştir. Yoklama oturumlarında

uygulamacı, katılımcının dikkatini çalışmaya çekmiş (örn., “Çalışmaya hazır mısın?”) ve hemen beceri yönergesini sunmuştur (örn., “1 YTL’ yi (kağıt) gerçek paralar arasından anlatarak al.”). Yoklama oturumları sırasında öğrencinin doğru ve yanlış tepkileri için herhangi bir davranış sonrası uyarın sunulmamıştır. Öğretim planında yer alan etkileşim ünitesi basamaklarına göre doğru yapılan lira veya kuruşlar (+) ile verilen yönergeden 5 saniye sonra yerine getirilen ya da hiç yerine getirilmeyen beceriler ise (-) ile puanlanmıştır.

Başlama düzeyi verileri toplandıktan sonra öğretim oturumlarına başlanmıştır. Çalışmadaki davranışsal amaç, Yeni Türk Liraları ile Yeni Kuruşların en az üç ardışık denemede ve en az iki yoklama oturumunda etkileşim ünitesinde yer alan basamaklara göre % 80 ve üzeri düzeyinde doğru olarak sergilenmesidir. Öğretim oturumlarında önce öğrencilerin dikkati çalışmaya çekilmiştir (örn., “Çalışmaya hazır mısın?”). Öğrenci çalışmaya hazır olduğunu söylediğinde ya da hazır olduğunu gösteren herhangi bir jest, mimik kullandığında (örn., başını salladığında) uygulamacı tarafından pekiştirilmiştir (örn., “çok güzel.”). Uygulamacı daha sonra 1 YTL (kağıt) için etkileşim ünitesinin ilk basamağını yerine getirmiştir. Öğretim oturumlarında önce uygulamacı, etkileşim ünitesinin basamaklarını kendisi yaparak öğrenciye model olmuş, öğrenci de onu izlemiştir (örn., uygulamacı, 1 YTL’ yi (Kağıt) gerçek paralar arasından anlatarak almıştır). Daha sonra, uygulamacı ile öğrenci birlikte basamakları yerine getirmişlerdir (örneğin uygulamacı, öğrenciden aynı işlemi yapmasını istemiş, öğrenci de 1 YTL’ yi (Kağıt) gerçek paralar arasından anlatarak almıştır). Öğrencilerin, öğretim oturumlarında gösterdikleri dikkat yöneltme ve çalışmaya katılım davranışları, uygulamacı tarafından pekiştirilmiştir.

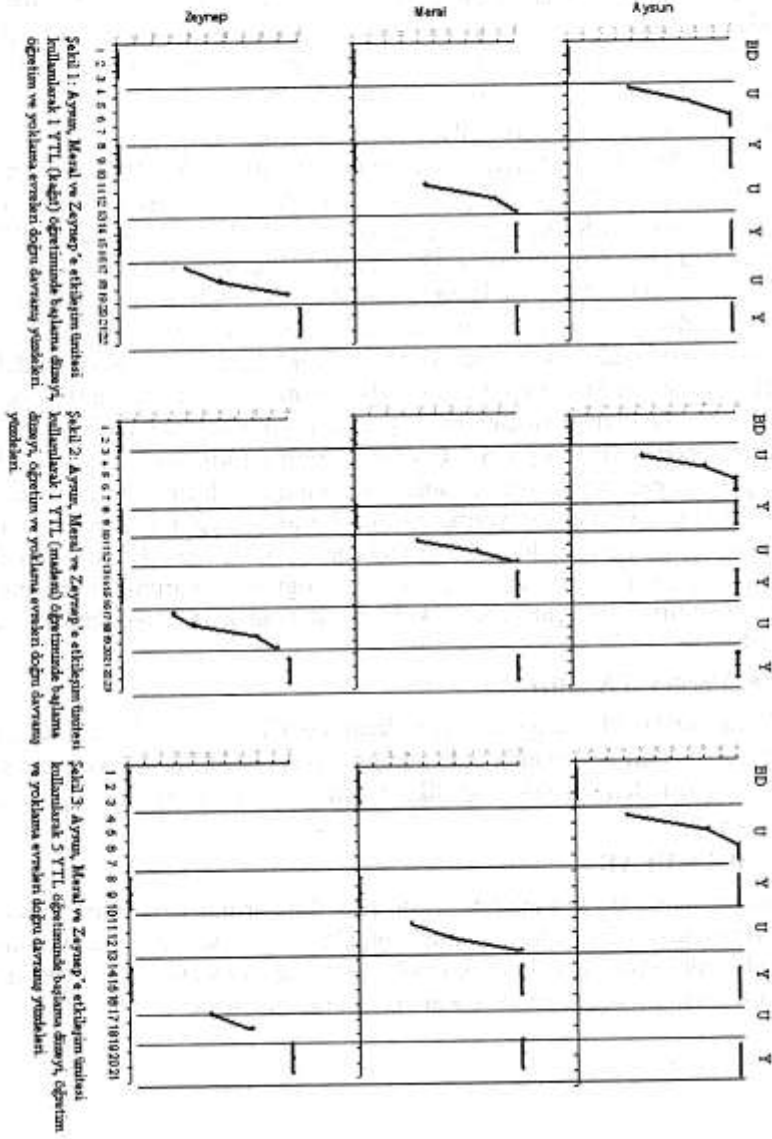
2.6. Verilerin Analizi

Araştırmada, zihin engelli öğrencilerin Yeni Türk Lira ve Yeni Kuruş ile ilgili öğretim çalışmaları sonucunda elde edilen veriler, grafiksel olarak çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesinde, grafiksel analiz tekniklerinden çizgisel grafik kullanılmıştır.

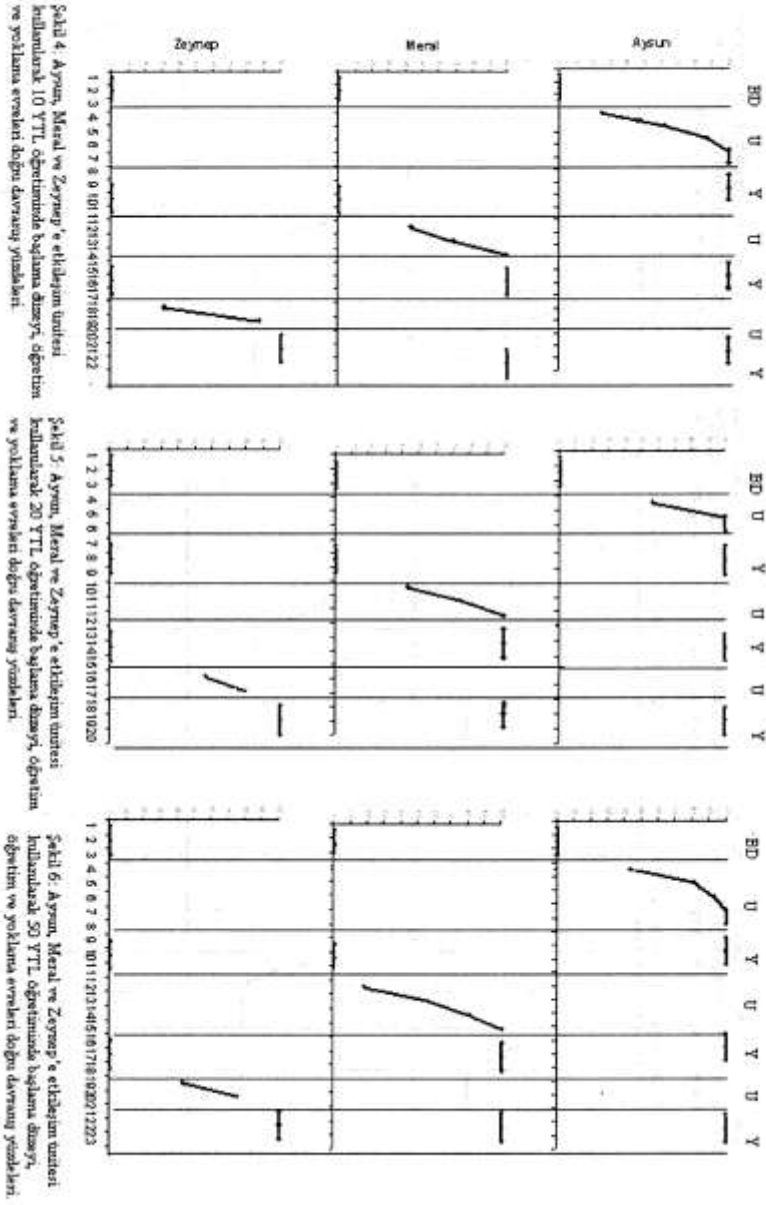
3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde Yeni Türk Liralarının öğretimine daha sonra da Yeni Kuruşların öğretimine ilişkin bulguların grafiklerine yer verilmiştir. Bu çalışmada, etkileşim ünitesinin zihinsel engelli üç öğrenciye Yeni Türk Liralarının ve Yeni Kuruşların öğretiminde etkili olduğu bulunmuştur.

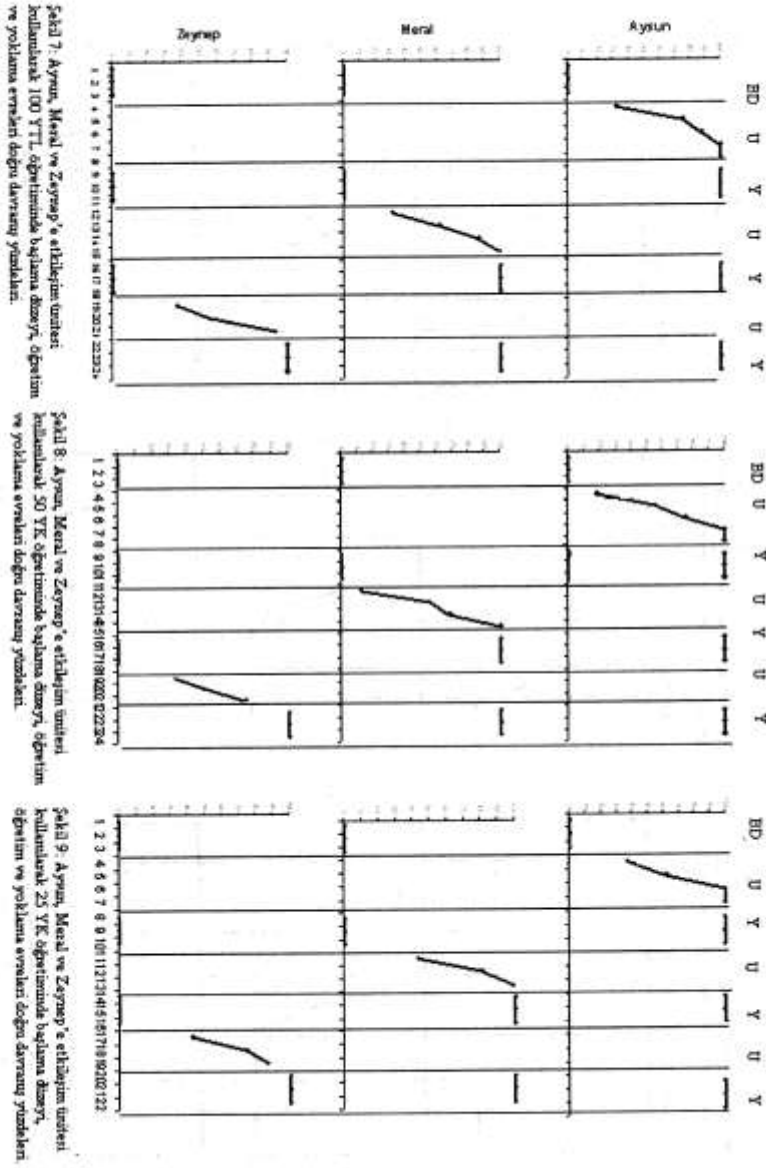
Doğru Davranış Yüzdesi



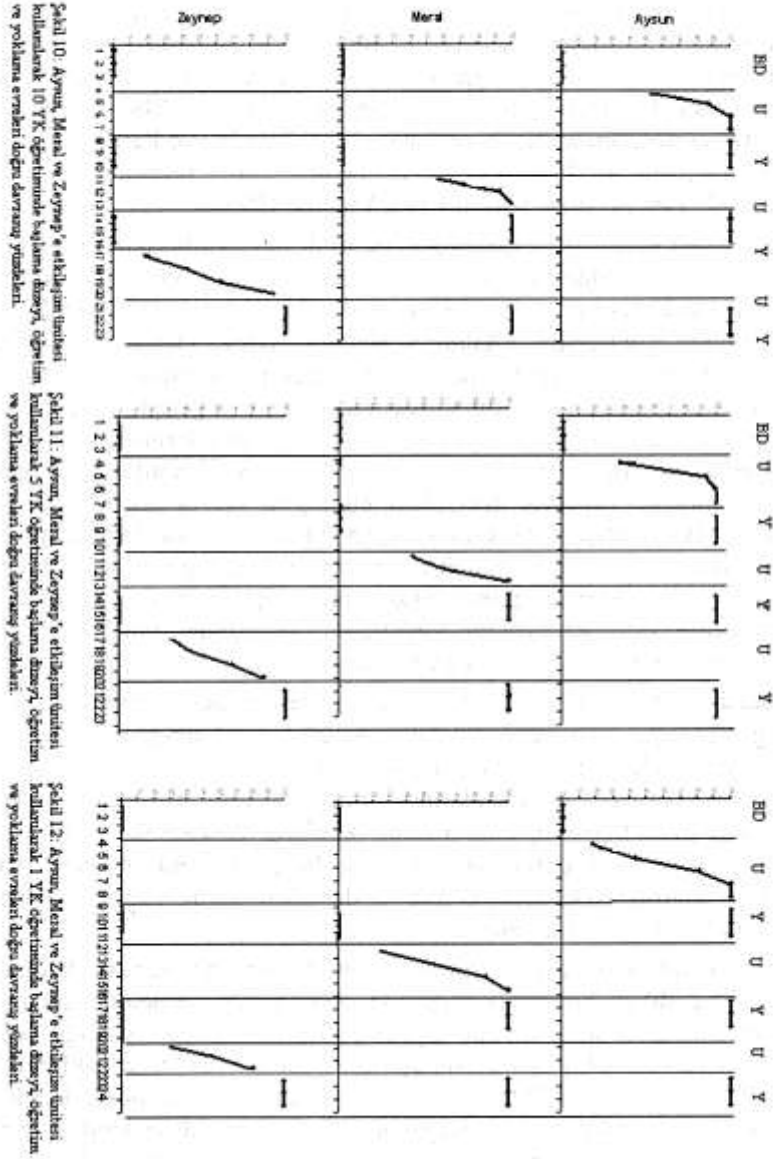
Doğru Davranış Yüzdesi



Doğru Davranış Yüzdesi



Doğru Davranış Yüzdesi



4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, zihin engelli öğrencilere Etkileşim Ünitesi ile hazırlanan Yeni Türk Lirası ve Yeni Kuruluş Öğretim Programı'nın etkililiği araştırılmıştır. Sonuçta, hazırlanan öğretim programının zihinsel engelli öğrencilerin YTL ve YK öğreniminde etkili olduğu bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucunda elde edilen bulguların engelli öğrencilere diğer matematik becerilerinin öğretildiği çalışma bulgularıyla paralel olduğu görülmüştür (Bachor ve Freze, 1986; Cawley, 1977; Cawley, Fitzmaurice, Shaw, Kahn ve Bates, 1978; Cawley ve Parmar, 1990; Güler ve Sazak, 2002; Gürsel, 1993; Gürsel ve Yıkımsı, 2001; Harding, Angela, Sara, Maureen, 1993; Tuncer, 1994; Varol, 1996; Yıkımsı, 1999).

Zihin engelli öğrencilere matematik ile ilgili bilgi ve becerilerin öğretiminde öğretimin bireyselleştirilmesinin önemli olması kadar, seçilen öğretim yaklaşımı da büyük önem taşımaktadır (Parmar ve Cawley, 1991). Türkiye' de 2004 yılında diğer alanlarla birlikte İlköğretim Okulu Matematik Dersi Öğretim Programı'nda değişikliğe gidilmiş, programda, matematik öğretim sürecinde öğrencinin aktif olarak katılması hedeflenmiştir (<http://iogm.meb.gov.tr/pages.php?page=program>). Özellikle özel eğitim alanında kullanılan öğretim yaklaşımlarından olan Etkileşim Ünitesi Yaklaşımı, öğrencinin öğretim sürecine aktif katılımını sağlayarak, öğretmen-öğrenci ve materyal arasındaki etkileşimi ortaya çıkaran bir öğretim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, becerinin uygun alt bölümlerine ayrılmasını, bu alt bölümlere ilişkin uygun materyallerin kullanılmasını, öğretmenin öğrencilerin özelliklerine göre öğretim sürecinde uyarlamalar yapmasını ve tüm öğrencilerin öğretim sürecine aktif katılmasını sağlayarak, hedeflenen bilgi ve becerilerin kazanımını garanti etmektedir (Foley ve Cawley, 2003).

Bu araştırmada, YTL ve YK'ların öğretiminde etkileşim ünitesinde yer alan yap-yap, göster-yap, söyle-yap, yaz-yap, yap-göster, göster-göster, söyle-göster, yaz-göster, yap-söyle, göster-söyle, söyle-söyle, yaz-söyle, yap-yaz, göster-yaz, söyle-yaz ve yaz-yaz basamaklarının tümüne yer verilmesi, dolayısıyla uygulamacının nesnelere yaparak, resimli kartlarla göstererek, sözel ve yazılı olarak becerileri sunması, öğrencinin buna karşılık cevaplarını nesnelere yaparak, resimli kartlarla göstererek, sözel olarak ya da yazılı olarak vermesi nedenleriyle programın etkili olduğu düşünülmektedir.

Etkileşim ünitesinin yatay boyutunu oluşturan öğretmen sunusu ile öğrencinin tepki düzeyi ve dikey boyutunu oluşturan, öğretmenin nesnelere sunu yaptığı "yap", resimli kartlarla sunu yaptığı "göster", sözel olarak sunu yaptığı "söyle" ve yazarak ya da yazılı semboller kullanarak sunu yaptığı "yaz" basamakları (Cawley ve Reines, 1996; Yıkımsı, 1999) hiyerarşik bir yapı içermediğinden; kendi içinde esnek olarak da sıralanabilmekte, basamaklar öğretim sunumu sırasında birbirleriyle yer değiştirme özelliği gösterebilmektedir (Cawley ve Vitello, 1972). Etkileşim

ünitesinde genellikle uygulayıcı, “yap” basamağında kendisi somut örneklerle işlemi yapar, öğrenciden sırasıyla yap, göster, söyle ve yaz basamaklarını izlemesini ister. Bu çalışmada ise, uygulayıcı “yap” basamağına ilişkin etkinliklerde sırasıyla yap, göster, söyle, yaz basamaklarına ilişkin öğrenciye materyal sunmuş, öğrencinin bu basamağına ilişkin tepkisi sadece yap düzeyinde bırakılmıştır. Diğer basamaklar olan göster, söyle ve yaz basamaklarında da aynı uyarılama yapılmıştır. Bunun nedeni bir basamakta yer alan etkinlikte öğrencinin daha fazla alıştırma ve tekrar yapmasını sağlamak, böylelikle para öğrenimi hızlandırmak olarak düşünülmüştür. Araştırma bulguları incelendiğinde tüm öğrencilerin YTL ile YK’ları başlangıç düzeyinde % 0 oranında tanıdıkları, 2., 3. veya 4. öğretim oturumları sonrasında bu hedef becerileri % 100 düzeyinde gerçekleştirdikleri ve bu düzeyi, devam eden öğretim oturumlarında da sürdürdükleri görülmüştür.

Alan yazı incelendiğinde para öğretimine ilişkin yapılan çalışmaların genellikle tek denekli araştırma desenlerinin kullanıldığı doğrudan öğretim yaklaşımlarına dayalı çalışmalar olduğu (Browder ve Grasso, 1999), etkileşim ünitesi yaklaşımına dayalı öğretim programının etkililiğini inceleyen herhangi bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. Ancak, Cawley ve Reines (1996), etkileşim ünitesinin sistematik olarak matematikte yer alan tüm konuların (toplama, çıkarma, çarpma, bölme, geometri, para kullanma, kesirler gibi) işlenişinde etkili olarak kullanılabileceğini ifade etmektedir. Bu araştırmadan elde edilen bu bulgular, Cawley ve Reines’ in, etkileşim ünitesinin matematiğin bir konusu olan parayı tanıma becerilerinde de etkili olarak kullanılabildiği görüşlerini destekler niteliktedir.

Etkileşim ünitesinde yer alan basamakların sunum sırasında yer değiştirme özelliğine sahiptir (Cawley ve Reines, 1996). Bu araştırmada da zihin engelli öğrencilere Yeni Türk Lirası ve Yeni Kuruş öğretiminde etkileşim ünitesi kullanılmış, öğretim oturumlarında etkileşim ünitesindeki izlenmesi gereken basamak sıralarında değişiklik yapılmıştır (Tablo-4). Araştırma sonucunda, zihin engelli öğrencilere YTL ve YK öğretiminde etkileşim ünitesinin etkili olduğu görülmüştür. Bu nedenle, zihinsel engelli öğrencilere eğitim ortamlarında etkileşim ünitesine dayalı olarak Yeni Türk Liralari ve Yeni Kuruşların öğretimine yer verilebilir. Bu araştırmada yapılan uygulamanın izleme ve genelleme verisi, öğrencilerin tatil döneminde olması nedeniyle toplanamamıştır. Bu araştırmanın bir sınırlılığı olarak kabul edilebilir. Bu nedenle, bu çalışmaya benzer bir çalışma yapıldığında izleme ve genelleme etkisinin incelenmesi de önerilmektedir. Ayrıca ileri araştırmalarda, etkileşim ünitesinin diğer para yönetimi becerileri olan; hesaplama ve kayıt tutma, parayı bankaya yatırma, bütçe oluşturma, para sayma ile alışveriş yapma becerilerinin öğretimindeki etkililiğine bakılabilir. Ayrıca, benzer bir çalışma farklı zihin engelli öğrenciler ile farklı engel türüne sahip öğrencilere

uygulanarak tekrarlanabilir. Bununla birlikte zihin engelli öğrencilere matematik öğretiminde etkileşim ünitesine dayalı çeşitli öğretim materyalleri hazırlanıp uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Alcantara, P. R. (1994). Effects of videotape instruction package on purchasing skills of children with autism. **Exceptional Children**, 61, 40-55.
- Bachor, D. G. ve Freze, D. R. (1986). Multimodal interactive units for mathematics: description and application. **Canadian Journal for Exceptional Children**, 2, 123-126.
- Benz, M. R., Lindstrom, L. ve Yovanoff, P. (2000). Improving graduation and employment outcomes of students with disabilities. Predictive factors and students perspectives. **Exceptional Children**, 66, 509-529.
- Browder, D. M. ve Grasso, E. (1999). Teaching money skills to individuals with mental retardation: A research review with practical applications. **Remedial and Special Education**, 20, 297-308.
- Cawley, J. F. (1977). Curriculum: One perspective for special education. Changing perspectives in special education. R.R. Kneedler ve S.G. Tarver (Eds). Columbus, OH: Charles E. Merrill Publishing.
- Cawley, J. F., Fitzmaurice, A. M., Shaw, R., Kahn, H. ve Bates, H. III. (1978). Mathematics and LD youth: A review of characteristics. **Learning Disability Quarterly**, 1 (4), 37-52.
- Cawley, J. F. ve Parmar, R. S. (1990). Issues in mathematics curriculum for handicapped students. **Academic Therapy**, 25, 507-521.
- Cawley, J. F. ve Parmar, R. S. (1996). Arithmetic programming for students with disabilities: An alternative. **Remedial and Special Education**, 13 (3), 6-18.
- Cawley, J. F. ve Reines, R. (1996). Mathematics as a communication: Using the interactive unit. **Teaching Exceptional Children**. 28 (2), 29-34.
- Cawley, J. F. ve Vitello, S. J. (1972). Model for arithmetical programming for handicapped children. **Exceptional Children**, 39, 101-110.
- Edge, D. ve Butron, G. (1986). Helping learning disabled middle school students learn about money. **Journal of Learning Disabilities**, 19 (1).

- Dağseven, D. (2001). Zihin engelli öğrencilere temel toplama ve saat okuma becerilerinin kazandırılması, sürekliliği ve genellenebilirliğinde, doğrudan ve basamaklandırılmış öğretim yaklaşımlarına göre hazırlanan öğretim materyallerinin farklılaşan etkililiği. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Anabilim Dalı: Ankara.
- Durmuş, S. ve Yıkılmış, A. (2004). Matematikte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri tanımaya yönelik bir çalışma. **14. Ulusal Özel Eğitim Kongresi**, Bolu.
- Eripek, S. (2003). Zeka Geriliği Olan Çocuklar. A. Ataman (Ed.) Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş (153-173). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Foley, T. ve Cawley, J. F. (2003). About the mathematics of division: implications for the students with learning disabilities. **Exceptionality**, 11 (3), 131-150.
- Güler, A. ve Sazak, E. (2002). Zihin engelli çocuklara daire, üçgen ve kare kavramlarının kazandırılmasında etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiği. **XI. Ulusal Özel Eğitim Kongresi Bildirileri**, Eğitim Kitabevi Yayınları, Konya.
- Gürsel, O. (1993). Zihinsel engelli çocukların doğal sayıları, gerçek nesnelere kullanarak eşleme, resimleri işaret ederek gösterme, rakamlar gösterildiğinde söyleme becerilerinin gerçekleştirilmesinde bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının etkililiği. Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:731, Eskişehir.
- Gürsel, O. ve Yıkılmış, A. (2001). Engelli Çocuklara Matematik Becerilerinin Kazandırılmasında Öğretmen ve Öğrenci Etkileşiminin Basamaklandırılması. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2 (3), 164-175.
- Harding, D., Angela, M. G., Sara, L. G., Mauren, M. B. (1993). The Effects of the interactive unit on the computation skills of students with learning disabilities and students with mild cognitive impairments. **Learning disabilities: A Multidisciplinary Journal**, 4 (2), 53-65.
- <http://iogm.meb.gov.tr/pages.php?page=program>
- Kırcaali-İftar G. ve Tekin, E. (1997). Tek Denekli Araştırma Yöntemleri. Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara.
- Kırcaali-İftar, G. (1998). Kaynaştırma ve Destek Özel Eğitim Hizmetleri. Özel Eğitim, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları: Eskişehir.

- Parmar, R. ve Cawley, J. F. (1991). Challenging the routines and passivity that characterize arithmetic instruction for children with mild handicaps. **Remedial and Special Education**, 12 (5).23-43.
- Schloss, P. J., Kobza, S. A. ve Alper, S. (1997). The use of peer tutoring for the acquisition of functional math skills among students with moderate retardation. **Education and Treatment of Children**, 20, 189-208.
- Tracy, D. M. ve Fanelli, B. H. (2000). Teaching money concepts: are we shortchanging our kids? **Educational Resources Information Center (ERIC)**. ED 451065.
- Tuncer, T. (1994). Görme engelli öğrencilere basamak değeri ve eldeli toplama öğretiminde basamaklı öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiği. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Varol, N. (1996). Zihinsel engelli çocuklara tane kavramının açık anlatım ve basamaklandırılmış yöntemle sunulmasının farklılaşan etkililiği. **Yayımlanmamış Araştırma Raporu**, Gazi Üniversitesi.
- Westwood, P. S. (1997). Commonsense methods for children with special needs: strategies for the regular classroom. london, UK: RoutledgeFalmer. <http://site.ebrary.com>.
- www.vakifbank.com.tr/ytl.html
- Xin, Y. P., Grasso, E., Dipipi-Hoy, C. M., Jitendra, A. (2005). The effects of purchasing skill instruction for individuals with developmental disabilities: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 71 (4), 379- 401.
- Yıkıms, A. (1999). Zihin engelli çocuklara temel toplama ve çıkarma işlemlerinin kazandırılmasında etkileşim ünitesi ile sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiği. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yıkıms, A. (2005). Etkileşime Dayalı Matematik Öğretimi. Kök yayıncılık, Ankara.