

Article Arrival Date

25.02.2022

Article Type

Research Article

Article Published Date

25.03.2022

Doi Number: 10.46291/newera.164

**ÖZEL ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜNDE KESİRLER**

## FRACTURES IN SPECIAL LEARNING DIFFICULTY

**Perihan ERYILMAZ**

Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul  
perihanneryilmaz@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-9866-067X

**Zeynep İŞMARCI**

Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul  
erkin0410.ei@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-4688-6543

**Duygu YAYIK**

Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul  
duyguyayik@hotmail.com  
ORCID ID: 0000-0003-4143-8079

**Esra MENGÜÇ**

Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul  
esramenguc@hotmail.com  
ORCID ID:0000-0001-9103-2726

**Kemal KOÇ**

Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul  
kn.koc@hotmail.com  
ORCID ID:0000-0003-4884-6139

70

**ÖZET**

Bu araştırmanın amacı, teknolojik materyal kullanılarak gerçekleştirilen kesirler konusunda yer alan pay ve payda ilişkisi öğretiminin özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin başarılarına etkisini ortaya koymaktır. Çalışmamıza 2020-2021 eğitim öğretim yılı İstanbul, Çekmeköy'de ki devlet okullarının 3. sınıfında eğitim alan kaynaştırma öğrencileri katılmıştır. Çalışmada tek gruplu ön-son test deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmamızda bireysel öğretim modellerinden bilgisayar destekli öğretim ve bireyselleştirilmiş öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan başarı testi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Elde edilen ilk test bilgi puanı ile son test bilgi puanı arasındaki fark ise Wilcoxon işaret testi kullanılarak ölçülmüştür. Araştırmanın bulgularına göre; kesir öğretiminde teknolojik materyal kullanımının özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin öğretimindeki başarılarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Özel Öğrenme Güçlüğü, Teknolojik Materyal, Kesir Öğretimi

**ABSTRACT**

The aim of this research is to reveal the effect of teaching the numerator and denominator relationship in the fraction subject, which is carried out using technological material, on the success of students with special learning difficulties. Our study was carried out with the participation of inclusion students studying in the 3rd grade of public schools in Çekmeköy district of İstanbul in the 2020-2021 academic year. In this research, a single-group pretest-posttest experimental design was used. In this research, computer-assisted teaching and individualized teaching methods from individual teaching models were used. The achievement test which is

prepared by the researchers was used as a data collection tool. The difference between the obtained pre-test knowledge score and the post-test knowledge score was measured using the Wilcoxon sign test. According to the findings of the research; It has been determined that the use of technological materials in fraction teaching has a positive effect on the teaching success of students with special learning difficulties.

**Keywords:** Special Learning Disability, Technological Material, Fraction Teaching

## 1.GİRİŞ

Eğitim hayatı boyunca öğrencilere her yönüyle nitelikli, kaliteli bir eğitim-öğretimin sağlanması gerekmektedir. Bu sürece yardımcı olmak için okul, öğretmen, aile ve çevre birlikte hareket etmelidir. Özellikle kaynaştırma öğrencileri için işbirliği içerisinde hareket etmek, çocuğun topluma kazandırma amacının gerçekleşmesi için en önemli amaç olmalıdır. Ailenin ekonomik durumu, eğitim ve eğitime verdiği önem, eğitim programlarının yapısı, müfredatın odak noktası, okuldaki başarı ve pozitif deneyim fırsatları, okula devam ve hareketliliğin istikrarlılığı gibi bazı faktörler çocuğun eğitim fırsatlarını etkilemektedir. İyi nitelikler taşıyan eğitim fırsatları bazı dezavantajları telafi edebilir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sınıf ve rehber öğretmeni, ailesi, akranları, okul yönetimi ve işbirliği sürecine dahil olan herkesin çocuğu ne açıdan değerlendirdiği önemlidir. Tüm bu kişilerin tutum ve davranışları aynı doğrultuda olmalıdır. Bu işbirliği çocuğun olumluya gidişatı için önemlidir. Öğrenme becerilerini kazandırmak sadece öğrencilerin akademik faaliyetlerini değil, tüm yaşantılarını doğrudan etkileyen bir durumdur. Bu öğrencilerin öğrenme beceri potansiyellerine ulaşabilmeleri için, yoğun, yenilikçi bireyselleştirilmiş öğretime ihtiyaçları vardır.

Erken çocukluk döneminde matematiksel düşünme biçiminin kazandırılması önemlidir. Bu dönemde öğrenmelerde farklılıkların erken tespit edilmesi, çocuğun daha az etkilenmesi sağlanabilir. Özel öğrenme güçlüğü olan öğrenciler, akademik görevlerde düşük performans göstermekte ve böylece fark edilmektedir (Melekoğlu, 2017). Bu öğrenciler erken çocukluk döneminde fark edilemediklerinde öğrenme becerilerinde yetersizlikler nedeniyle akranlarından geri kalmaktadırlar.

Matematik; bireylerin topluma uyum sağlamasını, bir konu üzerinde akıl yürütmesini, eleştirel ve analitik düşünmesini ayrıca karşılaştıkları problemleri çözebilme becerisini kazandıran disiplin alanlarından bir tanesidir.

Matematik hepimizin günlük yaşamımızda iç içe olduğumuz, sürekli kullandığımız ve hayatımıza kolaylık sağlayan bir kavramdır. Matematik dersindeki kavramların ve becerilerin kullanılması öğretilmesinde konular soyut olmakla birlikte sonraki konunun devamı niteliğinde olup konulardan birini öğrenmede yetersizlik gösteren bir öğrenci bir sonraki kavram ve beceriyi öğrenmede, konuları algılamada zorluklar yaşamaktadır. Öğrenmede problem yaşayan her birey için farklı öğretim planı hazırlanmalıdır. Temel matematik kavramlarının uygun şekilde desteklenmesi adına özgül öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler için öğrenme basamaklarını tamamlama önemlidir. Bu tür yetersizliği olan öğrencilere öğretim planı yapılırken birbirinin ön koşulu olma özelliği göz önünde bulundurularak bireysel gereksinimlerine göre konu anlatımları gerçekleştirilmelidir. Özel gereksinimli öğrenciler, öğrenme sürecinde daha fazla zamana ihtiyaç duyarlar, bu sebeple eğitimlerinde her şeyi öğretmeye çalışmak yerine ihtiyaç duyulanı öğretmek önem arz etmektedir. Kaynaştırma öğrencilerinin, ders konularını daha iyi algılamalarını sağlamak için çağın teknolojik materyalleriyle tekrarlayıcı bir öğretim ortamında eğitim verilmelidir. Matematik öğrenimde güçlük çeken öğrencilere sınıf öğretmenleri tarafından destek eğitim odasında ek dersler bireysel olarak verilmelidir. Destek eğitim programındaki öğrencilere konu anlatımında teknolojik materyaller, sayı sembolleri ve şekillerle gösterimin kullanılması, matematik kavramlarını doğru bir şekilde öğrenmeleri sağlanır. Bu durumdaki öğrencilerin sınıf düzeyine yetişmeleri kendisinde yetersizlik hissetmemeleri ve özgüvenli olmaları sağlanabilir.

Özel gereksinimli öğrenciler için matematiksel becerilerinin kazandırılması, ezberlenerek değil; materyal, akran ile etkileşim içinde ve anlayarak öğrenildiği bir ortamda gerçekleşmelidir. Öğrenciye sunulan çok yönlü bir etkileşim ortamı, matematikteki öğrenme-öğretme sürecini de olumlu yönde etkiler. Teknolojik materyaller ile öğretim yönteminin çok fazla duyuya hitap etmesi, öğrencilerin öğrenme olasılığını artırmaya yardımcı olur.

### 1.1. Araştırmanın Önemi

Literatür taramasında özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için bilgisayar/web destekli öğretim sistemlerinin oldukça az sayıda olduğu, teknolojik destekli uyarlanabilir öğrenme sistemlerinin az olduğu göstermektedir. Bu sebeple özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için öğrenen analizinin yapılması, matematik dersinde pay ve payda ilişkisi kazanımına uygun uyarlanabilir bir teknolojik materyalin öğrencilerin başarısına olan etkisi incelemek, bu çalışmanın özgünlüğünü ve önemini göstermektedir. Ayrıca bilgisayarla öğrenmede, öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklar, bilgisayarla etkileşim sırasında kaç hata yaparsa yapsın başarısızlık hissi yaşamayacaklardır. Çocuğun aldığı olumsuz geri bildirimler nedeniyle sürekli başarısız olduğunu hissetmesi gibi bir tehlikeden kaçınmak için bu tür stratejileri benimsemek önemlidir.

Türkiye’de özel öğrenme güçlüğüyle ilgili birçok araştırma varken; ne yazık ki bu araştırmalar matematik öğretimi, kesir öğretimi ve teknolojik materyal kullanımı yönünden eksiktir.

Özel öğrenme güçlüğü okul çağındaki çocuklarda %1 ila %30 arasında görülmektedir. Bu durum bize, bu öğrencilerin matematik dersi ve kazanımları öğretiminde günümüz teknolojisinde materyal kullanımına ihtiyaç duyan en geniş gruptan birisi olduğunu göstermektedir.

### 1.2. Araştırmanın Problem Durumu

Özel öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerine yönelik mevcut sistem içerisinde, matematik dersi için her yerde uygulan bir öğretim programının bulunmaması nedeniyle bu öğrenciler yeterli düzeyde destek alamamaktadırlar. Bu yüzden kendilerini geliştirecekleri, soyut olan konuları somutlaştırabilecekleri, uyarlanabilir bir teknolojik materyal ile öğretiminin kullanılmaması özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin başarılarında problemler yaşanmasına neden olmaktadır.

### 1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ilkökul 3. sınıfta eğitim gören özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere kesir konusunun pay ve payda kavramlarının teknolojik materyal kullanımının öğrenci başarı olan etkisini ortaya koymaktır.

## 2. Yöntem

Araştırmamız tek gruplu ön-son test deneysel model kullanılan nicel bir çalışmadır.

### 2.1 Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırma grubu tek grup olarak ön test-son test deneysel model ile yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu 2020- 2021 eğitim yılında, İstanbul’da ki ilkökul 3. sınıfında eğitim gören 18 öğrenciden oluşmaktadır.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Demografik Özellikleri

		Grup 1	
		N	%
Cinsiyet	Kadın	9	50,0
	Erkek	9	50,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin %50’si kız, %50’si erkektir.

### 2.2. Veri Toplama Aracı

Araştırmada, araştırmacılar tarafından hazırlanan 10 soruluk oluşan başarı testi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Öğrencilere çalışma öncesinde 3. Sınıf matematik ders kazanımları olan “bütün, yarım, çeyrek ve birim kesir” kazanımlarını yapıldıktan sonra uygulama sadece “pay ve payda ilişkisi”

kazanımı üzerine yapılmıştır. Araştırmanın ilk öncesi ön test, sonrasında son test uygulanmıştır. Her iki test için kullanılan sorular aynıdır. Uygulama haftada 2 ders saati içinde gerçekleştirilmiştir. Pay ve Payda İlişkisi ön test ve son testin ölçtüğü kazanımlar:

**Tablo 2.** Başarı testi soru kazanımları

SORU	KAZANIMLAR	SORU	KAZANIMLAR
1	Verilen şekli pay-payda şeklinde gösterir.	6	Verilen kesri şekil üzerinde gösterir.
2	Verilen şekli pay-payda şeklinde gösterir.	7	Temel kesir kavramlarını bilir.
3	Birim kesri bilir.	8	Verilen şekli pay-payda şeklinde gösterir.
4	Kesirde parça-bütün ilişkisini bilir.	9	Verilen şekli pay-payda şeklinde gösterir.
5	Verilen kesri şekil üzerinde gösterir.	10	Verilen şekli pay-payda şeklinde gösterir.

### 2.3 Verilerin Analizi

Araştırmada SPSS programı kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Veri değerlendirme sürecinde tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Buna göre ön test bilgi puanı ile son test bilgi puanı arasındaki fark Wilcoxon işaret testi ile araştırılmıştır.

### 3. Bulgular

Uygulamada elde edilen veriler analiz edilmiştir. Analiz sonrasında ortaya çıkan veriler aşağıda sunulmuştur. Sunulan tablolardan elde edilen bulgular incelenerek paylaşılmıştır.

**Tablo 2.** Öğrencilerinin Öntest ve Sontest Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Grup		Ön test	Son test	Wilcoxon İşaret testi	p değeri
Grup 1	Ortalama	42,50	90,00	-3,579	0,000*
	SS	4,47	6,83		
	Medyan	45,00	90,00		
	Minimum	30,00	80,00		
	Maksimum	45,00	100,00		

\*p<0,05

Analiz sonuçlarına bakıldığında; araştırmada yer alan öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanları karşılaştırıldığında, farkın anlamlı olduğu görülmektedir (p<0,05). Uygulama öncesinde yapılan başarı test sonuçlarına göre öğrencilerde "Pay ve payda ilişkisi" kazanımı kazandırılmadan önce; öğrencilerde kesirler konusunun diğer kazanımlarından çağrışımla kazanım hakkında bir hazırlık bulunmuş olduğu ortaya çıkmıştır. Tabloya göre, teknolojik materyal ile "Pay ve payda ilişkisi" kazanımının öğretilmesinde, özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin başarıları üzerinde olumlu anlamda fark olduğu ortaya çıkmıştır. Analiz sonucunda p<0,05 olduğu için öğrenciye teknolojik materyal kullanarak yapılan kesir öğretiminin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre, öğrenme gücüyle yaşayan öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanların incelenmesi sonucunda teknolojik materyal ile öğretimin pay ve payda kazanımında etkili olduğu belirlenmiştir. Teknolojik materyal ile yapılan öğretimin, matematik dersi kesirler konusunun pay ve payda öğretiminde öğrencilerin öğrenmelerinde yararlı olduğu görülmüştür. Çalışmada kullandığımız teknolojik materyallerin öğrencilerin tüm duyu organlarına hitap etmesinin ders başarısını artırdığı söylenebilir.

Sınıflarında bulunan kaynaştırma öğrencilerine nasıl bir yaklaşımda bulunması gerektiği, bilişsel düzeylerini uygun olarak nasıl eğitim verecekleri, derste kullanılacak uygun materyaller seçimini gibi konularda öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilebilir. Çünkü bu öğrencilerin başarılı ve öz güvenli birey olarak yetişmeleri alacakları eğitime bağlıdır. Bu öğrencilere olumlu yaklaşımlar öğrenmelerini kolaylaştırmasına yardımcı olur.

Okulların bu öğrencilerin gelişimini destekleyecek her türlü teknolojik materyaller ve yazılımlara ihtiyaçları bulunmaktadır. Kaynaştırma öğrenciler için özel programlar hazırlanmalı ve eğitimlerin öğrenciler tarafından her zaman ulaşılabilir olmasına özen gösterilmelidir.

Teknoloji en etkili olduğu yerde, en etkili şekilde, engelliler eğitiminin bireyselleştirmesinde, farklı öğrenme stillerine uygun öğrenmeyi sağlamada ve dünyayı sınıfa getiren durumlar yaratmada kullanılmalıdır (Sayan, 2016; 81).

Çağdaş yaklaşımlar çocuk merkezlidir (Goffin, 1994'ten Akt. Yıldırım Doğru, 2009). Özel öğrenme gücüyle yaşayan öğrenciler için hazırlanan programlar kendileri geliştirebilecekleri, öz güveni, öz yeterliliğini artırmalı ve sosyal yaşamdaki ilişkilerini destekleyici ve çağa uygun olmalıdır. Ayrıca hazırlanacak program içeriklerinde sadece görsel ya da işitsel araçlar kullanmak yerine tüm duyu organlarına hitap edecek teknolojik eğitim materyalleri kullanılmalıdır.

Matematik eğitimi verilirken birden fazla öğretim yönteminin bir arada kullanıldığı, teknolojik materyallerin olduğu ve her öğrenciye hitap ettiği bir ortamda verilmelidir. Bu şekilde öğretimdeki eksiklerin giderilmesi mümkün olabilir.

Teknolojik destekli eğitim materyalleriyle gerçekleştirilen öğretimin, düz anlatım yöntemiyle kavramları öğrenmelerinden daha etkili olduğu söylenebilir.

Özel öğrenme gücüyle yaşayan öğrencilerle çalışan öğretmenlerin, konuların öğretiminde özellikle de matematik gibi soyut kavramların olduğu bir dersi somutlaştırmak için manipülatif materyalleri daha fazla kullanması gerekir. Manipülatif materyaller sayı boncukları, fasulyeler ve çubuklardır. Manipülatif materyaller normal gelişim gösteren öğrenciler için zaman kaybı iken, bu tür öğrenciler için öğrenmeyi kolaylaştırır.

Sonuç olarak teknolojik materyal ile yapılan öğretimin matematik dersi, kesirler pay ve payda konusunda özel öğrenme gücüyle olan öğrencilerin öğrenmelerinde etkin rol oynayacağı, öğretmenlerin ders akışını planlarken ve uygularken bu konuda bilinçli ve donanımlı olmaları gerektiği söylenebilir.

Düz anlatımla öğrenmeden ziyade her duyuya hitap eden teknoloji destekli çoklu programlar kullanmak öğrenmeyi daha aktif hale getirecektir. Bununla birlikte teknoloji destekli programlar öğrenme gücüyle olan öğrencilerin öğrenmesinde daha verimli olacaktır. Özellikle matematik dersinde öğrencilerin büyük bölümünün zorlandığı düşünüldüğünde teknolojik destekli programların etkili olduğu, özel öğrenme gücüyle olan öğrencilerin matematik eğitiminin bu tarz programlarla desteklenmesinin daha da önemli olduğu ve öğretmenler tarafından tercih edilmesi gerektiği söylenebilir.

**KAYNAKÇA**

- S, Goffin. (1994). Curriculum Models and Early Childhood Education. Macmillan Collage Publishing Company, New York.
- Melekoğlu, M.A. (2017). Özel Öğrenme Güçlüğü ve Özel Yetenek. Macid Ayhan Melekoğlu ve Uđur Sak. (Ed), Özel Öğrenme Güçlüğünün Nedenleri ve Özellikleri içinde (s. 24-52). Pegem Akademi, Ankara.
- Sayan, H. (2016). Okul Öncesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı. *Dergipark*, 5(13), 67-83.  
Uyarlanabilir Öğretim Sistemi Tasarımı. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi. Sakarya.