

7. SINIF YÜZDE VE FAİZ KONUSUNUN GERÇEKÇİ MATEMATİK EĞİTİMİNE DAYALI OLARAK İŞLENMESİNİN ÖĞRENCİLERİN BAŞARI VE TUTUMLARINA ETKİSİ¹

THE EFFECT OF TEACHING THE SUBJECT OF PERCENTAGES AND INTEREST IN 7TH
GRADE BASED ON REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION ON STUDENTS'
ACHIEVEMENT AND ATTITUDE

Abdullah ÖZÇELİK²
Tayfun TUTAK³

Öz

Bu çalışmada, 7. sınıf yüzdeler ve faiz konusunun gerçekçi matematik eğitimine dayalı olarak öğretiminin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi ile Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME) destekli öğretime ilişkin öğrenci görüşleri incelenmiştir. Çalışma Elazığ'ın Baskil ilçesinde bir ortaokuldaki 7. sınıflardan toplam 43 öğrenciyle yapılmıştır. Deney grubu olarak belirlenen 7/A sınıfına GME destekli öğretim, kontrol grubu olarak belirlenen 7/B sınıfına ise mevcut programdaki öğretim uygulanmıştır. Elde edilen bulgulardan GME destekli öğretimin öğrencilerin başarısını arttırdığı ve matematiğe yönelik tutumlarını da olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca GME ile yapılan öğretimin mevcut programa göre yapılan öğretime göre daha kalıcı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla GME yönteminin matematik eğitiminde kullanılmasının faydalı olacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Faiz, gerçekçi matematik eğitimi, matematik başarısı, matematiğe yönelik tutum, yüzdeler

Abstract

In this study, the effect of teaching the subject of percentage and Interest in 7th grade based on Realistic Mathematics Education (RME) on students' achievements and attitudes and the students' views on Realistic Mathematics Education (RME) supported education have been investigated. The study was conducted with a total of 43 students in 7th grade at a middle school from Elazig, Baskil. RME supported education was applied to class 7/A determined as the experimental group, and the current curriculum was applied to class 7/B determined as the control group. It has been concluded that RME supported education increases the achievement of the student and affects their attitudes related with mathematics positively. In addition, it has been seen that RME supported education was more permanent than the current program. Therefore, it can be said that RME method will be useful to be used in mathematics education.

Keywords: Interest, realistic mathematics education, mathematics achievement, attitudes towards mathematics, percentage

¹Bu çalışma Özçelik (2015)'in yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Milli Eğitim Bakanlığı, furkan_123mat@hotmail.com

³ Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, tayfuntutak@hotmail.com

1. GİRİŞ

Eğitim farklı bilim dallarından yararlanan bir bilimdir. Bunlar içerisinde matematik çok özel bir yere sahiptir. Çünkü matematik, dil, din, ırk ve ulus farkı gözetmeden zenginleşerek büyüyen evrensel bir dildir (Karaçay, 1985: 15). Teknolojik gelişmeler ve bilimsel araştırmalarda sıkça kullanılan matematiğin öğretilmesi toplum için çok kritik öneme sahiptir. Matematik öğretiminde, bireylere saf bilgi vermekten çok, onların karşılaştıkları problemleri çözmelerini sağlayacak beceri ve yöntemleri kazandırmak temel amaç olmalıdır. Bu şekilde bireylerin temel kavramları özümseyip özgür ve yaratıcı düşünmesini sağlayan, iletişim yeteneklerini geliştiren, ezber içermeyen bir matematik eğitimi ideal bir matematik eğitimidir (Ergün ve Özdaş, 1997).

Geleneksel öğretim anlayışında matematik günlük ihtiyaçları gideremeyen, soyut ve öğrenilmesi zor bir alan olarak görülmektedir. Öğrenciye bu şekilde öğretilen matematik öğrenci için soğuk, sevilmeyen, ancak ezberle öğrenilebilecek bir derse dönüşmektedir (Baki, 2006). Olkun ve Uçar (2007)'a göre öğrenciler matematiği ezberle öğrenemez, ancak yaparak, yaşayarak öğrenebilirler. Bu yüzden birçok ülke, matematiği sevilen bir ders haline getirerek öğretmek ve belirledikleri hedeflere ulaşmak için sürekli program geliştirme çalışmaları yapmaktadırlar. Matematik öğretim sürecini daha etkili kılmak için değişik yöntemler denenerek bunların öğretim sürecini nasıl etkilediği araştırılmaktadır (Altun ve Memnu, 2008). Gerçekçi matematik eğitimi (GME) yaklaşımı da bu program geliştirme araştırmaları sonucunda geliştirilmiş bir yaklaşımdır (Aydın-Ünal, 2008).

Gerçekçi Matematik Eğitimi Hollandalı matematikçi ve eğitimci Hans Freudenthal'ın kurucusu olduğu Freudenthal Enstitüsü tarafından matematik eğitimi için geliştirilen bir kuramdır (Akyüz, 2010). GME, 1960'lı yıllarda Hollanda'da geleneksel olarak verilen matematik eğitimine tepki olarak ortaya çıkmıştır (Heuvel-Panhuizen, 1996). GME yaklaşımı, gerçek hayata ilişkin sorularla başlayıp, verilen gerçek yaşam sorularını çözerken öğrencilerin matematiği öğrendiği öğretim yaklaşımıdır. Geleneksel şekilde yapılan öğretime karşı olarak ortaya konan bu yaklaşım, matematik öğretiminin gerçek hayat problemleri ile başlaması gerektiğini ve matematik yapma gereksiniminin öğretimin temel ilkesi olmasını savunmaktadır (Altun, 2008). Öğrenci ilişkileri keşfederek öğrenmeli ve bu süreç bir rehber eşliğinde olmalıdır (Freudenthal, 1991).

GME yöntemi ile öğrencilerin güncel problemler üzerinde düşünmeleri matematiği günlük hayatla ilişkilendirmeleri sağlanır. Gür (2006, s.96) matematiğin günlük hayatla ilişkilendirilerek kişinin yakın çevresinden seçilen problemlerle öğretilmesinin öğrencilerin matematiği kavramalarını kolaylaştırdığını ifade etmektedir. Ayrıca bu şekilde verilen eğitimin öğrencilerin öğrendikleri bilgileri daha iyi anlamlandırmalarını ve farklı durumlara uygulamalarını sağlayacağını belirtmiştir. Bu da gerçekçi matematik eğitiminin öğrenme sürecinde önemini ve gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Yüzdeler konusu hem yetişkinlerin hem de çocukların kavramakta ve problem çözmekte zorlandıkları, günlük hayatta sıklıkla karşılaştığımız matematik konularından biridir (Koay, 1998). Önceki öğretim programında 5. Sınıfta öğretilmeye başlanıp 6. ve 7. Sınıfta ise daha detaylı olarak verilen yüzde konusu güncellenen öğretim programında 5. ve 7. Sınıf düzeyinde öğretilmektedir (MEB, 2013). Yüzde, rasyonel sayıların gösterilebildiği sonsuz sayıdaki kesirlerden paydası 100 olanlara verilen özel ad olarak tanımlanabilir. Yüzde kavramı kesir olarak verilen miktarlarda karşılaştırmayı kolaylaştırır. Örneğin bir mağazadaki indirim için vitrinde $\frac{1}{4}$ indirim veya $\frac{1}{4}$ indirim şeklinde yazılması çok anlamlı ve anlaşılır

olmazken aynı indirim %25 olarak ifade edildiğinde daha anlamlı olabilir. Bu durum yüzde kavramının iletişimde sağladığı yararı daha net ortaya koymaktadır (Altun, 2013, s.231).

Bu düşüncelerden hareketle yapılan bu çalışmada, öğrencilerin GME'nin temel ilkelerini kavraması ve edindikleri bilgileri özümseyerek günlük hayata uygulaması umulmuştur. Yapılan bu çalışma ile 7. Sınıfta yüzde ve faiz konusunun GME ile öğretiminin öğrencilerin başarı ve tutumları ile bilginin kalıcılığına etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Ayrıca bu yöntemin öğrencilerin hem matematiğe hem de yüzde ve faiz konusuna yönelik önyargı ve korkularını yenmelerine yardımcı olacağı düşünülmüştür. Günlük hayatta birçok alanda kullanılması, bilinçli tüketiciler yetiştirme amacı ve matematikte birçok konuyla ilişkili olması sebebiyle, yüzde ve faiz konusu araştırmanın konusu olmuştur. GME'nin öğrenciyi aktif kılan, somut deneyimler yaşamasını destekleyerek öğrencinin etkin katılımını gerektiren ve günlük hayattan örneklerle eğitimi destekleyen ilkeleri dikkate alınarak da bu çalışmada GME yönteminin kullanılması tercih edilmiştir.

Gerçekçi Matematik Eğitimi son yıllarda dünyada ve ülkemizde de birçok araştırmaya konu olmuştur. Kesirler, denklemler, oran orantı gibi pek çok konuda GME yöntemi kullanılarak araştırmalar yapılmıştır. Ancak yapılan literatür taramasında ülkemizde yüzde ve faiz konusunun GME yaklaşımı ile öğretimine dair yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla GME yaklaşımı kullanılarak yapılan bu çalışmanın özgün ve önemli bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

Yüzde konusunun öğretimi ortaokul 5. ve 6. sınıflarda da yapılmaktadır. Bununla beraber bu konunun 7. sınıfta daha derinlemesine ele alındığı görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin faiz konusu ile 7. sınıfta ilk olarak karşılaştıkları bilinmektedir. Bu yüzden bu araştırma 7. sınıflarla yapılmıştır. Öte yandan günlük hayatta çok kullanılan yüzde ile faiz kavramlarının etkin öğretimi sonucunda bilinçli tüketicilerin yetiştirilmesine vesile olacağı düşünüldüğünde araştırmanın önemini daha da artacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaokul 7. sınıf yüzdeler ve faiz konusunun Gerçekçi Matematik Eğitimi yaklaşımı ile öğretiminin öğrenci başarı ve tutumuna etkisini araştırmaktır. Bu çalışma ile öğrencilerin matematiği günlük yaşam ile ilişkilendirerek öğrenmesini kolaylaştırabilmek, öğrencilerin bu dersle ilgili önyargılarından kurtulmalarını sağlamak ve günlük hayatımızda önemli bir yeri olan yüzde ve faiz konusunun GME yöntemi ile öğretiminin etkilerini araştırmak amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Deney grubundaki öğrencilerin başarı ve tutum yönünden ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Kontrol grubundaki öğrencilerin başarı ve tutum yönünden ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin ön-test ve son-test puanları arasında matematik başarıları ve matematiğe karşı tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney ve kontrol gruplarının kalıcılık testi puanları arasında başarı yönünden anlamlı bir fark var mıdır?
5. Öğrencilerin Gerçekçi Matematik Eğitimi Yaklaşımına ilişkin görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma tekniklerinden ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel araştırma gerçek sebep-sonuç ilişkisi için uygun bir araştırma desendir (Balcı, 2005). Ancak eğitim araştırmalarında deneysel yöntem yerine yarı deneysel yöntem tercih edilir. Campell ve Stanley (1963)' e göre deney ve kontrol gruplarının belirlenmesi aşamasında eğer rastgele seçim yapılamıyorsa bu durumda uygulanan deneysel yaklaşımı içeren araştırma deseni yarı deneysel yöntemdir.

Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem)

Araştırmanın evreni, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Elazığ ilinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokullarda okuyan 7. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Elazığ ili Baskil ilçesinde bulunan bir ortaokuldaki 7. sınıf öğrencileridir. Çalışma toplam 43 öğrenci ile yapılmıştır. 7/A sınıfı deney grubu, 7/B sınıfı ise kontrol grubu olarak seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan yüzde ve faiz konusu Başarı Testi (BT) ile öğrencilerin matematik dersine olan tutumlarını ölçmek için EARGED tarafından geliştirilen tutum ölçeği ön test ve son test olarak kullanılmıştır. Çalışma bittikten 3 ay sonra deney ve kontrol gruplarına başarı testi kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Bununla beraber araştırmacı tarafından, 7. sınıf Yüzde ve Faiz konusuyla ilgili çalışma yapıları ve etkinlikler geliştirilmiştir. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin GME ile ilgili görüşlerini belirlemek için Ersoy (2013) tarafından hazırlanan görüşme formu uygulanmıştır.

Çalışmada kullanılan yüzdeler ve faiz konusu başarı testi, Özçelik(2015) tarafından geliştirilmiştir. İlk etapta araştırmacı tarafından 30 soru hazırlanmıştır. Hazırlanan başarı testinin pilot uygulaması Elazığ genelinde üç ortaokulda öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinden toplam 150 öğrenciye uygulanmıştır. Daha sonra başarı testi alanında uzman olan üç öğretim üyesi ve iki matematik öğretmenine danışılarak kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Bununla birlikte başarı testinin belirtke tablosu hazırlanmıştır. Pilot uygulama sonrası madde analizleri yapılmış ve her bir sorunun madde-toplam korelasyonu hesaplanmıştır. Sonrasında ise gerekli düzenlemeler yapılarak 20 soruluk başarı testi oluşturulmuştur (Bk. Ek 1). Testin güvenilirlik analizi için yapılan istatistik sonucunda Kuder Richardson-20 (KR-20) .762 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Yapılan çalışmada BT ve tutum ölçeğinden elde edilen veriler SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Yapılan analizlerde Mann Whitney U-testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. Uygulama bittikten sonra deney grubunda bulunan öğrencilere uygulanan görüş formundan elde edilen veriler olumlu ve olumsuz kategorilere ayrılmış, öğrencilerin ağırlıklı olarak verdikleri cevaplardan örnekler de verilerek değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR ve YORUM

3.1. Başarı Testi ile İlgili Bulgular ve Yorum

Yapılan uygulama sonunda grupların ön-test ve son-testlerini karşılaştırmak için ön-test ve son-test puanları kullanılarak Wilcoxon İşaretli Sıralar testi yapılmıştır. Deney grubuna ilişkin olarak yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Deney Grubunun Ön-Test ve Son-Test Başarı Puanları ile İlgili Yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Son-test-Ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Negatif Sıra	0	0.00	0.00	-4.125	.000
Pozitif Sıra	22	11.50	253.00		
Eşit	0				

Tablo 1 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($z = -4.125$; $p < .01$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamına dikkat edildiğinde, görülen farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir.

Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ön-test ve son-test puanlarındaki değişimin anlamlı olup olmadığına sınamak için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Kontrol Grubunun Ön-Test ve Son-Test Başarı Puanları ile İlgili Yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Son-test-Ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Negatif Sıra	4	7.13	28.50	-2.489	.013
Pozitif Sıra	14	10.18	142.50		
Eşit	3				

Tablo 2 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında ön-test ve son-test puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. ($z = -2.489$; $p < .05$).

Uygulama sonunda grupların son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Mann Whitney U-testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Grupların Son-Test Başarı Puanları ile İlgili Yapılan Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney	22	26.23	577.00	138.000	.023
Kontrol	21	17.57	369.00		

Tablo 3 incelendiğinde deney ve kontrol grubu arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli olduğu görülmüştür ($U = 138.000$; $p < .05$). Sıra ortalaması dikkate alındığında, deney grubunun başarı puanlarının kontrol grubunununkinden daha yüksek olduğu görülmüştür.

3.2. Tutum Ölçeği ile İlgili Bulgular ve Yorum

Uygulama bittikten sonra grupların ön-test ve son-testleri arasında bir değişiklik olup olmadığına bakmak için her bir grubun ön-test ve son-test puanlarına göre Wilcoxon İşaretli Sıralar testi yapılmıştır. Deney grubunun ön-test ve son-test puanlarına ilişkin yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Deney Grubunun Ön-Test ve Son-Test Tutum Puanları ile İlgili Yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Son-test-Ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Negatif Sıra	6	7.58	45.50	-2.631	.009
Pozitif Sıra	16	12.97	207.50		
Eşit	0				

Tablo 4 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin uygulama sonunda ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($z = -2.631$; $p < .01$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları incelendiğinde, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son-test puanı lehinde olduğu görülmektedir.

Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ön-test ve son-test puanlarındaki değişimin anlamlı olup olmadığını belirlemek için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Kontrol Grubunun Ön-Test ve Son-Test Tutum Puanları ile İlgili Yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Son-test-Ön-test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Negatif Sıra	11	9.18	101.00	-.675	.499
Pozitif Sıra	7	10.00	70.00		
Eşit	3				

Tablo 5 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında ön-test ve son-test puanları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir. ($z = -.675$; $p > .01$).

Uygulama sonunda deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Mann Whitney U-testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Grupların Son-Test Tutum Puanları ile İlgili Yapılan Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney	22	27.82	612.00	103.000	.002
Kontrol	21	15.90	334.00		

Tablo 6 incelendiğinde deney grubunun sıra ortalaması 27.82 ve kontrol grubunun sıra ortalaması ise 15.90 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu arasındaki farkın istatistiksel yönden önemli olduğu görülmüştür. ($U = 103.00$; $p < .05$). Ayrıca sıra ortalaması deney grubu lehinedir.

3.3. Kalıcılık Testi ile İlgili Bulgular ve Yorum

Tablo 7. Grupların Kalıcılık Puanları ile İlgili Yapılan Mann Whitney U-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney	22	25.98	571.50	143.500	.033
Kontrol	21	17.83	374.50		

Tablo 7 incelendiğinde deney grubunun sıra ortalaması 25.98 ve kontrol grubunun sıra ortalaması 17.83 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu görülmüştür ($U=143.500$; $p<.05$).

3.4. Görüş Formundan Elde Edilen Veriler

Görüş formundan elde edilen veriler her soru için olumlu ve olumsuz kategorilere ayrılarak incelenmiştir.

3.4.1. Birinci Soru ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Uygulanan görüş formunda öğrencilere GME destekli öğretim hakkında ne düşünüyorsunuz? Sorusu yöneltilmiş ve cevaplardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Olumlu cevaplar

Çok iyi oluyor çünkü günlük hayatımızda bize yardımcı oluyor.

Soruları daha da eğlenceli bir hale getirdik. Bence grup halinde daha da güzel oldu.

Bu sayede hem dersi seviyorum hem de dersten sıkılmıyorum.

Hiç derse katılmayan arkadaşlarımız derse katıldı tahtaya kalktı. Bence çok eğlenceli geçti

Önceden matematikten anlamıyordum ama şimdi anlıyorum.

Çok güzel ders geçiyor. Dakikalar su gibi geçiyor.

Çok açıklayıcı oldu ve daha fazla öğrenmeye başladım. Derse daha çok kalkmaya başladım.

Olumsuz cevaplar

Bazı arkadaşlar gürültü yapınca anlamakta zorlandım ama güzeldi eğlendim.

Cevaplar incelendiğinde ilk soruya verilen cevapların genelde olumlu olduğu, öğrencilerin GME hakkında pozitif düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. Bazı öğrenciler ise ders işlenirken gürültü olması nedeniyle bazı bölümleri anlamadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2. İkinci Soru ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Uygulanan görüş formunda öğrencilere GME destekli öğretim yönteminin kullanılması hoşunuza gitti mi? Neden? Sorusu yöneltilmiş ve cevaplardan bir kaçısı aşağıda verilmiştir.

Olumlu cevaplar

Evet. Çünkü böyle daha çok iyi anlıyorum.

Evet. Bazı arkadaşlarımız matematik dersini sevmiyorlardı şimdi sevmeye başladılar.

Evet. Çünkü soruları çözemediğimizde grup içerisinde bilen arkadaşlarımız bize yardımcı oldular.

Soruları çeşitli yollardan çözmeyi öğrendim. Eğlenerek öğrendim.

Evet. Çok hoşuma gitti çünkü hiç derse katılmayan arkadaşlarımız da derse katıldı.

Olumsuz cevaplar

Matematik bazen çok güzel geçiyor bazen de geçmiyordu. Çünkü Ayşe ile aynı grupta olmak istedim.

İkinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde cevapların çoğunun olumlu olduğu görülmektedir. Olumsuz fikir belirten bir öğrencinin ise daha önce sıkıntı yaşadığı bir arkadaşıyla aynı grupta bulunmaktan şikayetçi olduğu görülmektedir. Verilen cevaplar birlikte düşünüldüğünde uygulanan yöntemin genel olarak öğrencilerin hoşuna gittiği görülmektedir.

3.4.3. Üçüncü Soru ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Uygulanan görüş formunda öğrencilere GME destekli öğretim yönteminin size ne gibi faydalar sağladığını düşünüyorsunuz? Sorusu yöneltmiş ve cevaplardan bir kaç aşağıda verilmiştir.

Olumlu cevaplar

Günlük hayatta yardımcı olur alışverişte kazık yemeyiz.

Alışverişte etiketlerdeki indirimleri anlamıyordum artık bilirim.

Grup olunca daha iyi anlıyorum.

Hiç derse kalkmayan öğrencilerin bile kalkmasını sağladı.

Daha iyi derse katılıyorum, severek ders işliyoruz.

Derse daha çok katılıp daha çok soru cevaplamaya başladım.

Anlamadığım yerleri arkadaşlarıma soruyorum

Bir dükkana girdiğimde % 20 indirim ne olduğunu artık biliyorum.

Olumsuz cevaplar

Öğrenciler tarafından bu soru ile ilgili belirtilen herhangi bir olumsuz görüş olmamıştır.

Üçüncü soruya verilen sorular incelendiğinde öğrencilerin dersin işleniş yönteminden memnun oldukları görülmektedir. Öğrenciler bu yöntemle matematiği daha iyi anladıklarını, daha çok sevdiklerini, öğrendiklerini günlük hayata daha rahat aktardıklarını belirtmişlerdir.

3.4.4. Dördüncü Soru ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Uygulanan görüş formunda öğrencilere GME destekli öğretim yöntemi ile tekrar ders işlemek ister misiniz? Sorusu yöneltmiş ve cevaplardan bir kaç aşağıda verilmiştir.

Olumlu cevaplar

Evet, çok isterim. Çünkü çok eğlenceli geçiyor dersler.

İlk başta sevmemiştim ama sonradan sevdim.

Evet, isterim çünkü dersin nasıl geçtiğini bile anlamıyoruz.

Hem de çok. Bu yöntemle daha fazla anlamaya başladım.

Olumsuz cevaplar

İsterim ama başka bir grupta olmak isterim.

Hayır, çünkü matematiği anlamıyorum.

Cevaplar incelendiğinde öğrencilerin birçoğunun bu yöntemle ders işlemeyi tekrar istedikleri görülmüş bazılarında ise farklı sebeplerden dolayı olumsuz tepkiler görülmüştür.

Bu tepkilerin nedenlerine bakıldığında bir öğrencinin gruptaki arkadaşı yüzünden grubundan memnun olmadığı, bazı öğrencilerin etkinlikler ve grup içi diyaloglar sırasında gürültüden olumsuz etkilendikleri ve bu yüzden olumsuz düşünce belirttikleri görülmüştür. Ayrıca iki öğrenci de bu soruyu matematik dersini anlamadığını belirterek yanıtlamıştır.

3.4.5. Beşinci Soru ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Uygulanan görüş formunda öğrencilere GME destekli öğretim sonrası matematiğe karşı düşüncelerinizde nasıl bir değişme oldu? Sorusu yöneltilmiş ve cevaplardan bir kaç aşağıda verilmiştir.

Olumlu cevaplar

Biraz değişme oldu. Matematiği seviyordum daha da sevmeye başladım.

Matematiğin eğlenceli olduğunu düşünüyorum artık.

Matematiği daha da fazla sevmeye başladım.

Kötü düşüncelerim gitti. Matematikte kendime güveniyorum artık.

Matematiği zaten seviyordum çok fazla bir değişme olmadı.

Korkmadan tahtaya kalkabiliyorum.

Olumsuz cevaplar

Düşüncelerim fazla değişmedi.

Beşinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde bu yöntemin uygulanmasının öğrencilerin matematiğe karşı düşüncelerini olumlu etkilediği görülmüştür. Bazı öğrencilerin ise eğitimi beğendim zevkliydi, zaten matematiği seviyordum şeklinde ifadeler kullandığı görülmüştür.

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma 7. sınıf matematik dersi yüzdeler ve faiz konusunun GME yaklaşımı ile öğretiminin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi ile GME' ye ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemeye yönelik olarak yapılmıştır.

Deney grubunda bulunan öğrencilerin ön-test ve son-testleri arasında başarı puanları açısından anlamlı bir fark var mıdır? Sorusunu yanıtlamak için yapılan analizler sonucunda ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Dolayısıyla deney grubunda uygulanan GME temelli eğitimin etkili olduğu sonucuna varılabilir. Bu sonuçlar Ersoy (2013), Altaylı (2012), Üzel (2007), Demirdöğen (2007), Çakır (2011), Bıldırcın (2012) ve Özdemir (2008)'in yaptıkları araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Bununla birlikte Ünal, (2008) yaptığı çalışmanın bölme ile ilgili kısmında deney ve kontrol grubunun başarıları arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. Bu çalışmadaki sonucun genel nedeni olarak ise öğrencilerin geçmiş yıllarda okudukları okul ve yaşadıkları öğrenme deneyimlerini göstermiştir.

Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ön-test ve son-testleri arasında başarı puanları açısından anlamlı bir fark var mıdır? Sorusuna yanıt bulmak amacıyla yapılan analizler sonucunda kontrol grubunun ön-test ve son-testleri arasında anlamlı bir fark

olduğu görülmüştür. Dolayısıyla kontrol grubunda yapılan eğitim de öğrencilerin başarılarını arttırmıştır.

Deney grubunda bulunan öğrencilerin ön-test ve son-testleri arasında tutum puanları açısından anlamlı bir fark var mıdır? Sorusunu yanıtlamak için yapılan analizler sonucunda ön-test ve son-test tutum puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ön-test ve son-testleri arasında tutum puanları açısından anlamlı bir fark var mıdır? Sorusunu yanıtlamak için yapılan analizler sonucunda ise ön-test ve son-test tutum puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Yani kontrol grubunda mevcut programa uygun olarak verilen eğitim öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında önemli bir artış sağlayamamıştır. Bildircin, (2012)'nin yaptığı araştırmada tutum ölçeklerinin ön test ve son testleri arasında anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-testleri karşılaştırıldığında ise hem başarı hem de tutum ölçeklerinde puan ortalamalarının deney grubunda yüksek çıktığı ve elde edilen veriler ışığında deney ve kontrol gruplarının ön- son test başarı ve tutum ölçekleri açısından anlamlı bir şekilde deney grubu lehine farklı olduğu görülmüştür. Akyüz (2010), Ersoy (2013), Özdemir (2008), Çakır (2011) yaptıkları araştırmalarda GME'nin uygulandığı grup lehine anlamlı sonuç elde etmişlerdir. Bununla birlikte Can (2012)' in çalışmasında deney ve kontrol gruplarının son test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür.

Deney ve kontrol gruplarında kalıcılık testi puanları açısından anlamlı bir fark var mıdır? Amacına yönelik olarak veriler analiz edildiğinde deney ve kontrol grubu öğrencilerin kalıcılık testi ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu durumda her iki gruptaki öğretim yöntemi öğrencilerin başarılarını arttırmıştır. Ayrıca deney grubunun ortalamalarının kontrol grubununkinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla deney grubuna uygulanan GME yaklaşımının daha etkili olduğu söylenebilir.

Deney grubuna uygulanan görüş formunun sonuçlarına bakıldığında ise öğrencilerin genel olarak GME yöntemini sevdiği, eğlenerek ders işlediği, GME yönteminin matematiğe yönelik korkularını azalttığı, bu yöntemle ders işlemeyi istedikleri görülmüştür. Gruplarla ders işlenmesinin de öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığı ve işbirliğini arttırdığı görülmüştür. Bunun yanında az da olsa GME yöntemi ile ilgili olumsuz görüş bildiren öğrencilerin de olduğu görülmüştür. Ancak bu şikâyetlerin GME'nin işlevselliğine değil uygulama tarzıyla alakalı olduğu söylenebilir. Bir öğrenci bulunduğu gruptan memnun olmadığını belirtirken iki öğrenci de uygulama esnasında gürültü olmasından bahsetmiştir. Uygulama esnasında zaman zaman gürültü sorunu ortaya çıkmış ancak öğretmenin yerinde müdahaleleri ile tartışmanın başka yöne sapması engellenmiştir. Görüşme formunda öğrencilerin çoğunun, tahtaya pek kalkmayan, derse pek katılmayan arkadaşlarının bile derse katıldığını belirtmesi, tekrar yapılmamasına rağmen öğrencilerin öğrendikleri bilgileri muhafaza etmeleri GME yönteminin etkili olduğunu göstermektedir.

Uygulama aşamasında günlük hayattan fotoğraflanarak alınan örnekler (fatura, vitrinlerdeki indirim reklamları vs.) sınıfa getirilmiş konu anlatılırken öğrencilere gösterilmişlerdir. Örneğin aşağıda mağaza vitrininden alınan indirim ile ilgili bir fotoğrafta % 50 büyük harfle yazılırken yanında da küçük harfle “ye varan” ifadesi yer almaktadır.



Öğrencilerden yorum yapmaları istendiğinde birçoğunun küçük harfle yazılan ifadeye dikkat etmeyerek bu mağazadaki bütün ürünlerde % 50 indirim varmış gibi düşündükleri ortaya çıkmıştır. Bu durum günlük hayatta birçok yerde kullandığımız yüzdeler konusunda dikkatli ve bilinçli bir neslin yetişmediğini göstermektedir.

5. ÖNERİLER

Yapılan araştırma neticesinde GME yöntemi ile ders işlenmesinin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına pozitif etki ettiği görülmüştür. Bu sonuçlara göre GME yöntemi okullarda matematik eğitiminde etkili bir şekilde kullanılabilir. Ayrıca mesleğe başlamış olan matematik öğretmenlerinin GME ile ilgili bilgilerini tespit etmeye yönelik çalışma yapılabilir, GME yöntemi hizmet içi eğitim vb. kurslarla anlatılabilir, lisans eğitimindeki matematik bölümü öğrencilerine yönelik olarak da çalışmalar yapılarak ya da ayrı bir ders içeriğinde bu yöntem anlatılabilir. Öğrencilere buldukları yörenin özelliklerini içeren günlük hayatta yüzdeler konusu ile ilişkili sorular sorulmasının öğrencilerin daha hoşuna gittiği ve böylece derse katılımlarının arttırdığı görülmüştür. Dolayısıyla öğretmenler öğrencilerin ilgi ve uğraş alanlarına uygun örneklerle derse başlarsa dersin daha verimli geçmesi sağlanabilir.

Yüzdeler konusu 5. ve 6. Sınıflarda da öğretildiği için bu sınıfları kapsayacak düzeyde yüzde ile ilgili araştırmalar yapılabilir. Diğer taraftan reklamlarda ve mağaza vitrinlerinde halkı aldatmaya yönelik reklamlar konusunda bilinç oluşturup dikkat çekmek amacıyla, okul kitaplarında bu reklamların olumsuz örnekleri gösterilerek öğrencilerin tüketim yaparken daha bilinçli ve dikkatli olmaları sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Akyüz, M. C. (2010). Gerçekçi Matematik Eğitimi (RME) Yönteminin Ortaöğretim 12. Sınıf Matematik (İntegral Ünitesi) Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Altaylı, D. (2012). Gerçekçi Matematik Eğitiminin Oran Orantı Konusunun Öğretimi ve Orantısal Akıl Yürütme Becerilerinin Geliştirilmesine Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Altun, M. (2008). Eğitim Fakülteleri ve İlköğretim Öğretmenleri için Matematik Öğretimi. Bursa: Aktüel Alfa Yayınevi.
- Altun, M. ve Memnu, D.S. (2008). Matematik Öğretmeni Adaylarının Rutin Olmayan Matematiksel Problemleri Çözme Becerileri ve Bu Konudaki Düşünceleri, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4, s.213-238.

- Altun, M. (2013). Ortaokullarda (5, 6,7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi. Bursa: Alfa Aktüel Yayınları, s 231.
- Aydın Ünal, Z., (2008). Gerçekçi Matematik Eğitiminin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Başarılarına ve Matematiğe Karşı Tutumlarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Balcı, A. (2005). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Baki A., (2006). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Öğretimi*. Derya Kitabevi Yayınları, 532 s, Trabzon.
- Bıldırın, V. (2012). Gerçekçi Matematik Eğitimi (GME) Yaklaşımının İlköğretim Beşinci Sınıflarda Uzunluk, Alan ve Hacim Kavramlarının Öğretimine Etkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Can, M. (2012). İlköğretim 3. Sınıflarda ölçme konusunda gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımının öğrenci başarısına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Campbell Donald, T., & Stanley Julian, C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Boston, Massachusetts: Houghton Mifflin Company.
- Çakır, Z. (2011). Gerçekçi matematik eğitimi yönteminin ilköğretim altıncı sınıf düzeyinde cebir ve alan konularında öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Demirdöğen, N. (2007). Gerçekçi Matematik Eğitimi Yönteminin İlköğretim 6. Sınıflarda Kesir Kavramının Öğretimine Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Earged (1995). *Gösterim için fen laboratuvarları*, Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Ersoy, E. (2013). Gerçekçi Matematik Eğitimi Destekli Öğretim Yönteminin 7. Sınıf Olasılık ve İstatistik Kazanımlarının Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Ergün, M., Özdaş, A., (1997), *Öğretim İlke ve Metodlar*, Kaya matbaacılık, s. 54-145 İstanbul.
- Freudenthal, H.: 1991, *Revisiting Mathematics Education*. China Lectures, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Gür, H. (2006). *Matematik Öğretimi*, Lisans Yayıncılık, İstanbul
- Heuvel-Panhuizen, M. (1996). *Assessment and Realistic Mathematics Education*. Technipress, Netherlands.
- Karaçay, T. (1985). *Matematik Öğretiminin Bugünkü Durumu ve Değerlendirilmesi, Matematik Öğretimi ve Sorunları*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- Koay, P.L. (1998). The knowledge of percent of pre-service teachers. *Mathematics Educator*. 3(2), 54-69.

- MEB (2013). Ortaokul matematik dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Olkun, S. ve Toluk-Uçar, Z. (2007). İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi. (Genişletilmiş 3. baskı). Ankara: Maya Akademi Yayıncılık.
- Özçelik, A. (2015). 7.sınıf Yüzdeler ve Faiz Konusunun Gerçekçi Matematik Eğitimine Dayalı Olarak İşlenmesinin Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Özdemir, E. (2008). Gerçekçi Matematik Eğitimine (RME) Dayalı Olarak Yapılan “Yüzey Ölçüleri ve Hacimler” Ünitesinin Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi ve Öğretime Yönelik Öğrenci Görüşleri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Üzel D. (2007). Gerçekçi Matematik Eğitimi (RME) Destekli Eğitimin İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Balıkesir Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.