



T.C.
NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

EĞİTİCİ ÇİZGİ ROMANLARIN İLKOKUL 2. SINIF BÖLME İŞLEMİ
KONUSUNDA BAŞARI VE KALICILIĞA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dürdane CANBULUT

Niğde
Mayıs, 2022

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

EĞİTİCİ ÇİZGİ ROMANLARIN İLKOKUL 2. SINIF BÖLME İŞLEMİ
KONUSUNDA BAŞARI VE KALICILIĞA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dürdane CANBULUT

Danışman: Dr. Öğrt. Üyesi Remzi KILIÇ

Niğde
Mayıs, 2022

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Eğitici Çizgi Romanların İlkokul 2. Sınıf Bölme İşlemi Konusunda Başarı ve Kalıcılığa Etkisi” başlıklı bu çalışmamın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan kaleme alındığını, faydalandığım eserlerin tümünün kaynakçada gösterildiğini ve çalışmamın içerisinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım./...../.....

Dürdane CANBULUT

ONAY SAYFASI

Dr. Öğr. Üyesi Remzi KILIÇ danışmanlığında Dürdane CANBULUT tarafından hazırlanan “Eğitici Çizgi Romanların İlkokul 2. Sınıf Bölme İşlemi Konusunda Başarı ve Kalıcılığa Etkisi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

13 / 05 / 2022

JÜRİ:

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Remzi KILIÇ

Üye : Prof. Dr. Barış ÇAYCI

Üye : Doç. Dr. Mustafa TAHİROĞLU

ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu’nun Tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mesut SAĞNAK
Enstitü Müdürü

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

EĞİTİCİ ÇİZGİ ROMANLARIN İLKOKUL 2. SINIF BÖLME İŞLEMİ
KONUSUNDA BAŞARI VE KALICILIĞA ETKİSİ

CANBULUT, Dürdane
Temel Eğitim Anabilim Dalı
Danışman: Dr. Öğrt. Üyesi Remzi KILIÇ
Mayıs 2022, 82 sayfa

Bu araştırmanın temel amacı eğitici çizgi romanların ilkokul 2. sınıf bölme işlemi konusunda başarı ve kalıcılığa etkisini tespit etmektir.

Çalışmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. “Akademik başarı testi” araştırmanın başlangıcında ve araştırma sonuçlandığında hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerinin yer aldığı sınıfta çizgi roman destekli öğretim uygulanırken kontrol grubu sınıfında MEB planında var olan programa göre öğretim yapılmıştır.

Yapılan bu çalışmadaki çalışma grubu 2020-2021 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde Niğde ilinde bulunan bir devlet ilkokulunun 2. Sınıfları arasından belirlenen biri deney (21 öğrenci) biri kontrol grubu (21 öğrenci) olmak üzere iki sınıftan oluşmuştur.

2020-2021 eğitim öğretim yılının birinci döneminde veri toplama aracı, çizgi romanlar ve ders planları hazırlanmış ve uygulama yapılacak olan gruplar belirlenmiştir. 2020-2021 eğitim öğretim yılının 2. döneminde ise uygulama yapılmıştır. Doğal sayılarda bölme işlemi konusu MEB Matematik Programı’nda belirlenen ders saati ile kısıtlı kalınp 4 hafta (16 ders saati) içinde öğrencilere uygulanmıştır.

Araştırmanın sonucunda çizgi romanla öğretim yapılan deney grubu öğrencilerinin başarı puanları, kontrol grubu öğrencilerinin başarı puanları ile karşılaştırıldığında deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu dolayısıyla çizgi romanla yapılan eğitimin öğrenci başarısına olumlu katkı sağladığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitici Çizgi Roman, Bölme İşlemi, Matematik, İlkokul

ABSTRACT
MASTER'S THESIS

**THE EFFECT OF EDUCATIONAL COMICS ON SUCCESS AND
PERMANENCE IN PRIMARY SCHOOL 2nd GRADE DIVISION PROCESS**

CANBULUT, Dürdane
Department of Basic Education
Advisor: Dr. Faculty Member Remzi KILIÇ
May 2022, 82 page

The main purpose of this research is to determine the effect of educational comics on the success and permanence of the primary school 2nd grade division process.

In the study, a quasi-experimental design with pretest-posttest control group was used. "Academic achievement test" was applied to both experimental and control group students at the beginning of the research and when the research was concluded. While comic book-supported instruction was applied in the classroom with the experimental group students, the control group was taught according to the program in the MEB plan.

The study group in this study consisted of two classes, one experimental (21 students) and one control group (21 students), determined among the second grades of a public primary school in Niğde in the second term of the 2020-2021 academic year.

In the first semester of the 2020-2021 academic year, data collection tool, comics and lesson plans were prepared and the groups to be applied were determined. In the second semester of the 2020-2021 academic year, the application was made. The subject of division of natural numbers was limited to the course hours determined in the MEB Mathematics Program and applied to the students in 4 weeks (16 course hours).

As a result of the research, when the achievement scores of the experimental group students who were taught with comics were compared with the success scores of the control group students, it was determined that there was a significant difference in favor of the experimental group students, so that the education made with comics contributed positively to the success of the students.

Keywords: Educational Comics, Division, Mathematics, Primary School

ÖN SÖZ

İlkokul dönemi, öğrencilerin yaşam boyu devam edecek eğitimlerinin temellerinin atıldığı dönem olması bakımından büyük bir öneme sahiptir. Öğrencilerin bu kritik dönem içerisinde alacakları matematik eğitimi onların tüm eğitim hayatları boyunca görecekleri matematik derslerine bir temel oluşturacak ve hızla ilerlemelerine yardımcı olacaktır. Matematik eğitiminin sahip olduğu önem yanında bu çalışmada öğrencilerin İlköğretim Matematik Programı'nda yer alan doğal sayılarla bölme işlemi üzerinde eğitici çizgi romanların başarı ve kalıcılığa etkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Araştırma süresi boyunca benden desteğini esirgemeyen, sürekli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, Sayın Dr. Öğrt. Üyesi Remzi KILIÇ hocama teşekkürü bir borç bilirim.

Ömrünün son gününe dek benden desteğini esirgemeyen, her zaman eğitimci olmamı arzulayan ve bu günlere gelmemde büyük emeği olan canım annem Asude ŞİMŞEK'e, bana her zaman başarabileceğimi göstererek rol model olan ablam Ayşe Gül KAPLAN ile kıymetli eşi Yusuf Alper KAPLAN'a, hayatımın her alanında yanımda duran ve beni destekleyen sevgili eşim Tuncay CANBULUT'a çok teşekkür ediyorum.

Dürdane CANBULUT

Mayıs, 2022

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	i
ONAY SAYFASI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
RESİMLER LİSTESİ.....	x
EKLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	4
1.2.1 Problem Cümlesi	5
1.2.2 Alt Problemler	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4 Sınırlılıklar	7
1.5. Tanımlar	7

BÖLÜM II

İLGİLİ ALAN YAZIN

2.1. Matematik ve Önemi.....	8
2.2. İlkokulda Matematik ve Önemi	10
2.3. Bölme İşlemi.....	11

2.4. Çizgi Roman	12
2.5. Eğitimde Çizgi Roman Kullanımı	16
2.6. İlgili Araştırmalar.....	20

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli	24
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	25
3.4. Öğretim Materyalinin Hazırlanması ve Öğretim Süreci	27
3.4. Öğretim Materyalinin Uygulama Süreci.....	32
3.5. Veri Toplama Aracı	33
3.5.1. Akademik Başarı Testinin Hazırlanması ve Geliştirilmesi	33
3.6. Verilerin Analizi	36

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Çalışmanın Birinci Alt Problemine Ait Bulgular.....	38
4.2. Çalışmanın ikinci Alt Problemine Ait Bulgular.....	38
4.3. Çalışmanın Üçüncü Alt Problemine Ait Bulgular	39
4.4. Çalışmanın Dördüncü Alt Problemine Ait Bulgular.....	40
4.5. Çalışmanın Beşinci Alt Problemine Ait Bulgular.....	41

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma.....	42
5.2. Öneriler	43
KAYNAKÇA.....	45
EKLER.....	50
ÖZ GEÇMİŞ.....	81

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Araştırmanın Simgesel Modeli	25
Tablo 2. Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Puan Ortalamalarına İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	26
Tablo 3. Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Puan Ortalamalarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları.....	26
Tablo 4. Araştırmanın Çalışma Takvimi.....	33
Tablo 5. Akademik Başarı Testinin Ön Uygulamasından Elde Edilen P_j ve r_{jx} Değerleri	35
Tablo 6. Akademik Başarı Testinin Ön Uygulama Madde Analiz Sonuçları.....	36
Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Matematik Başarı Puanlarının Ön Test Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Mann Whitney U Testi Sonuçları	38
Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Matematik Başarı Puanlarının Son Test Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Mann Whitney U Testi Sonuçları	39
Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Matematik Başarı Puanlarının Kalıcılık Testi Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Mann Whitney U Testi Sonuçları	39
Tablo 10. Deney Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Puanlarının Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Wilcoxon Testi Sonuçları	40
Tablo 11. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Puanlarının Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Wilcoxon Testi Sonuçları	41

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Çizgi Roman Sayfa Örneği 1	29
Şekil 2. Çizgi Roman Sayfa Örneği 2.....	30
Şekil 3. Çizgi Roman Sayfa Örneği 3	31
Şekil 4. Çizgi Roman Sayfa Örneği 4.....	32



RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. James Kakolikos tarafından hazırlanan çizgi romanlar.....17

Resim 2. online olarak yayınlanan eğitsel çizgi roman örnekleri18



EKLER LİSTESİ

Ek 1. Araştırma Uygulama İzni	50
Ek- 2 : Akademik Başarı Testi.....	54
Ek 3: Uygulanan Ders Planları	59
Ek 4. Öğretim Sürecinden Fotoğraflar	74



KISALTMALAR LİSTESİ

GD	: Deney grubu
GK	: Kontrol grubu
KR-20	: Kuder Richardson 20
O1 ve O3	: Deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test değerleri
O2ve O4	: Kontrol grubundaki öğrencilerin ön test ve son test değerleri
pj	: Maddenin Güçlük Değeri
rjx	: Maddenin Ayıricılık Değeri
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
ss	: Standart Sapma
X	: Deney grubunu oluşturan öğrenciler için uygulanan bağımsız değişkeni

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 Problem Durumu

Günümüz dünyasında geleneksel, öğretmen merkezli yapılan eğitimden ziyade yapılandırmacı yaklaşımın gerektirdiği gibi öğretmenin rehber olduğu öğrenci merkezli, öğrencinin kendi öğrenme sürecinde aktif rol aldığı bir eğitim modeli gerekmektedir. Günümüz öğrencilerinin dikkatini sadece düz, sıradan bir anlatım ve alışlagelmiş materyallerle çekmek oldukça güçleşmektedir. Bunun için yönlendirici bir konumda olan öğretmenin; günümüz kuşağını temsil eden öğrencilerini yönlendirirken, onların dikkatini çekip ön öğrenmelerini (bilgilerini) harekete geçirecek çeşitli görsel materyaller (çizgi roman, karikatür vb.) kullanması daha verimli bir eğitim ortamı oluşturabilir. Özellikle matematik gibi soyut içeriği fazla olan derslerde bu materyallerin kullanılmasının faydalı olacağı öngörülmektedir.

Öğrenci, doğal sayılar kullanılarak verilen bir sözel problemi yanıtlamaya çalışırken bu sayıları somut nesnelerle anlamlandırmaya da çalışmaktadır. Öğrencinin doğal sayılar içeren problemleri çözme sürecinde somut nesneleri kullanarak doğal sayıları temsil edebilmesi yani somutlaştırma yapabilmesi bu problemlerin çözümünü kolaylaştırmaktadır. Özellikle somut işlemler döneminde olan ilkokul öğrencilerinin bu yolla problem çözme sürecinde daha etkin olduğu görülmektedir. Öğrenciler bu şekilde, problem durumunu kendi zihninde somutlaştırarak soyut ifadelerle anlam kazandırabilmektedir (Kartallıoğlu,2005).

Basitçe söylemek gerekirse, görselleştirme yönteminin temel amacı, öğrencinin ilgisini çekecek şekilde geometrik kavram ve modelleri kullanmak suretiyle bireylere soyutlama alışkanlığını kazandırmak, aksiyom sistemlerinin ve çeşitli uzayların varlığını sezdirmektir. Bu şekilde zihinsel anlamda bağımsızlığın kazandırılması ve üretkenlik artmaktadır (Konyalıoğlu, 2003).

Matematiğin güç olarak benimsenmesinde; çocukların ilgisini çekecek öyküleyici anlatımın olmaması, matematiksel düşünme becerisinin sürekli aktif olamaması ve matematiği öğretecek olan kişilerin, matematiksel kavramları gerektiği kadar içselleştiremedikleri araştırmacılar tarafından da ifade edilmektedir (Kart, 1998; Işık, 2007'den Akt. Sidekli, Gökbulut, Sayar, 2013).

Öğretim programına göre ilkököl 2. Sınıfta bölmeyle ilk kez karşılaşacak olan öğrencilerin bölme işlemini daha eğlenceli ve somut hale getirecek olan, çizgi roman gibi görsel zenginlik oluşturan materyallerle işlenmesinin daha verimli bir öğretim süreci sunacağı öngörülmektedir.

Öğrenciler bölme işlemiyle ilgili çeşitli sorunlar yaşamaktadır. Bu sorunların nedenleri çeşitli olabilir. Örneğin, öğrenci doğal sayıları çevredeki somut nesneleri sayarak elde ederken, kesirleri elde etmek için nesneleri veya miktarları eşit parçalara ayırma ve bölmeye ihtiyaç duyar. Parçalanmış bütün ile parçalar arasındaki ilişkiyi belirleyerek iki doğal sayı ile bu ilişkiyi ifade edebilmelidir. Bu süre çocuk için oldukça zordur. Bu nedenle, öğrencinin gerçek hayat durumlarını model kullanarak ifade edebileceği ve matematiksel ilişkiyi belirleyebileceği görsel donanımlı etkinliklere ihtiyacı vardır (Toluk, 2002).

Eğitim döneminde öğretim araçlarının oldukça yararlı olduğu yapılan çok sayıda araştırmada görülmüştür. (Karataş ve Yapıcı, 2006; Şahin ve Yıldırım, 1999; Şimşek, 2002; Yıldız, 2002). Çalışma yapan çok sayıda kişi öğretim araçlarının öğrencilerin ilgisini bu alana yönlendirerek öğrenmeye istekli hale getirdiğini, öğrenmeyi somut hale getirerek basitleştirdiğini, öğrencilerin derse yönelimini fazlaştırdığını ve etkili öğretimi mümkün hale getirdiğini vurgulamışlardır (Demirel vd., 2004; Koşar vd., 2003; Yalın, 2003). Yapılan tüm çalışmalar belirtmektedir ki eğitim boyunca uygulanan eğitim araçları fazlasıyla önemlidir. Çağımızda bilgi ve teknolojinin gün geçtikçe ilerlemesi ile birlikte eğitimde uygulanan yöntem, teknik ve materyaller de değişim göstermektedir (Yıldırım, 2016).

Çağımız bilgi toplumunun yazılı haberleşme şekilleri bile oldukça mühim bir yerdedir. Yazılı araçların görsel zekâyâ hitap eden nesnelerle bütün hale getirilmesi neticesinde meydana gelen çağımıza uygun ileti şekillerine bireylerin alakası gün geçtikçe fazlaştırmaktadır. (Benson 1997; Felder, 1993; Kleinman ve Dwyer, 1999'den Akt. Yıldırım, 2016). Çağımıza uygun iletişim şekillerini içinde barındıran birçok etkili materyalden bahsedilebilir. Ancak bu araçlardan yazılı anlatımla görselliğin daha çok uyumlu olduğu materyal çeşidinin çizgi romanlar olduğu belirtilebilir (Yıldırım, 2016).

Farklı ve dikkat çekici bir materyalden yararlanmak isteyen öğretmenler için eğitici çizgi romanlar, öğretim aracı olarak kullanılmaya oldukça elverişlidir. Fakat eğitimde yararlanılacak çizgi romanların özenle belirlenip hazırlanması gerekmektedir. Hitap edilecek öğrenci grubuna ve konuya uygunluk, hazırlık sürecindeki temel kısımları oluşturur (Şentürk, 2020).

Topkaya (2014) hazırlanacak olan eğitici çizgi romanların etkililiğinin artırılması için oluşturulan materyallerin, hedef olan öğrenci grubunun görsel, bilişsel ve duyuşsal özelliklerine uygun olması gerektiğini savunmaktadır. Ayrıca çizgi romanın renkleri ve mizahi unsurların bir arada kullanılması, çizgi romanın öğretim sürecinde rahat bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir. Eğitim alanında çizgi roman kullanımına yönelten ve çizgi romana ait olan bir takım özellikler vardır. Bunlardan ilki öğrencilerin derse rahat bir şekilde motive edilmesidir.

Araştırmamızın konusunu oluşturan bölme işlemi, matematik dersinin dört işleminden biridir. İlkokulda çocuklara dört işlem becerisi kazandırılmaya çalışılırken öğretilecek olan matematiksel işlemler kendi içerisinde bir sırayı izler. Bu sıraya göre önce toplama, ardından çıkarma, sonra çarpma ve en sonda bölme bulunmaktadır. Bunun sebebi bölmenin yapısının karmaşık olmasıdır (Baykul, 2007).

Yenilmez, Dere, 2018 yaptıkları çalışmaya bakıldığında; bölme kalanı yorumlamaya dair 5. sınıf öğrencilerine yapılan “beş maddelik başarı testinin 1. sorusunda kalanı 0 olan bir bölme problemi yöneltmiştir. Bu sorunun sorulmasındaki amaç öğrencilerin temel bölme işlemlerini yapmalarını sağlamaktır. Öğrencilerin yaklaşık olarak yarısının birinci soruda başarısız olduğu tespit edilmiştir. Bu ise öğrencilerin bölme konusunda problem yaşadıklarını gözler önüne sermektedir.

Sidekli, Gökbulut ve Sayar (2013)’ın çalışmaları ile Varol ve Kubanç (2015)’in yaptıkları araştırmalarda benzer şekilde öğrencilerin bölmeye başlarken işlem sırasında diğer 3 işlemde olduğu gibi işleme sağdan başladıkları ve aynı şekilde toplama ve çıkarma işlemlerinde olduğu gibi birler basamağıyla birler basamağı, onlarla basamağıyla onlar basamağı arasında işlem yapma kuralını, bölme işlemine de uyarlamaları karşı karşıya kalınan problemlerdendir.

Yukarıda belirtilen çalışmalar değerlendirildiğinde, ortaokula gelmiş öğrencilerin, ilkokul 2. sınıftan itibaren bölme işlemini görüyor olmaları göz önünde bulundurulduğunda hala bu işlemi tam anlamıyla yapamadıkları görülmektedir.

Matematiksel kavramların ifadesinde kesin etkisi olan iyi planlanmış bir görsel model veya açıklamaya dayalı öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin bağımsız olarak birçok kural ve işlemleri kurgulamasına olanak tanımaktadır. Zihinsel bir görüntü oluşturmak, günümüz matematik eğitiminde önemli ilerlemeler sağlamak için faydalı bir araç olabilmektedir. Bu tür becerilerin kazanılması, öğrencilerin herhangi bir hesaplama kuralından daha anlamlı bir yol bulmasını sağlamaktadır. Ayrıca öğrencilerin kendi mantıksal dünyalarına olan güvenini de arttırmaktadır (Işık, 2007).

Eğitim sistemimizde öğrenci başarısızlığının nedenlerinden biri de öğrenmeye hazır olmadıkları konularda onların düşünme düzeyinin üstünde anlamalarının beklenmesidir. Ancak öğrenciler, mevcut düşünme düzeyleriyle ilgili derslerden de başarısız olabilirler. Çünkü görme keskinliğinin kritik olduğu matematik alanındaki sınıf içi uygulamalar görsel olmaktan uzaktır (Duartepe ve Ersoy, 2003).

Çocuklara sevdiklerini öğretmek kolaydır. Bu nedenle matematik eğitiminde matematiğe yaklaşım çok önemlidir (Erkin ve Nazlychichek, 2002). Karikatürlerin dikkat çekici yanı, eğlence arayan çocukların her zaman ilgisini çekmeleridir. Bu özelliği onların sıkılmalarını önlemekte, uzun süre odaklanmalarını sağlamaktadır. Bu nedenlerle karikatürlerin eğitimde ve matematikte kullanımı ihmal edilmemelidir (Dereli, 2008).

Yine söz konusu çalışmanın neticesine göre, karikatür aracılığı ile yapılan öğretimin, matematik tutumuyla birlikte matematik başarısını, öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olmasını pozitif manada etkilediği, bunun yanında matematik kaygısı seviyesini ise düşürdüğü tespit edilmiştir (Dereli, 2008).

Karikatür ve çizgi romanın benzerlik göstermesinden dolayı bu çalışmada çizgi romanın başarı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olacağı düşünülmektedir.

Yukarıdaki veriler göz önünde bulundurulduğunda öncelikli olarak bu çalışma ile ilkök 2. Sınıf öğrencilerinin bölme işlemi konusunun eğitici çizgi roman destekli bir öğretim süreciyle işlendiğinde akademik bağlamda başarı ve kalıcılık açısından etkisi incelenmiştir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada ilkök 2. Sınıf bölme işlemi konusunda eğitici çizgi romanlarla desteklenerek uygulanan etkinliklerin başarı ve kalıcılığa yönelik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır”.

1.2.1 Problem Cümlesi

Çalışmanın problem cümlesi, “Eğitici çizgi romanların ilkokul 2. sınıf bölme işlemi konusunda başarı ve kalıcılığa anlamlı bir etkisi bulunmakta mıdır?” şeklinde saptanmıştır.

1.2.2 Alt Problemler

Çalışmanın temel amacına bağlı olarak geliştirilen alt problemler şu şekildedir:

1. “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”
2. “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”
3. “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”
4. “Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön test, son test ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”
5. “Kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön test, son test ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?”

1.3. Araştırmanın Önemi

21. yüzyılda eğitim alanındaki güncel gelişmeler, eğitim anlayışımızda bir dizi değişikliğe yol açmıştır. Çağımızda öğretim ihtiyaçlarımızın karşılanması, modern eğitim ve öğretim uygulamalarının bir arada yürütüldüğü sınıflarda yeni bir bakış açısıyla öğretim materyallerinin hazırlanması gerekliliğini doğurmuştur. Öğretim materyallerinin sınıfta verimliliği artırması, öğrencilerin aktif katılımını sağlaması (Tekmen, 2016), kalıcı öğrenmeyi sağlaması (Aşçı, 2020) gibi pek çok olumlu etkisinden bahsetmek mümkündür (Akcanca, 2020).

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hızı arttıkça bu husus günlük yaşantıyı da etkisi altına almaktadır. Günümüzde artık üst bilişsel düşünme becerisine vakıf, yaratıcı, özgün tasarımlar yapabilen, az sürede yanlış olmayan tercihler yapabilen bireyleri hayata kazandırmak gerekmektedir. Teknolojiyi üreten, sosyal yaşamın neredeyse tamamında kullanabilen cemiyetler diğer cemiyetlere göre üstünlük kurmuş, ayrıca teknolojik gelişme sağlayamayan ülkeler ise sadece tüketerek diğer ülkelere bağımlı hale gelmişlerdir. Önceden günlük yaşamdaki ölçme, tartma, para üstü verip alma gibi oldukça kolay seviyedeki ihtiyaçlara yanıt oluşturabilen

matematik, çağımızda ise bir uyduyu uzaya fırlatmak için lazım olan hesaplama gereksinimini karşılayabilmektedir. Yaşamın tamamında matematiksel sistemin farkına varmak için çevreye az da olsa göz gezdirmek kâfi olacaktır. Günümüz teknolojisiyle geliştirilen dijital hesaplama araçları minimum zamanda çok büyük matematiksel işlemlerin yapılmasına olanak sağlayabilmektedir. Sanayiden teknolojiye kadar görülen oldukça fazla uygarlık şaheseri, matematikten dolayı oluşmuştur. Matematiksiz bir şekilde; bilimsel gelişmelerden, kalkınmadan, diğer ülkeler üzerinde söz sahibi olabilen gelişmiş bir ülke olmaktan söz edilemez. Matematik kimilerince aritmetik işlem, kimilerince ölçme, kimilerince Dünya tarafından kabul edilen bir lisandır. Aslına bakılırsa matematik fikir üretme şeklidir. Diğer bilimlerden farkı ise insan üretiminden meydana gelmesidir (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008).

Bölme işlemi birçok kişi tarafından tanımlanmıştır. Baykul (2009: 245) bölmeyi, biri çarpmaya diğeri ise çıkarmaya endeksli olarak iki farklı şekilde anlatmaktadır. Ayvaz'a göre (2010: 17), bölme işlemi hem idrak etme hem de işlemsel yönüyle öğrencilerin kavramakta bir hayli sıkıntı yaşadığı dört işlemten bir tanesidir.

İlkokul, öğrencilerin eğitim hayatının başlama noktasıdır. Haliyle temel eğitimdeki kazanımlar ve öğrenci başarısı kişilerin yaşamlarının sonraki süreçleri göz önünde bulundurulduğunda çok elzemdir. Son dönemlerde de öğrenci merkezli öğretim modellerinin benimsenmesiyle birlikte, öğretmenler öğrencilerin öğrenme stillerine uygun, onları araştırmaya teşvik edecek, akademik başarıları arttıracak görsel ve işitsel materyaller hazırlamaya ve uygun etkinlikler geliştirmeye yönelmişlerdir. Matematik konularında gerekli bağlamların kullanılmaması durumunda öğrenciler tarafından zor ve sıkıcı olarak nitelendirilebilir. Konuların çizgi-roman tekniği kullanılarak verilmesi hem bağlam oluşturma hem de öğrencilerin ilgisini çekmek için önemli olduğu düşünülmektedir (Turan,2019).

Bölme işlemi hususunda hazırlanan çalışmaların çeşitliliğinin yeterli olmaması nedeniyle bu çalışma ile ilgili araştırmalardaki boşluk giderilmeye çalışılmıştır. İlkokul 2. sınıf öğrencilerinin bu çalışma için tercih edilmesinin sebebi, öğrencilerin yaşadıkları güçlükleri en başında belirleyip, sürekli yapılan yanlışların sonraki süreçlerde de devam etmemesini sağlamaktır.

İlgili alan yazın incelendiğinde eğitici çizgi romanların eğitim-öğretim amaçlı kullanımına ilişkin yapılan az sayıda çalışma (Çetin, 2010; Işıkyıldız, 2011; Efecioglu, 2013; Esmer, 2014; Topkaya, 2014; İlhan, 2016; Üstten ve Pilav, 2016; Yıldırım, 2016) olduğu ve Türkiye’de matematik alanında çalışma yapılmadığı görülmektedir. Bu nedenle bu çalışma ile öğrencilerin oldukça zorlandıkları ve somutlaştırmakta güçlük çektikleri bölme işlemi konusunda çizgi romanlarla yapılacak öğretimin öğrenci başarısına olan etkisi belirlenerek alan yazına önemli bir katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

1.4 Sınırlılıklar

Çalışmanın sınırlandığı durumlar aşağıdakilerdir:

1. Çalışma; 2020-2021 eğitim-öğretim senesinde Niğde ili merkez ilçesinde yer alan bir devlet okulundaki 2. sınıf öğrencileriyle sınırlıdır.
2. Bu çalışma içerdiği bilgiler bakımından ilkokul 2. sınıf matematik öğretim programı bölme işlemi konusunda bulunan kazanımlarla sınırlıdır.
3. Çizgi romanla uygulanacak olan öğretim süreci 4 (dört) hafta ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Matematik: Birbirinin ardı sıra gelen örüntülerin ve düzenlerin bilimidir. Farklı bir söyleyişle matematik uzay, sembol, sayı, biçim, büyüklük ve bunların aralarındaki bağlantıların bir bilimidir (MEB, 2009).

Bölme İşlemi: Bir bütünü eşit parçalara ya da gruplara ayırmamızı sağlayan işlemin adıdır (Varol ve Kubanç,2015).

Çizgi Roman: Birden fazla kareden meydana gelen ve genellikle devamı olan çizgisel anlatımlardır (Bodur, 2002).

Eğitici Çizgi Roman: Eğitmek hedefiyle resim, metin ve çizimlerin birleştirilmesiyle meydana gelen, öğrenme durumunu basit hale getiren, birbiriyle bağlantılı olan senaryolardan meydana gelen etkisi oldukça fazla olan bir öğretim aracıdır (Güleryüz, 2003).

BÖLÜM II

İLGİLİ ALAN YAZIN

2.1. Matematik ve Önemi

Matematik ifadesi ilk defa M.Ö. 550 yıllarında Pisagor okulu öğrencilerince dile getirilmiştir. Yazılı kaynaklara girmesi ise, Eflatun'la, M.Ö. 380 yıllarında meydana gelmiştir. Sözcük anlamı “bilinmesi lazım gelen” diğer adıyla bilgidir. Önceki zamanlarda ise, matematik sözcüğü değil de, yer ölçümü anlamını ifade eden, geometri ya da eski lisanlarda onunla anlamdaş kelimeler kullanılmakta idi (Ülger, 2006:11).

Matematiğin sosyal yaşamı belirlemede mühim bir yere sahip olduğu herkesçe bilinen ve tasvip edilen bir husustur. Matematik cemiyetin gereksinimleri yönünde sayarak ve ölçerek meydana gelmiş, dönemimizdeyse başta teknolojiyle birlikte diğer bilimlerden daha mühim bir yeri vardır. Matematikle ilgili, sayma ve ölçme işlemi, düşünme ve hesaplama işi, bilimin herkes tarafından kabul edilen lisanı, hesaplama tekniği, haberleşme unsuru, bir disiplin, yanlış ve yalan olmayanı anlamak gibi farklı tasvirler bulunmaktadır (Işık, Çiltaş, Bekdemir, 2008).

Kişilerin matematiğe eğilmelerindeki hedeflerine, saptanan bir amaç uğruna başvurmuş oldukları matematik konularına, matematikte tecrübelerine, matematiğe ilişkin tutumlarına ve matematiğe karşı ilgi durumlarına göre matematik değişkenlik arz etmektedir. Bu denli farklılıkla bireylerin, matematiği ne şekilde gördükleri ve ifade ettiği anlam hususundaki şu gruplarda toplanabilir:

1. Matematik, bireyde mantıklı düşünmeyi aktif hale getiren sistemsal bir olgudur.
2. Matematik, sosyal yaşamdaki sorunları halletmede yöneldikleri sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.
3. Matematik, evreni kavrayabilmemizde ve içinde bulunduğumuz dünyayı ileri seviyeye taşımakta kullandığımız bir destekçimizdir.
4. Matematik, art arda oluşturulan soyutlama ile genelleştirme süreci olarak ileriye taşınan düşünceler ve ilişkilerden oluşan bir sistemdir.
5. Matematik, bazı işaretlerin kullanılmasına imkân sağlayan bir lisandır. (Baykul, 2016)

Özetle matematik, hayatın somut hale getirilmiş bir şeklidir (Altun, 2015). Genellikle, soyut olguların anlaşılması daha güçtür. Matematiğin öğrencilere güç olmasının nedeni belki bu sebeptendir. Ancak matematik kavramları, öğretim anında somut hale getirilerek ve somut materyallerle desteklenerek bu güçlük sonlandırılabilir; sonlandırılmazsa da minimum hale getirilebilir (Baykul, 2016).

Matematiğin soyut hale gelmesi matematiksel olguların öğrencilerce özümsemesini zor hale getirmektedir. Matematik öğretim çalışmaları tasarlanırken konuların somut hale getirilmesi bu zorluğu minimuma indirebilecektir. Matematiğe uygun öğretim yöntemleri kullanılmadığı zaman öğrenciler matematiğe alaka göstermemekte, neşeli hale gelebilecek konular ise bunaltıcı duruma dönüşmektedir (Koroğlu ve Yeşildere, 2004).

Altun (2010)'un yaptığı çalışmaya bakarak matematiği öğretmenin hedefi, kişiye matematik bilgi ve becerilerini kazandırmak, onların problem çözmelerini mümkün kılmak ve problem çözme yaklaşımı çerçevesinde düşünme şekli kazandırmaktır (s. 7).

Altun (2010)'a göre, matematik öğretimine ilişkin temel prensipler şu şekildedir;

- 1) Matematik konuları sarmal yapıda ilerler. Önce işlenen konu sonra gelecek olan konunun temel yapısını oluşturur.
- 2) Öğretim sürecinde öğrenilecek konu günlük hayatla ilişkilendirilmelidir.
- 3) Öğrenci seviyesine göre öğrenci zihnini canlandırmak için çeşitli problem durumları verilmeli, araştırma yapmaları istenmelidir.
- 4) Matematik dersine karşı öğretmenin yaklaşımı öğrenci tutumu için çok önemlidir.

Ülkemizde mecburi eğitimin başlangıcı ilkokuldur. Çocuğun okul hayatına başladığı bu dönemle birlikte yaşamda karşısına çıkabilecek her türlü duruma karşı çözüm geliştirmeyi okulda öğrenecektir. Temel eğitim programının hedefleri arasında yer alan üst bilişsel becerilerin öğrencilere bu derslerde kazandırılmasında matematik dersinin önemli olduğu yapılan tüm araştırmalarda vurgulanmaktadır (Baki, 2008)

2.2. İlkokulda Matematik ve Önemi

Birçok matematiksel düşünceye göre; öğrenciler daha öğretim hayatına atılmadan kendiliğinden gelişim gösterir. Öğrenciler hanesinde, anaokulunda, akranlarıyla oyun oynadıkları alanlarda ve günlük yaşamlarında etkileşim, gözlem ve taklit etme sonucunda bulundukları ortamı anlamlı hale getirirler. İlkokul matematik öğretim programları, öğrencilerin bulundukları ortamı anlamlı hale getirmelerini, matematikle ilgili kavram, terim ve sayılarla etkileşim gerçekleştirebilmelerini, sorulara cevap bulabilmelerini, yaşamlarında matematiği kullanmalarını ve soyut olan matematik dersinde somut tecrübeler ile matematikle ilgili ifadeler meydana getirmelerini amaçlar (MEB, 2015).

İlköğretimde Matematik dersinin temel hedefi, sosyal yaşantıda başvuru alan dört işlem yetisini oluşturmak, kalem ve kağıt kullanmadan işlem yapmayı mümkün hale getirmektir (Ergün ve Özdaş, 1997). İlköğretimde kazandırılması düşünülen ana yetilerden bir tanesi, öğrencinin cemiyette hayatını idame ettirebilmesine yönelik gerekli yetilerini ve bakış açılarını iyileştirmek; öteki ise öğrenciye bilişsel yetilerini elde etmesini sağlamaktır. Bilişsel yetilerden temel lisanını verimli kullanım, işlem yapabilme ve sorunları çözme yetileri önemli bir alana sahiptir. İşlem yapabilme yetilerinin ileri düzeye getirilmesi ve problem çözme matematik dersinin konusudur (Baykul, 2016).

Eğer ilköğretimin ilk yıllarında yani öğrenci somut işlem döneminde iken, matematik öğretimi etkin bir biçimde verilmezse bu, öğrenci için soyut işlem dönemine geçtiğinde daha büyük öğrenme sorunları yaratacak belki de konuların birbiriyle zincirleme gitmesinden dolayı bu ders artık öğrenci için içinden çıkılmaz bir hale gelecektir (Kartallıoğlu, 2005).

Eğitimde her geçen gün önem kazanan matematik, kişinin eğitim hayatının ilk basamaklarından başlayarak yaşamının her alanında karşısına çıkan bir derstir. Bireye matematiği öğretmenin temel amacı, bireyin gerçek hayatta bilmesi gereken bilgi ve becerilerin yanında problem çözebilme becerisini de kazandırabilmektir (Altun, 2015).

Bu çalışmada ilkokul matematik dersine odaklanmamızın temel sebepleri; ilkokul dönemindeki öğrencilerin formel olan matematikle ilk kez karşılaşmaları, matematiğe karşı tutumlarının oluşmaya başladığı dönem olması ve ilkokul

matematiğinin aritmetik seviyede olması, öğrencilerin matematiğin temelini burada öğrenmesidir (Özmantar, Ağaç,İlgün, 2017).

Matematiğin temelini oluşturan basamak olan ilkökul matematiğinde işlenen aritmetik işlemlerden birisi de bölme işlemidir. Bölme işlemi ilkökul matematiğinin 2. sınıfında toplama, çıkarma ve çarpma işlemlerinden sonra karşımıza çıkan bir işlemidir.

2.3. Bölme İşlemi

Bölme işlemi ilkökul öğrencilerinin programda ilk kez 2. Sınıfta karşılaştıkları bir konudur. Henüz somut işlemler evresinde bulunan öğrenciler için algılaması oldukça güç bir konudur.

Bölme işlemi hem anlamanın hem de işlem tekniğinin anlaşılabilmesi açısından toplama, çıkarma, çarpma içerisinde öğrencilere en güç görünendir. Özellikle de bölünen iki ve daha fazla basamaklı olduğu işlemlerde bazı ilkökul öğrencileri için yapılması güç olan bir işlemidir. İlkökul bölme işlemi konusunda oldukça değinilmesi lazım gelen durum bölme kavramı ve bölün sayının birden fazla basamaklı olduğu alanlarda işlem tekniğinin algılanmasıdır. İlkökul matematik programında bölme işlemi ikinci sınıftan itibaren yer alır (Baykul, 2016).

Bölme işlemi diğer üç işlemle de bağlantılı olduğu için çok önemli bir yere sahiptir. Tekrarlı çıkarma yolu ile çıkarma işlemiyle olan bağlantısı, çarpma işleminin sağlaması olması dolayısıyla çarpma işlemiyle bağlantısı, çarpma işlemiyle bağlantısından dolayı ise tekrarlı toplamayla bir bağlantısı vardır.

Piaget (1973), kavramların somuttan soyuta, basitten zora veya bilinenlerden bilinmeyenlere göre sıralandığında çocuklar tarafından daha kolay anlaşılacağını savunmaktadır. Matematik özellikle somut işlem dönemindeki bir öğrenci için soyut bir şekilde öğretildiği zaman, onun öğrenilmesi oldukça zorlaşır. Bu nedenle öğrencilerin matematiksel kavramları oluşturabilmesi için somut deneyimlere ihtiyaçları vardır (Olkun ve Toluk, 2003).

Bölme, günlük yaşamla ilgili olmalı ve öğrencilerin sınıf deneylerini eşit olarak dağıtarak ve gruplandırarak teşvik edilmelidir. Kağıt katlanarak ve bölünecek nesneler eşit olarak bölünerek yarım, çeyrek ve bütün parçalar arasındaki ilişki vurgulanmalıdır. Yarım veya çeyrek kavramı elde edildikten sonra, bütünün farklı eşit parçalara bölünmesiyle "kesirli birim" kavramı oluşturulur. Bütüne bölünen eşit parça

sayısı ile ortaya çıkan parçaların büyüklüğü arasında bulunan ilişkiye dikkat edilmelidir. Bunun için hazır kesirli modellerin kullanılması önemlidir. Parça-bütün ilişkisine odaklanırken, parçaların sayısını fazla vurgulamamalı; kesirlerin boyutu göz önünde bulundurulmalıdır (MEB, 2009: 22).

Bölme öğretimine dikkatli bir şekilde baktığımızda, öğrencilerin bölmeye ilişkin işlemleri çözmek amacıyla idrak etme zorunda oldukları 5 ana düşüncenin olduğu göze çarpmaktadır. Heddens ve Speeder (1995)'a göre öğrenciler;

1. Bölmenin hangi anlama geldiğini idrak etmelidir.
2. Bölmenin ana prensipleri anlaşılmalı ve bunlar bellekte tutulmalıdır.
3. Basamak olgusu anlaşılmalı ve bunun bölmeye ne gibi bir ilişkisinin olduğu bilinmelidir.
4. Bölmenin yapılarının basit olduğu anlaşılmalıdır.
5. Bölme işlemini icra ederken yeniden gruplama kavramı idrak edilmelidir (Akt: Ayvaz, 2010).

Bölme, soyut, basit yapıda olmayan, anlaması ve zihinde tutulması zor bir konu olduğundan bölmeyi somut hale getirebileceğimiz görsel materyallerle desteklenmesi öğrenciler için faydalı olacaktır. Bu görsel materyaller arasında en göze çarpanı ve eğitici olabilecek şekilde düzenlenebilecek olanlardan birinin çizgi romanlar olacağı düşünülmektedir.

2.4. Çizgi Roman

Bilginin sürekli gelişim gösterdiği ve karmaşık hale geldiği çağımızda araştırma yapan, sorgulayan, keşif yapan, sorun halleden kişilerle yönelik gereksinim fazlaşmaktadır. Kişilerin bilgiye ulaşmasının basit, elzem ve gereksiz olması, bilgileri ayırt etmenin ise güç hale gelmesi eğitim programlarının yeniden revize edilmesini mecbur kılmaktadır. Bu anlamda eğitim tekniklerinin gelişmiş hale ve çağımıza uygun hale getirilmesi oldukça önemlidir. Öğrenci sayısı fazla olan, alt yapı ve materyal sorunu olan sınıflarda geleneksel teknikler öğretmenlerce tercih edilmektedir. Öğrencilerin sıralarında sessiz ve sakin bir şekilde durup kendilerine gösterilen konuyu ezberlerine almaları kafi olarak benimsenmektedir. Ezberlenen bilgiler öğrenciler tarafından özümsemediğinden çalışma anlamını yitirmektedir. Çocukların bilgiyi ezberlemesine dayanan sistemin uygulandığı ve öğrencilerin aktif olmadığı geleneksel

sınıflarda öğrenciler bilgiyi nasıl elde edeceklerini anlayamamakta ve bu hususta kendi üzerlerine düşen görevlerini yerine getirememektedirler (Göksu ve Köksal, 2016).

Geleneksel öğretmen merkezli eğitim modeli, hala okullarda kullanılan ana model ve bilimi öğretmektedir. Öğretmenlerin içeriği sunma şekli öğrencilerin anlamalarını etkiler. Öyleyse, kaynakları kendi çıkarlarına göre kullanmak teşvik edebilir ve öğrenmeyi geliştirebilir. Çocukların çıkarlarına odaklanan eğitim projeleri, bilim köşeleri, müzik, etkileşimli platformlar, çizgi romanlar ve kesinlikle çok daha fazlası... Çizgi romanların ilgi çekmede etkili olduğu kanıtlanmıştır ve öğrencilerin bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde şekillendirmek, öğrenmelerini kolaylaştırmak, anlayışlarını geliştirmek önemli bir şey sunmak için mükemmel bir kaynaktır. Çizgi romanlar anlatıları ve görselleriyle öğrenmeyi kolaylaştırır, hayal gücünü teşvik eder, gelişmeyi destekler, mantıksal düşünme becerisini geliştirir (Morel, Peruzzo, Juele, Amarelle, 2019).

Öğrencilerin merak ve fikirlerinin geliştirilmesini desteklemek için uygun yöntemlerin kullanılması gerekir. Çizgi roman, çocukları yaratıcı düşünmeye teşvik etmenin mükemmel bir yolunu temsil eder. İlk insanlardan bu yana, insanlar resme dayalı hikâyelerin özel gücünü hissetmişlerdir. Resimler, tarihin ilk kaydını oluşturmuş, resimler aracılığıyla haberler iletilip paylaşılmıştır. Duvar resimlerinde, binlerce yıl önceki mağaralar hayat dolu hikâyeler anlatır. Dil engeli nedeniyle iletişim kuramayan insanlar çizimler aracılığıyla iletişim kurar. Resimlerin dilden sonra en anlaşılır ve zengin iletişim yöntemi olduğu söylenebilir (Morel, Peruzzo, Juele, Amarelle, 2019).

Resimlerin ilgi çekiciliği bilinen bir gerçektir. Özellikle günlük hayatla ilişkilendirilen resimler oldukça akılda kalıcı bir nitelik taşır. Doğal olarak çizgi romanlar da çocukların ilgisini çeker ve motivasyonlarını artırır. Çocuğun bir şeyleri keşfedip, yapılandırıp öğrenmesine yardımcı olur (Koutníková, 2017).

Çizgi romanlar, istendik türden bazı davranış değişikliklerini mümkün hale getirmede, derslerdeki başarıyı pozitif hale getirmede, derse karşı ilgi ve isteği maksimuma yükseltmeyi, merakı aktif hale getirmeyi ve okumakta sorun yaşayan okumaya ilgi duymayan öğrencilerde okuma yetisini aktif hale getirmede başvuru alan mühim bir öğretim aracıdır (Haugaard, 1973; Koenke, 1981'den Akt. Yıldırım, 2016).

Çizgi roman genellikle karikatürle aynı kefeye konulan ancak karikatürden ayrı, kendine özgü teknikleri olan bir öykü tasarımı zanaatidir. Çizgi romanın süreklilik göstermesi ayrıca çok sayıda sayfadan ibaret olması nedeni ile karikatürden farklılık gösterir (Yıldır, 1994'ten Akt; İlhan, 2016). Çizgi roman karikatüre göre anlattığı konuyu tamamlayıp bir bütün oluşturur. Ancak karikatür anlık düşünme sağlar ve karakterini kısa çizimlerden oluşturur.

Günümüz kültürünü meydana getiren hususlardan birisi çizgi romandır denilebilir. Günümüzde meydana gelmiş güncel bir beceri çeşididir. Çizgi romanlar belirli tarihlerde yayın olarak sunulur; her sayısında benzer tutumlar icra eden kahramanlar bulunur; ayrıca benzer içeriklere sahip değişik çizgi romanların kahramanlarının birbiriyle benzeyen ve oluşturulan bu kahramanlar aynı davranma biçimleriyle meydana çıkarlar (Barker, 1989'dan Akt. İlhan, 2016).

Sınırları olmayan hayal dünyasının ve alışlagelmişin dışında olarak belirtilen çizgi romanlar, doğüstü yeteneklere sahip kahramanların dünyayı kötülerden temizlemesinden, toplumsal vakalara kadar çok sayıda meselenin mizah, korku ve gerilim unsurlarıyla birlikte okuyan kişilere iletiildiği, görmeye ve yazmaya dayalı lisanın bütün imkanları ile dünün, günümüzün ve geleceğin hikayelerini dile getirmektedirler (Özyiğit, 2010). Çizgi romanlar sihirli bir hayal alemi oluşturuyormuş havası verse de aslında reel dünyaya fazlasıyla benzeyen bir alem oluştururlar (İlhan, 2016).

Çizgi romanın kendine özgü yapısal bir niteliği vardır. Çizgi romanda mana oluşturma döneminin en ehemmiyetli hususu çerçevesinin içindeki resimden ziyade çerçeveler arasındaki bağlantıdır. Art arda gelen iki görsel arasındaki boş olan alanlarda çizgi romanın belirttiği mananın en önemli aracı bulunmaktadır, bu da okuyan kişinin belleğidir. Belleğimiz bir çerçeveden öbürüne hareket ederken yazılı ve görsel anlatıma dayalı metinlerin meydana getirdiği toplam semboller arasında etkileşim oluşmasını sağlar. Kâğıtta yazılı hale getirilmemiş ve çizimi yapılmamış ya da kâğıt üzerinde olmayanları aklımızda oluşturarak çizgi romanın hikayesini sonuca biz ulaştırırız (Gündüz, 2004).

Çizgi romanda ilk çerçevede elinde balta olan ikinci çerçevedeyse yerde uzanan bir kişi ile karşılaştığımızda çizgi roman başka bir şey göstermeye ihtiyaç duymaz, karşılaşmasa bile okuyan kişi olayın iki çerçeve arasında gerçekleştiğini

bilir. Bu anlamda baktığımızda çizgi roman alan olarak televizyon, fotoğraf ve filminden başka bir iletiye sahip olmaktadır. Görüntüler arası boş mesafeler azaldıkça, seyircinin harcadığı efor da gittikçe azalmaktadır. Bu hususta en az efor gerektiren alan, televizyondur. Çizgi roman ise en kısıtlı doneyi verip, zihinsel süreçlere en fazla gerek duyandır (Gündüz, 2004).

Çizgi romanın okuyan kişiye hür bir alem oluşturabileceği hususunda Ceran (2014); çizgi romanı, art arda yönetmence sıralı hale getirilmiş görüntülerden meydana gelen sinemadan daha nitelikli görmektedir. Çizgi roman, kendine özgü anlatım şekillerini barındıran bağımsız bir alem "oluşturma" fırsatına sahip olan bir yöntemdir. Yeni bir alem oluşturma kuvveti, çizgi romanın vermek istediği mesajda okuyan kişinin rolü ile doğrudan bağlantılı bir yöndür.

Çizen bir kişi tarafından oluşturulan çizgi roman devamlılık arz eden karelerin bir konuyla birleştirilmesiyle oluşturulan bir anlatım şeklidir (Platin, 1985'den Akt. Topkaya ve Şimşek, 2015). Başka bir deyişle çizgi roman, temelini çizgi hikâyelerden alan, dergi veya kitap şeklinde tasarlanarak yayınlanan kitle haberleşme materyalidir (Tuncer, 1993'den Akt. Topkaya ve Şimşek, 2015). Alsaç (1994) çizgi romanı, bir hikaye ya da öykünün resim ve çizgiler kullanılarak dile getirilmesidir. Çizgi romanlara dair oluşturulan tanımlara dikkat edildiğinde çağımızda genel anlamda bir çizgi roman tanımından söz etmek oldukça zordur. Çünkü çizgi roman alanındaki gelişmeler ve geleneksel olmayan yöntemler her geçen gün daha da değişmekte ve bu durum ise çizgi roman kavramının tanımlanmasını zorlaştırmaktadır. Bu bağlamda Kireççi (2008), günümüz toplumunda popüler olan çizgi romanların ancak içinde yaşadıkları kültür ve zamanla tanımlanabileceğini belirtmektedir. Ortaya konan bu tanımlar ışığında Tuncer (1993), çizgi romanların ortak özelliklerini şu şekilde açıklamaktadır;

- Tasarlanan çizgi romanların belirli tarih aralıklarında yayımlanması,
- Devamlılık gösteren resimler vasıtasıyla herhangi bir hikâyenin anlatılması,
- Çizgi roman içerisinde bulunan resim ve yazının birbiriyle bağdaşması,
- Çizgi roman içerisindeki kahramanların, bir serüvenden başka bir serüvene geçiş yapması (Akt: Topkaya ve Şimşek, 2015).

Çizgi romanı sadece art arda sıralanan resimlerin ve yazıların birbirine olan uyumu şeklinde sınırlandırmak pek doğru olmaz. Çizgi romanları eğitici, öğretici, yönlendirici ve mesaj veren yönleri de vardır. Çizgi romanların eğitimdeki etkisi fark edildikten sonra da eğitim alanında da kullanılmaya başlanmıştır.

2.5. Eğitimde Çizgi Roman Kullanımı

Her öğretim gerecinin kendine has nitelikleri bulunmaktadır. Bazı öğretim araçları görsele veya işitsele yönelikken bazılarıysa etkileşimli olması veya üç boyutlu olmaları yönünden farklılık gösterir. Öğreten kişiler öncelikle ortamın özelliklerine göre hangi aracı ve gereci kullanacağına karar vermeli ve buna göre kullanımı gerçekleştirmelidir. Bu durumun nedenlerinden en önemlileri ise maddiyat ve vakittir (Kaya, 2006).

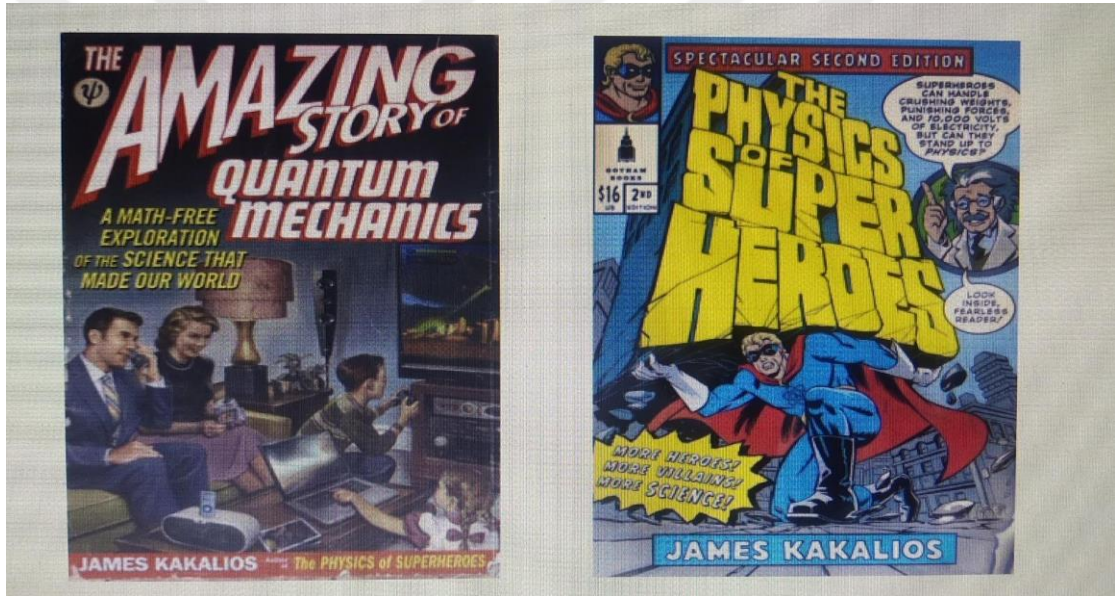
Öğrencilerin ihtiyaçlarını giderecek önceden hazır hale getirilmiş materyaller belirlenmeli ve kullanılmalıdır. Bu mümkün olmuyorsa, başka bir tercih olan araçlar hazır duruma getirilmeli ve kullanılmalıdır. Ama yine de olmuyorsa, öğretecek kişi tarafından öğretim aracı geliştirilebilir. Ancak bu durum hayli süreye mal olur ve çok fazla çaba sarf etmek lazımdır. Sınıfta kullanımı mümkün olan teknoloji ve araçların belli başlı olanları aşağıdakilerdir:

- Gerçek nesneler,
- Yazılı araçlar,
- Görsele dayalı gereçler,
- Tepegöz,
- Slayt gösterimi,
- Ses öğeleri,
- Televizyon,
- Bilgisayar

Çizgi romanların öğretim materyali olarak kullanımına ilişkin tarihsel geçmişe baktığımızda, çalışmaların yurtdışında 1940'lı yıllara kadar uzandığı görülmektedir. 1940-1955 yılları arasında çizgi romanların eğitimdeki kullanımındaki yükseliş Journal of Educational Sociology dergisi 1944 yılındaki 18. sayısının tamamını bu konuya ayırmasına neden olmuş; ancak çizgi-romanların yükselişi şiddeti, ırksal ayrılıkları, homoseksüelliği, asiliği ve cahilliği körüklemesi nedeniyle 1954 yılında

Wertham Senatosu Çocuk Suçlarını Araştırma Alt komisyonu tarafından çocuklar için zararlı bulunmasıyla yerini uzun süreli bir durgunluğa bırakmıştır (Yücel, 2009).

Çizgi-romanın eğitimde tekrar kullanılmasında en büyük atılımın Astronomi ve Fizik Profesörü Kakalios tarafından yapıldığını söylemek yanlış olmaz. Kakalios "Ben Fizik Hakkında Bilmem Gereken Her şeyi Çizgi-roman Okuyarak Öğrendim" adlı semineri ile eğitim dünyasında büyük ilgi toplamıştır. Örümcek Adam filminin büyük yankı uyandırdığı 2002 yılında, süper kahramanların özelliklerinin sınıflarda fizik eğitiminde kullanılması konusunda medyayı kullanarak ön ayak olmuştur. Kakalios'a ait internet sitesinde süper kahramanlara ait eğitsel videolar ve çizgi-roman örnekleri bulunmaktadır. (Orçan, 2013) (<http://www.physicsofsuperheroes.com/index.php>)



Resim 1. James Kakolikos tarafından hazırlanan çizgi romanlar (Orçan,2013)

Hindistan'daki popüler bilim serisi "Scientoons" bilim iletişimcisi Pradeep Srivastava'nın buluşudur (<http://www.scientoon.com/>). Scientoons, yeni araştırmalar hakkındaki temel bilgileri, fikirleri, veri ya da gerçekleri içermesinin yanı sıra mizahi bir yorum ve diyalog eşliğinde karikatürleri içerir (Orçan, 2013).

Japonya'daki Nagoya Üniversitesi'nin çevre laboratuvarı şuana kadar her biri 16 sayfa uzunluğunda ve değişik konulara sahip dokuz renkli çizgi roman yayınlamıştır, (<http://www.stelab.nagoya-u.ac.jp/ste-www1/doce/outreach.html>) (Orçan, 2013).

ABD'de şüana kadar 19 kitaptan oluşmuş olan süper kahraman tarzındaki Max Axiom çizgi romanları yayınlanmıştır. Bu çizgi romanlar elektromanyetizmadan doğal seleksiyona kadar çeşitli konuları kapsamaktadırlar ve 8-14 yaş arasındaki öğrencilere yöneliktirler. Serilerinin adını taşıyan süper kahraman Max bir karınca boyutuna kadar küçültebilmesiyle, ses dalgalarını kullanmasıyla karaktere yüklenen popüler kavramını taşır (<http://www.capstonekids.com/contests/index.html>) (Orçan, 2013).



Resim 2. online olarak yayınlanan eğitsel çizgi roman örnekleri

Paul Witty, çizgi romanların eğitim sürecinde kullanımıyla ilgili kendi döneminde çalışmalar yapmış ve bu çalışmasında öğrencilerin hangi sebeple çizgi romanı sevdiklerini ve etkilendiklerini maddeler şeklinde sıralamıştır. Paul Witty'ye göre çizgi romanların eğitim ortamlarında tercih sebebi olma nedenleri aşağıdakilerdir:

1. Tüm dünyanın ilgisini çeken konuların albenisini kullanarak artarda gelen ve uzun olmayan öyküler sunar.
2. Öğrencileri günlük yaşamın monotonluğundan uzaklaştırır.
3. Okunması kolay bir çeşittir. Ayrıca resimli olması nedeni ile okumakta zorlanan çocuklar tarafından da kolayca okunabilmektedir.
4. Öykülerinde yer alan kahramanları içten ve birbirine bağlantılı şekilde okuyucusuna aktarır.

5. Dikkat süresi az olan kişilerce de okunabilir.
6. Her yerde satılabildiği için satın alınması kolaydır.
7. Ücreti düşük olduğu için her kesimden insanlarca temini mümkündür.

Okullarda ve hanelerde bulunan okuma materyallerinin az olması ve çocukların dikkatini çezebedecek şekilde kitaplarında olmaması çizgi roman kullanımına teşvik etmektedir (Witty & Carr, 1958: Akt; İlhan, 2016).

Pustz (2012)'a göre sosyal bilgiler ve tarih açısından çizgi romanlar oldukça etkili bir kaynaktır. Buna göre;

- Öğrenciler, çizgi romanlar aracılığı ile konuyu anlamlandırabilmekte ve onlara farklı açılardan değerlendirme imkânı sağlamaktadır.
- Çizgi romanlar aracılığı ile konular öğrencilere rahat bir biçimde sunulabilir.
- Çizgi romanlar aracılığı ile işlenen dersler öğrencilerin dikkatini çekmektedir. Böylece öğrenciler, derse aktif bir biçimde iştirak etmekte ve öğrenmeleri daha kolay hale gelmektedir (Ünal,2018)

"R. Williams'a (2008) göre çizgi romanlar, öğrencilerin önemli sosyal sorunları keşfetmelerine, diğerleriyle empati kurmalarına ve iyi bir insan etkileşimi duygusu geliştirmelerine yardımcı olmada önemlidir. Çizgi romanlar ayrıca öğrencilerin gelecek hakkında düşünceleri, tarihi olayları anlamaları, kendi hikayelerini incelemeleri ve çizim, metin, teknoloji ve tasarım hakkında bilgi edinmeleri için güçlü bir yoldur (Çiçek Şentürk, 2020).

Eğitim sürecinde çizgi romanların kullanılmasına ilişkin ortaya konan çalışmalar, genel itibariyle özetlendiği taktirde aşağıdaki sonuçlara ulaşmak mümkündür. Bu sonuçlar;

- Öğrencinin ilgisi artar.
- Öğrencinin derse aktif olarak dahil olmalarına yardımcı olur.
- Çizgi romanlar konuları sıkıcı ve durağan bir anlatımdan sıyrıp neşeli ve hareketli bir anlatıma dönüştürebilir.
- Aktarılması ve algılanması güç konular çizgi romanlarla verildiğinde bu güç durumlar aşılabılır.
- Görsel ile metin bir bütün olarak aktarıldığından anlatılan konunun öğrencinin zihninde kolaylıkla şekillenmesine katkıda bulunur.

- Öğrencinin karakter ile kendisini özdeşleştirmesi konunun anlaşılmasını kolaylaştırır.
- Konunun içeriği göz önüne alınmalı ve buna uygun hikayeler tercih edilmelidir.
- Karakter öğrenciye örnek davranışlar sergileyerek iyi insan olmayı destekler. (Ünal,2018)

Bilim adamları tarafından zaman ilerledikçe çizgi romanın eğitsel yönüne ilişkin çalışmaların arttığı görülmektedir. Yapılan bu araştırmalar sonucunda çıkan olumlu sonuçlar, araştırmacıların yeni ve farklı alanlarda da çizgi romana yönelmesini sağlamıştır. (İlhan, 2016).

Matematik soyut bir derstir bu yüzden de anlaşılması ve öğrenilmesinde öğrenciler sorun yaşamaktadırlar. Çocuklara kazandırılmak istenen bilgileri yalnızca düz bir anlatımla kazandırmaya çalışmak öğretim sürecine negatif yönde etki edecektir. Bu negatif etkiden dolayı kavramların öğrenilmesi, belli bir şemaya oturtulması ya da gerektiğinde hafızada yer alan şemadan alınıp kullanılması güçleşmektedir. Kalıcılığı sağlamak için çocuk, çizgi romanlar sayesinde öğretim sürecine aktif olarak katılacak, bilgileri çizgi romanlar sayesinde somutlaştırabilecektir. Bu da bilgilerin hatırlanma oranını büyük ölçüde yükseltecektir.

2.6. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde açıklanan bilimsel çalışmalar, yakın tarihten uzak tarihe doğru yapılan çalışmalara göre sıralanmıştır.

Karaca, Kuzu ve Çalışkan (2020), çokgen konuların öğretiminde kavramsal karikatür kullanımının öğrencilerin akademik başarısını nasıl etkilediğine ilişkin çalışmalarında öğrencilerin kavramsal karikatür kullanımına ilişkin algılarını incelemiştir. Araştırmanın sonuçları, deney grubunun kontrol grubuna göre daha başarılı olduğunu göstermiştir. Öte yandan yapılan görüşmeler, karikatür destekli öğretim yöntemlerinin kullanılmasının matematik derslerini daha ilginç ve etkili hale getirebileceğini ve öğrencilerin ilgi ve dikkatini artırabileceğini ortaya koymuştur.

Aygün (2019), karikatür etkinliklerinin öğrencilerin matematiksel sembolleri, terimleri/kavramları nasıl kullandıklarına yansımaları gözlemlemek amacıyla bir

Çalışma ortaya koymuştur. Çalışma sonuçlarına göre, kavram karikatürü ile işlenen sembollerin matematiksel sembol ve terim kullanımına faydası bulunmaktadır.

nal ve Demirkaya (2019) Bu alışmaları ile Sosyal Bilgiler dersinde eğitici çizgi roman kullanmanın öğrencilerin ilerleme derecesi ve derse yönelik bakış açısındaki tesirlerini ortaya koymaya çalışmıştır. alışmalarının sonucunda ise sosyal bilgiler dersinde çizgi roman kullanmanın öğrencilerin ilerleme derecesine pozitif şekilde tesir ettiği neticesine varmışlardır.

Battal Karaduman ve Elėun Ceviz (2018), kavramsal karikatürlerin ilkokul dördüncü sınıf ğrencilerinin matematik başarısına etkisini incelemek amacıyla bir araştırma ortaya koymuşlardır. Araştırma, kavramsal karikatürlerle çizgi film öğretiminin program temelli derslerden daha etkili olduğunu göstermiştir.

Katipoğlu, Eken ve Krbay (2017) ilköğretimle ilgili yaptıkları çalışmada “6. Sınıfta doğal sayıların ğretiminde eğlence ve mizahi içerikli karikatürlerin kullanılması, öğrencilerin matematiksel başarılarını ve kaygılarını etkileyip etkilemediğini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda karikatürler geleneksel öğretimden daha başarılı, öğrencilerin matematik başarılarını artırmalarına ve matematik streslerini azaltmalarına yardımcı olduğu belirlenmiştir.

Yıldırım (2016) yapmış olduğu çalışmada sınıf ğretmenliği okuyan niversite ğrencilerinin eğitici çizgi romanla ilgili bakış açılarını tespit etmektedir. Bu hedefle Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sınıf ğretmenliği okuyan dördüncü sınıf, on iki gönüllü sınıf ğretmenliği okuyan öğrencinin eğitici çizgi romana karşı bakış açılarını öğrenmiştir. Sınıf ğretmenliği okuyan niversite öğrencileri eğitici çizgi romanların çocukların derse daha alakadar olacaklarını, derse daha arzu ile yaklaşacaklarını ve kazandıkları bilgilerin ilerleyen süreçte unutulma oranlarının minimize olacağını dile getirmişlerdir.

Göksu ve Köksal (2016) yaptıkları çalışmada kavram karikatür destekli yapılandırmacı öğrenme uygulamaları ile birlikte öğrencilerin grup çalışmalarıyla ilgili pozitif fikirler ürettikleri, derslere istek ve arzularının fazlalaştığı, öğrenmeye yönelik gayretlerinin arttığı, hoşgörü ile yaklaştıkları ve öz güvenlerinin çoğalmasına vesile olduğunu görmüşlerdir.

şten ve Pilav (2016) Türk olmayan bireyler üzerinde çizgi roman kullanmanın etkisini araştırmıştır. Sonuç olarak yabancı dil ğretiminde çizgi

romanların okuduğunu kavrama yetisinin, anlama düzeyinin iyileştirilmesinde düz yazılara nazaran daha tesirli olduğu anlaşılmıştır.

İlhan (2016) yaptığı çalışmada sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan çizgi romanın öğrencilerin ilerleme derecelerine, tarih algılarına, derse karşı bakış açlarına ve çizgi romana karşı tutumlarına tesirini araştırmıştır. Çalışma, İstanbul’da bulunan bir ortaokulda 2014-2015 eğitim-öğretim senesinde gerçekleştirilmiştir. Çizgi romanın öğrencilerin ilerleme derecelerine, derse karşı bakış açlarına, tarih algılarına ve çizgi romana karşı tutumlarına pozitif yönde tesirinin bulunduğu kanısına varmıştır.

Esmer (2014)’in yapmış olduğu çalışmada çizgi romanların çocuklara hoşça zaman harcamak, okumayı sevmek, yardımseverlik, dürüstlük, temizlik, hayvan sevgisi, dostluk, adalet vb. birçok kavramı kazandırdığını tespit etmiştir.

Topkaya (2014) yaptığı çalışmada Vatandaşlık ve Demokrasi Eğitimi dersinde Artvin vilayeti merkez kazalarındaki üç değişik ortaokulda öğrenimlerini devam ettiren toplam 152 8. sınıf öğrencisi için uygulanan eğitici çizgi romanların öğrencilerin akademik başarılarını, derse karşı bakış açılarını ve demokrasiye yönelik tutumlarını pozitif anlamda geliştirdiğini belirlemiştir.

Efecioğlu (2013) yapmış olduğu çalışmayı çizgi romanın İngilizce öğretiminde tesirli olup olmadığını belirlemek hedefi ile yapmıştır. Bu araştırma TED Ankara Koleji Vakfı Özel Lisesi 10. sınıf UB (Uluslararası Bakalorya) çalışmasında devam eden 56 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, kontrol ve deney grubu arasında deney grubu için olumlu anlamda bir farklılık tespit edilmiştir.

Öner (2013)’in yapmış olduğu araştırmada; İngilizce bilme düzeyleri orta seviyede bulunan 18 hazırlık okulu öğrencisinin belirlenen bir çizgi romanı ve kısa öyküyü okumalarının ardından okuduğunu idrak etme becerilerinin hangi aşamada ilerleme kaydettiğini ve araştırmanın bitiminde bu öğrencilerin okumaya karşı yaklaşımlarını farklılaştırıp farklılaşmadığını değerlendirmiştir. Çizgi roman için gerçekleştirilen okuduğunu anlayabilme imtihanında, kısa öykü için gerçekleştirilen okuduğunu anlayabilme imtihanı neticelerine göre ilerleme sergileyeceklerini ve bu çizgi roman çalışmasının öğrencilerin okumaya karşı tutumlarında pozitif bir değişim oluşturacağını savunan hipotezi savunmadığını belirtmiştir.

Erdağ (2011) ilkokul beşinci sınıf matematik öğretiminde kavramsal karikatürlerin ondalık sayıların kalıcılığa ve akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Araştırma, deney grubundaki öğrencilerin karikatürü destekleyen matematik dersi hakkında olumlu bir görüşe sahip olduğu sonucuna varmıştır.

Işıkıldız (2011) yapmış olduğu çalışmada çizgi romanların, Fransızcanın yabancı dil olarak öğretimindeki yeri ve önemini ele almıştır. Çizgi romanların dikkat çekici ve akılda kalıcı olmaları nedeniyle yabancı dil öğretiminde çok etkili olduklarını ortaya koymuştur.

Dereli (2008) çalışmasında, tam sayılarda karikatürle ders işlemenin etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda karikatür destekli öğretimin, matematik başarısını arttırdığı ortaya konmuştur. Öte yandan bu yöntem matematik kaygısını azaltmaktadır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırma modeli, araştırmanın yürütüldüğü çalışma grubu, ölçme araçlarının hazırlanması, özellikleri, uygulanması, araştırmadan elde edilen veriler ile belirlenen verilerin analizinde kullanılan istatistiksel işlemler ifade edilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, ilkökul ikinci sınıf matematik dersi “Bölme İşlemi” konusunda, eğitici çizgi roman destekli etkinliklerin akademik başarı ve kalıcılığa etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen niteliğinde yapılmıştır.

Deneme modeli; direkt olarak araştırmacı kontrolünde sebep-sonuç ilişkilerini tespit etmek hedefiyle gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelidir. Deneme modelinde gözlenmek istenenler araştırmacı tarafından geliştirilirken tarama modelindeyse var olan durum gözlenir (Karasar, 2016: 87).

Meyers ve Grosser’e göre herhangi bir çalışmanın deneme modeli olarak kabul edilebilmesi için 3 özelliği barındırması önemlidir.

- Araştırmacı, durumda farklılık yaratabilmeli,
- Farklılıklar kontrol elden bırakılmadan yapılmalı,
- Araştırmacı, farklılık yaratılan durumu izleyebilmeli (Akt.: Karasar, 2016:88).

Ön test – son test kontrol gruplu desende, objektif biçimde oluşturulan biri deney diğeri kontrol grubu olmak üzere iki farklı grup bulunmaktadır. Belirlenen her iki grupta da deneysel çalışmadan önce ve sonra ölçmeler yapılır. Bu modelde ön testin yer alması grupların ölçümden önceki denkliklerinin bilinmesi ve son test neticelerinin karşılaştırılması açısından önem arz etmektedir (Karasar, 2016; 132).

Araştırmanın simgesel modeli aşağıda belirtilmiştir:

Tablo 1.

Araştırmanın Simgesel Modeli

Gruplar	Ön Test	Uygulama	Son Test
G _D	O ₁	X	O ₃
G _K	O ₂		O ₄

(Karasar, 2016).

Tabloda gösterilen kısaltmalar aşağıda açıklandığı gibidir:

GD: Deney grubu,

GK: Kontrol grubu,

O1 ve O3: Deney grubundaki çocukların ön test ve son test değerlerini,

O2ve O4: Kontrol grubundaki çocukların ön test ve son test değerlerini,

X: Deney grubundaki çocuklar için kullanılan bağımsız değişkeni (Çizgi roman destekli öğretim) göstermektedir.

Tablo 1'e göre çalışmada iki grup kullanılmış ve gruplar tarafsızlık ilkesine dayanarak tespit edilmiştir. Çalışmanın ön testi olarak 'Akademik Başarı Testi' deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Çalışmanın uygulama bölümünde deney grubu öğrencilerinin bulunduğu sınıfta çizgi roman destekli öğretim yapılırken kontrol grubu öğrencilerinin bulunduğu sınıfta ise MEB öğretim programa dayalı öğretim yöntemiyle sürece devam edilmiştir. 'Akademik Başarı Testi' yapılan uygulamalardan sonra iki gruba da çalışmanın son testi olarak uygulanmıştır.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

2020-2021 eğitim öğretim yılı bahar döneminde yapılan bu araştırma Niğde il merkezindeki bir devlet ilkokulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu; belirlenen iki okul içerisinden çalışmaya katılmaya razı olan okul müdürü ve öğretmenlerin gönüllüğü doğrultusunda, kolay ulaşılabilirlik ilkesi uyarınca belirlenmiştir.

Araştırmanın uygulanacağı ilkokulda altı tane ikinci sınıf bulunmakta iken, bu sınıflardan 3 tanesi bölme işlemine daha önce geçtiği için kalan 3 şube arasından deney ve kontrol gruplarının belirlenmesi yoluna gidilmiştir. 'Akademik Başarı Testi' ön test; araştırmacı tarafından uygulamanın yapılacağı ilkokulda yer alan üç tane

ikinci sınıf şubesi arasından deney ve kontrol gruplarının denk olarak seçilmesi amacıyla yapılmıştır.

Yapılan bu uygulamanın ardından elde edilen veriler analiz edilmiş ve öğrencilerin Akademik Başarı Testi puan ortalamalarına ilişkin Kruskal Wallis-H Testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Puan Ortalamalarına İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Denklik	Gruplar	n	$X_{\text{sıra}}$	Kruskall Wallis H	Sd	p
Akademik Başarı Testi	B şubesi	21	28,00	8,682	2	,013
	C şubesi	21	27,86			
	F şubesi	23	42,26			

Tablo 2’de Kruskal Wallis-H testi sonuçları; araştırmanın çalışma grubunun seçilmesine yönelik olarak öğrencilerin “Akademik Başarı Testi” puan ortalamalarının şubelere göre anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını tespit etmek hedefiyle gösterilmiştir. Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre; hesaplanan olasılık (p) değerinin 0,05 anlamlılık düzeyinin altında olması öğrencilerin “Akademik Başarı Testi” puanlarının öğrenim gördükleri şubeye göre farklılık gösterdiği anlamına gelmektedir. Anlamlı farklılığın hangi şubeler arasında olduğunu belirlemek amacıyla Mann Whitney U Testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3.

Öğrencilerin Akademik Başarı Testi Puan Ortalamalarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Şube	n	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	U	Z	P
C şubesi	21	21,38	449,00	218,00	-,063	,949
B şubesi	21	21,62	454,00			
B şubesi	21	17,24	362,00	131,00	-2,623	,009
F şubesi	23	27,30	628,00			
C şubesi	21	17,62	370,00	139,000	-2,429	,015
F şubesi	23	26,96	620,00			

Tablo 3'e göre matematik akademik başarı testinden alınan puanlar karşılaştırıldığında B ve C şubelerinin denk olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu olarak; birbiriyle denk olan iki şubeden B ile C şubelerinin seçilmesine karar verilmiştir. Öte yandan araştırmanın çalışma grubu olarak seçilen B ile C şubelerinin toplam öğrenci sayısı (21-21) ve kız-erkek öğrenci dağılımlarının (B-9 kız, 12 erkek / C- 11 kız, 10 erkek) da birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Belirlenen iki şubeden biri deney diğeri kontrol grubu olarak; yapılan bu çalışmalar sonucunda tarafsız atama yoluyla tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenleri tarafından çalışmanın deney ve kontrol gruplarında belirlenen öğretim yöntemlerine uygun olarak dört hafta, 16 saat ders işlenmiştir. Deney grubunun dersleri araştırmacının hazırladığı ders planları çerçevesinde sınıf öğretmeni tarafından eğitici çizgi roman destekli etkinlik uygulamalarıyla; kontrol grubunun dersleri ise yine sınıf öğretmeni tarafından MEB 2. Sınıf Öğretim Programına göre hazır hale getirilen geleneksel öğretim yöntemleriyle yürütülmüştür.

3.4. Öğretim Materyalinin Hazırlanması ve Öğretim Süreci

Uygulama süresi boyunca deney grubunda sınıf öğretmeni tarafından eğitici çizgi roman destekli etkinliklerle matematik dersi işlenmiş, aynı konunun kontrol grubundaki öğretimi geleneksel yöntemlerle yine sınıf öğretmeni tarafından uygulanmıştır.

Eğitici çizgi romanlar araştırmacı tarafından “Photo Shop” çizgi roman çizimine olanak sağlayan web ara yüzünden yararlanılarak hazır hale getirilmiştir. Bu bağlamda araştırma konusunun bütün kazanımları için araştırmacı tarafından bir senaryo hazırlanıp hazırlanan senaryolar uzman akademisyenlerce konu alanı, dil ve anlam bakımından incelenip eğitici çizgi romanlara son şekli verilmiştir.

Uygulama “Bölme İşlemi” konusunda işlenmiştir. Konu iki kazanımdan oluşup, müfredatta belirtildiği gibi 4 hafta yürütülmüştür.

Kazanımlar:

1. Bölme işleminde gruplama ve paylaşırma anlamlarını kullanır.
 - a) Somut olan objelerin kullanımına yer verilir.
 - b) 20 içinde doğal sayılarla kalansız olan bölme işlemi yapılır.
 - c) Bölmenin sembol olarak gösterimine geçmeden, bölmenin art arda çıkarma olarak modeller.

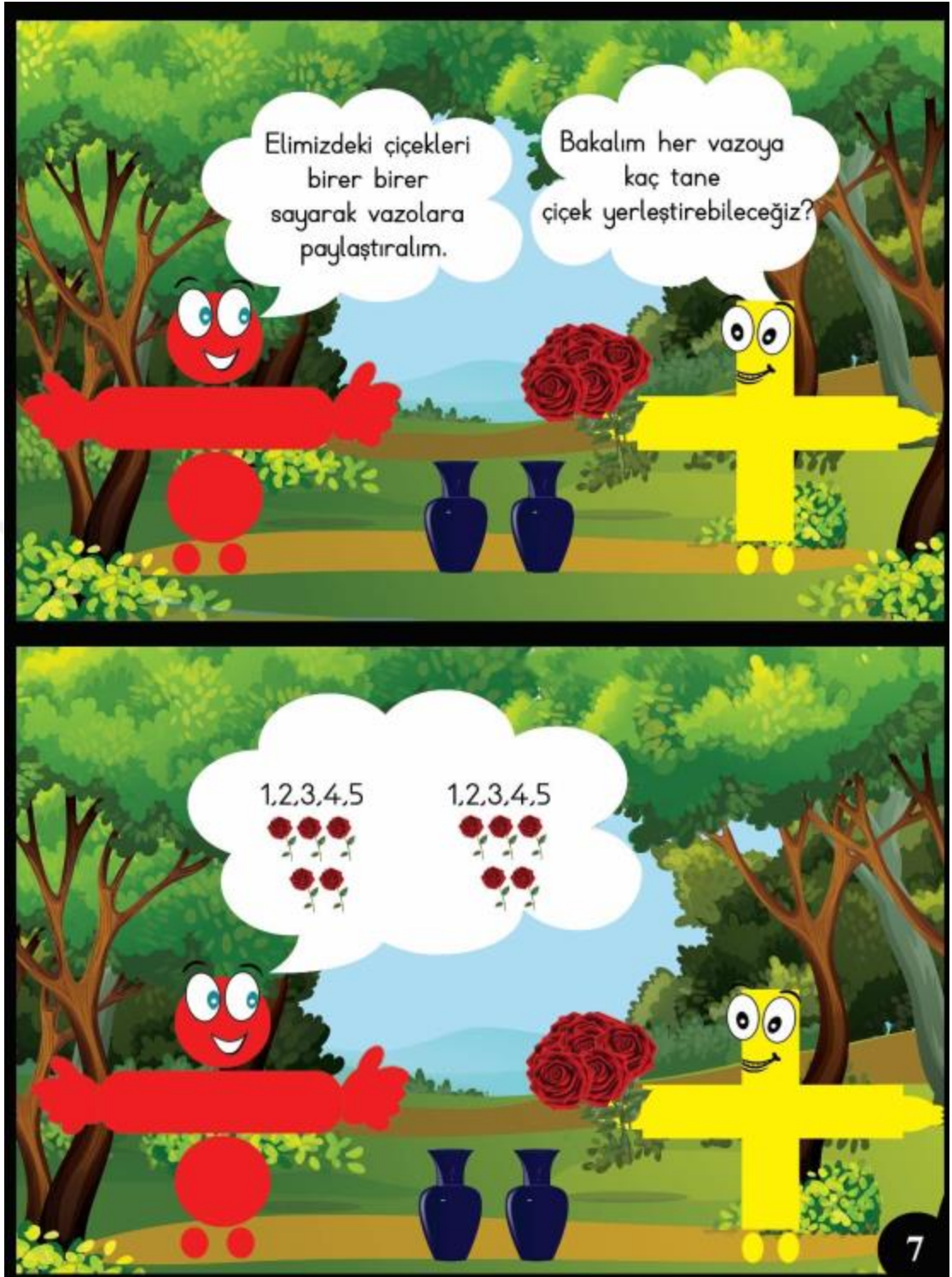
2. Bölme işlemini yapar, bölme işleminin işaretini ($\div$) kullanır.

a) Çocukların bölme işlemi öğretim sürecinde verilen probleme uygun işlemi seçmeleri sağlanır.

b) Bölünen, bölen, bölüm ile bölü çizgisinin bölme işlemine ait kavramlar olduğu vurgulanır (MEB, 2018).

Deney grubunda bölme işlemi konusu işlenirken 4 adet eğitici çizgi roman fasikülü yer almıştır. Bu fasiküller kazanımlara göre hazırlanmış olup 4 haftalık uygulama süreci için 4 ayrı fasikül oluşturulmuştur. Aşağıda deney grubunda bölme işlemi konusunun işleyişinde kullanılan çizgi roman fasiküllerinden örnek sayfalara yer verilmiştir.

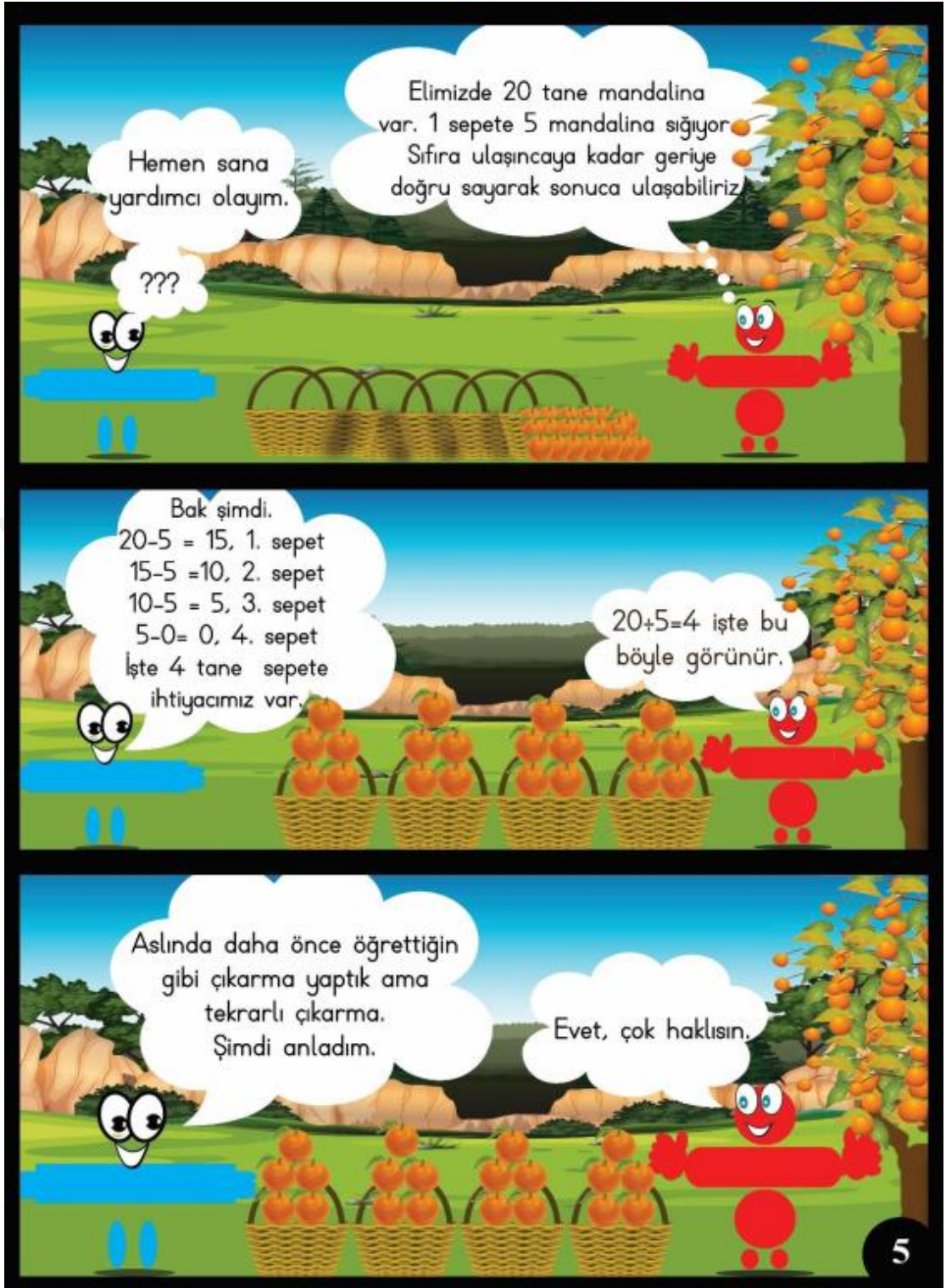




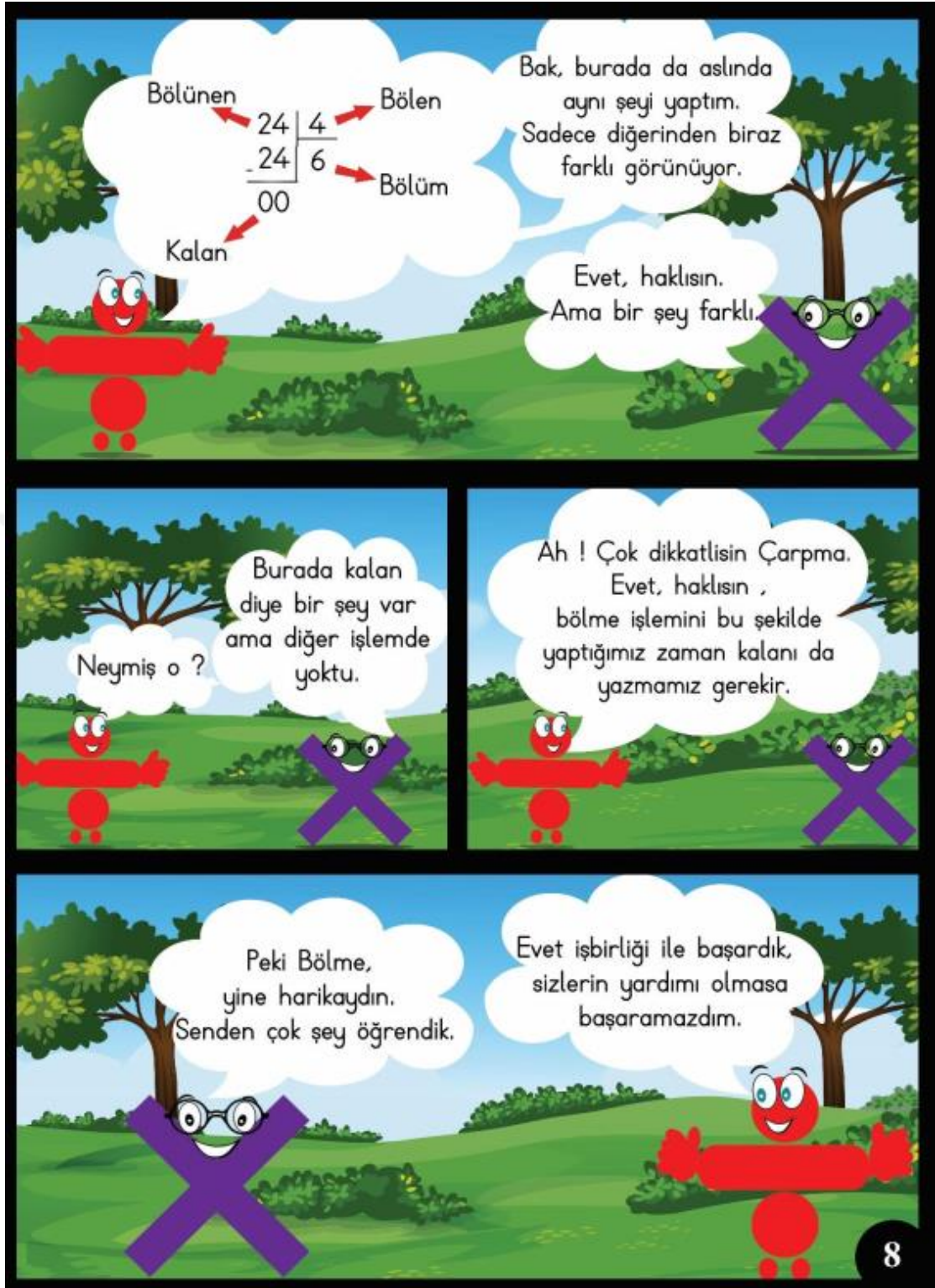
Şekil 1. Çizgi Roman Sayfa Örneği 1



Şekil 2. Çizgi Roman Sayfa Örneği 2



Şekil 3. Çizgi Roman Sayfa Örneği 3



Şekil 4. Çizgi Roman Sayfa Örneği 4

3.4. Öğretim Materyalinin Uygulama Süreci

Doğal sayılarda bölme işlemi konusu deney grubuna sınıf öğretmeni tarafından, MEB Matematik Öğretim Programı'nda gerekli olan zaman ve ders süresiyle sınırlandırılarak, 4 hafta (16 ders saati) olacak şekilde yürütülmüştür.

Kontrol grubunda ise dersler yine sınıf öğretmeni tarafından, MEB Matematik Öğretim Programı'na göre işlenmiştir. Uygulama öncesinde ders planları ve çizgi romanlar araştırmacı tarafından çocukların düzeyine uygun olup olmadığı, verilen yönergelerin anlaşılıp anlaşılmadığı hususunda program geliştirme uzmanından ve matematik alan uzmanından uzman görüşü alınarak hazır hale getirilmiştir.

Tablo 4.

Araştırmanın Çalışma Takvimi

Deney Grubu	Kontrol Grubu	Tarih
Ön Test	Ön Test	Şubat, 2021
Ders Planı 1	Dersler öğretim programına en uygun olan biçimde, MEB ilkokul 2.sınıf ders kitaplarına bağlı kalınarak yürütülmüştür.	Mart, 2021
Ders Planı 2		Mart, 2021
Ders Planı 3		Mart, 2021
Ders Planı 4		Nisan, 2021
Son Test	Son Test	Nisan, 2021
Kalıcılık Testi	Kalıcılık Testi	Eylül, 2021

3.5. Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplama aracı olarak “Akademik Başarı Testi” kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan ölçme aracının özellikleri ile geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına dair açıklamalar bu bölümde ifade edilmiştir.

3.5.1. Akademik Başarı Testinin Hazırlanması ve Geliştirilmesi

Araştırmacı tarafından hazırlanan akademik başarı testi; deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin bölme işlemi ile ilgili akademik başarılarını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Öğrencilerin 2. sınıf bölme işlemi konusundaki akademik başarılarını ölçmek için hepsi üç seçenekli, 15 sorudan oluşan “Akademik Başarı Testi” hazırlanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan bu test geçerlik-güvenirlik çalışması yapılarak uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Araştırma için oluşturulan başarı testinin, uzman görüşü alınarak kapsam ve görünüş geçerliliği sağlanmıştır. Başarı testi benzer bir ilkokulun 2. sınıf öğrencilerine pilot uygulama olarak uygulanmış ve madde analizi yapılarak herhangi bir işlevi

olmayan maddeler ayıklanmıştır. Böylece başarı testi uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Araştırmada kullanılan başarı testinin geliştirilmesinde öncelikle araştırma kapsamına alınan ilkokul 2. sınıf matematik dersi öğretim programındaki ‘‘Sayı’’ öğrenme alanının içerisinde yer alan ‘‘Doğal Sayılarda Bölme İşlemi’’ alt öğrenme alanına ait kazanımlara uygun olarak soru havuzu oluşturulmuştur.

Kazanımlar:

M.2.1.5. Doğal Sayılarla Bölme İşlemi

Terimler veya kavramlar: bölme, bölünen, bölen, bölüm

Semboller: $\div$

M.2.1.5.1. Bölme işleminde grupta ve paylaşma anlamlarını kullanır.

- a) Somut olan objelerin kullanımına yer verilir.
- b) 20 içinde doğal sayılarla kalansız olan bölme işlemi yapılır.
- c) Bölmenin sembol olarak gösterimine geçmeden, bölmenin art arda çıkarma olarak modeller.

M.2.1.5.2. Bölme işlemini yapar, bölme işleminin işaretini ($\div$) kullanır.

- a) Çocukların bölme işlemi öğretim sürecinde verilen probleme uygun işlemi seçmeleri sağlanır.
- b) Bölünen, bölen, bölüm ile bölü çizgisinin bölme işlemine ait kavramlar olduğu vurgulanır.

Akademik başarı testinin ön-test ve son-test olarak uygulamaya hazır hale gelebilmesi adına yapılan çalışmalar aşağıda maddelenmiştir.

- Bölme işlemi konusunun kazanımları (2 adet) incelenmiş olup, birinci kazanım için 11, ikinci kazanım için 10 adet soru hazırlanmıştır.
- Kapsam geçerliliği için akademik başarı testi ile ilgili uzman görüşü alınmıştır.
- Uygulamanın yapılacağı okuldaki öğrenci gruplarına denk başka bir okulda, testin geçerlik ve güvenirlik çalışması için akademik başarı testi uygulanmıştır.

- İTEMAN madde analiz programında, testin yapı geçerliği ve güvenirliği için veriler analiz edilmiştir.

Yapılan madde analizi sonucunda belirlenen madde güçlük ve madde ayıricılık değerleri Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Akademik Başarı Testinin Ön Uygulamasından Elde Edilen Pj ve rjx Değerleri

Soru No	Madde Güçlük Değeri (Pj)	Madde Ayıricılık Değeri (rjx)	Soru No	Madde Güçlük Değeri (Pj)	Madde Ayıricılık Değeri (rjx)
1	0,88	0,27	12	0,57	0,44
2	0,90	0,18	13	0,74	0,53
3	0,92	0,14	14	0,60	0,65
4	0,93	0,21	15	0,69	0,60
5	0,94	0,03	16	0,70	0,67
6	0,95	0,14	17	0,64	0,67
7	0,78	0,32	18	0,57	0,89
8	0,67	0,37	19	0,77	0,57
9	0,69	0,17	20	0,77	0,57
10	0,28	-0,04	21	0,66	0,74
11	0,77	0,30			
KR20 Değeri= 0,784					

Madde güçlük değeri (Pj), bir maddeyi doğru yanıtların bütün yanıtlayıcı sayısına oranını göstermektedir. Bu değer 0-1 arasındadır ve değer sıfıra yaklaştıkça madde güçleşir, bire yaklaştıkça basitleşir. Bundan sebeptir ki, madde güçlük değerinin 0,5 ve civarında (0,4-0,6) olması, yani ne çok basit ne de çok güç olması beklenir. Bundan ayrı olarak madde güçlük değerinin, o maddenin ölçtüğü konu parçasının öğrenilme yüzdesini gösterdiği de söylenebilir. Madde ayıricılık değeri (rjx) ise bir maddenin , içinde bulunduğu testle korelasyonuna verilen addır. Bir maddenin ayıricılığı, o maddenin, ölçülen davranışa sahip olan yanıtlayıcıları bu davranışa sahip olmayanlardan ayırma gücüdür. Bu değer, tüm korelasyon katsayıları gibi -1 ve +1 aralığındadır. Değerin bire yaklaşması, sorunun testte yüksek puan alan öğrencilerle düşük puan alan öğrencileri ayırdığını belirir. Ayıricılığı 0,2 ile 0,3 arasında olan sorular testte kullanılabilir bir özellik taşır. Ayıricılığı 0,3 ile 0,4

aralığında bulunan sorular iyi, 0,4'den daha çok olan sorularınsa çok iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Ayırıcılığı 0,2'den daha az olan sorular geliştirilerek kullanılmalı ya da testten atılmalıdır. Ayırıcılığı eksi değerde yer olan, düşük puan alan öğrencilerde daha çok doğru cevap verilen sorular testte hiç bulundurulmamalıdır. (Çaycı, 2007)

Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda, madde güçlük ve madde ayırıcılık değerleri uygun olmayan maddeler (sorular) testten atılmıştır. Bu doğrultuda soru seçiminde, madde güçlük değerinin 0,5 ve civarında (0,4-0,6) olması, madde ayırıcılık değerinin ise 0,4'e yakın veya ondan fazla olması göz önünde bulundurulmuştur. Yapılan analizler neticesinde 21 maddeden oluşturulan testten, madde güçlük ve madde ayırıcılık değeri beklenen seviyede olmayan 6 madde atılmıştır.

Tablo 6'da akademik başarı testinin ön uygulamasından elde edilen ve testin ilk durumunun geneline ait olan aritmetik ortalama, güçlük, ayırıcılık ve güvenirlik değerleri sunulmuştur.

Tablo 6.

Akademik Başarı Testinin Ön Uygulama Madde Analiz Sonuçları

	N	Soru Sayısı	$\bar{X}$	S	Güçlük	Ayırıcılık	Güvenirlik (KR-20)
Toplam	137	15	10.75	3.54	0.717	0.529	0.824

Tablo 6'da da görüldüğü üzere, yapılan ön uygulama çalışmaları neticesinde, hazırlanan 15 maddelik akademik başarı testinin güvenirliği (Kr-20) 0.824, toplam ayırıcılığı 0.52 ve toplam güçlük değeri 0,71 olarak elde edilmiştir.

3.6.Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 15 istatistik paket programı kullanılarak analizi yapılmıştır.

Gruplardaki gözlem sayısının otuzdan fazla olması, istatistiksel olarak daha sağlam veriler elde edilmesine olanak sağlar. Eğer evren dağılımları normal değil ve gözlem sayısı otuzdan eksikse parametrik olmayan testlerin uygulanması daha uygun olacaktır (Alpar, 2014). Bu doğrultuda verilerin normal dağılıp dağılmadığına Shapiro

Wilk ve Kolmogorov Smirnov testi ve çarpıklık-basıklık değerleri ile bakılmış ve ilerleyen süreçlerdeki analizler bu doğrultuda yürütülmüştür.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön test-son test verilerinin dağılımına ilişkin yapılan normallik testi sonuçlarına göre, kolmogorov smirnov testi için hesaplanan olasılık (p) değerleri 0,05 anlamlılık düzeyinin altında olduğundan ve kontrol grubu, ön test ve son test değerleri için hesaplanan çarpıklık değerleri +1 ile -1 aralığında olmadığından, kontrol grubu, ön test ve son test değerlerinin normal dağılım göstermediği saptanmıştır (Hair vd., 2013). Ayrıca gruptaki gözlem sayısının da otuzdan eksik olması (Alpar, 2014; Baykul ve Güzeller, 2014) sebebiyle parametrik olmayan testler tercih edilmiştir.

Bu doğrultuda Mann Whitney U Testi; deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırmasında kullanılmıştır. Wilcoxon Testi ise deney ve kontrol grubu öğrencilerinin grup içerisinde akademik başarı testi ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarının karşılaştırılması için kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırmanın bu kısmında, ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin bölme işlemi konusundaki başarı seviyelerinde, öğretim sürecinde eğitici çizgi roman kullanmanın etkisini incelemek amacıyla yapılan analizlerin sonuçları açıklanmaktadır.

4.1. Çalışmanın Birinci Alt Problemine Ait Bulgular

Tablo 7’de çalışmanın “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin bulgular gösterilmiştir.

Tablo 7.

Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Matematik Başarı Puanlarının Ön Test Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Ort.	SS	Sıra Ortalama	Sıra Toplam	U	Z	P
Deney	21	7,05	3,11	21,38	449,00	218,00	-,063	,949
Kontrol	21	7,33	3,10	21,62	454,00			

Tablo 7’de yer alan Mann Whitney U testi sonuçları; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi ön test sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik olarak verilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi ön test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirlenmiştir ($p > .05$). Bu durum deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı puanlarının uygulama öncesinde birbirlerine denk olduğunu göstermektedir.

4.2. Çalışmanın ikinci Alt Problemine Ait Bulgular

Tablo 8’de çalışmanın “Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi son test puanlarının arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 8.

Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Matematik Başarı Puanlarının Son Test Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Ort.	SS	Sıra Ortalama	Sıra Toplam	U	Z	P
Deney	21	14,05	1,52	25,40	533,50	138,50	-2,163	,031
Kontrol	21	13,05	1,91	17,60	369,50			

Tablo 8’de yer alan Mann Whitney U testi sonuçları; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi son test sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik olarak verilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık olduğu ve bu farkın deney grubu lehine olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). Bu durumda ilkökul ikinci sınıf bölme işlemi konusunda deney grubunda uygulanan çizgi roman destekli öğretimin kontrol grubunda uygulanan öğretim programına dayalı geleneksel uygulamalara göre daha etkili olduğu söylenebilir.

4.3. Çalışmanın Üçüncü Alt Problemine Ait Bulgular

Tablo 9’da çalışmanın “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi kalıcılık puanlarının arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 9.

Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Matematik Başarı Puanlarının Kalıcılık Testi Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Mann Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Ort.	SS	Sıra Ortalama	Sıra Toplamları	U	Z	p
Deney	21	13,00	2,61	22,52	473,00	199,00	-,562	,574
Kontrol	21	12,76	2,77	20,48	430,00			

Tablo 9’da yer alan Mann Whitney U testi sonuçları; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi kalıcılık testi sonuçlarının karşılaştırılmasına

yönelik olarak verilmiştir. Buna göre; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi kalıcılık testi sonuçları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p > .05$). Bu durumda ilkökul ikinci sınıf bölme işlemi konusunda deney grubunda uygulanan çizgi roman destekli öğretim ile kontrol grubunda uygulanan öğretim programına dayalı geleneksel uygulamaların kalıcılığının benzer düzeyde olduğu söylenebilir.

4.4. Çalışmanın Dördüncü Alt Problemine Ait Bulgular

Tablo 10’da çalışmanın “Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön test, son test ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 10.

Deney Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Puanlarının Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Wilcoxon Testi Sonuçları

		N	Sıra Ortalama	Sıra Toplam	Wilcoxon Z	p
Ön Test - Son Test	Negatif	20 ^b	10,50	210,00	-3,926	,000
	Pozitif	0 ^c	,00	,00		
	Eşit	1 ^d				
Ön Test - Kalıcılık	Negatif	20 ^e	10,50	210,00	-3,927	,000
	Pozitif	0 ^f	,00	,00		
	Eşit	1 ^g				
Son Test - Kalıcılık	Negatif	5 ^h	6,10	30,50	-1,692	,091
	Pozitif	10 ⁱ	8,95	89,50		
	Eşit	6 ^j				

Tablo 10’a göre deney grubundaki öğrencilerin ön test-son test ve ön test-kalıcılık “Akademik Başarı Testi” puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($z = -3,926$, $z = -3,927$, $p < .001$). Puanların sıra ortalaması ve toplamaları dikkate alındığında bu farkın ön test puanlarına göre son test ve kalıcılık puanları lehine olduğu anlaşılmaktadır. Buna durum neticesinde deney grubundaki öğrencilerden yirmisinin son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde yükseliş gösterdiği bir öğrencinin puanının ise aynı kaldığı, benzer şekilde öğrencilerden yirmisinin kalıcılık testi puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde yükseldiği bir öğrencinin puanının ise aynı kaldığı belirlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin son test ve kalıcılık “Akademik

Başarı Testi” puan ortalamaları arasında ise anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($z = -1,692$, $p > .05$).

4.5. Çalışmanın Beşinci Alt Problemine Ait Bulgular

Tablo 11’de çalışmanın “Kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön test, son test ve kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt problemine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 11.

Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Puanlarının Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Sonuçlarına Göre Farklılıklarının İncelenmesine Dair Wilcoxon Testi Sonuçları

		N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamları	Wilcoxon Z	P
Ön Test - Son Test	Negatif	20 ^b	10,50	210,00	-3,932	,000
	Pozitif	0 ^c	,00	,00		
	Eşit	1 ^d				
Ön Test - Kalıcılık	Negatif	19 ^e	10,97	208,50	-3,874	,000
	Pozitif	1 ^f	1,50	1,50		
	Eşit	1 ^g				
Son Test - Kalıcılık	Negatif	8 ^h	6,13	49,00	-,641	,521
	Pozitif	7 ⁱ	10,14	71,00		
	Eşit	6 ^j				

Tablo 11’e göre kontrol grubundaki öğrencilerin ön test-son test ve ön test-kalıcılık “Akademik Başarı Testi” puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($z = -3,932$, $z = -3,874$, $p < .001$). Puanların sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında bu farkın ön test puanlarına göre son test ve kalıcılık puanları lehine olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre kontrol grubundaki öğrencilerden yirmisinin son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde yükseliş gösterdiği bir öğrencinin puanının ise aynı kaldığı, benzer şekilde öğrencilerin on dokuzunun kalıcılık testi puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde yükseliş gösterdiği 1 öğrencinin puanının azaldığı, 1 öğrencinin puanının ise aynı kaldığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin son test ve kalıcılık “Akademik Başarı Testi” puan ortalamaları arasında ise anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($z = -,641$, $p > .05$).

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu kısmında, elde edilen verilerin analizi sonucunda belirlenen bulgular özetlenmiş ve elde edilen sonuçlara dayalı olarak getirilen önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın ilk alt problemine bağlı olarak deney ve kontrol gruplarında yer alacak öğrencilerin belirlenmesi sağlanmıştır. Bu doğrultuda üç farklı 2. sınıf şubesine uygulama öncesine akademik başarı testi uygulanmış, gerekli analizler yapılmış ve ön test sonuçlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmeyen iki gruptan birisi deney diğeri ise kontrol grubu olarak rastgele atama yoluyla belirlenmiştir. Yapılan analizler deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik anlamda başarılarının birbirine denk olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmanın ikinci alt problemine bağlı olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerine bölme işlemi öğretim süreci tamamlandığında uygulanan akademik başarı testi son test puanları karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda, eğitici çizgi roman destekli öğretim yapılan deney grubunda akademik başarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, eğitici çizgi roman destekli öğretimin bölme işlemi konusunda akademik başarı üzerinde etkili olduğunu gözler önüne sermektedir. Diğer bir değişle deney grubunda bölme işlemi konusunda yürütülen eğitici çizgi roman destekli öğretim süreci kontrol grubunda yürütülen geleneksel öğretime oranla öğrencilerin akademik başarı puanlarının anlamlı düzeyde yükselmesini sağlamıştır.

Alan yazında eğitici çizgi romanların matematik başarısına etkisi üzerine yapılan herhangi bir çalışma olmamasına rağmen, Battal Karaduman ve Elgün Ceviz (2018)'in, Dereli (2008)'nin, Karaca, Kuzu ve Çalışkan (2020)'in ve Katipoğlu, Eken ve Körbay (2017)'in kavram karikatürlerinin öğrencilerin matematik dersindeki başarıları üzerindeki etkisine yönelik yürüttükleri çalışma sonuçları elde edilen bu bulguyu destekler niteliktedir. Ayrıca, uygulama sürecinde araştırmacı ve uygulama yapan sınıf öğretmenleri tarafından yapılan gözlemler de elde edilen bu bulguyla bir arada değerlendirildiğinde, karikatürlerin anlık etkisinin ötesinde eğitici çizgi roman

eşliğinde yapılan öğretimin matematik başarısına etkisinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Çalışmanın üçüncü alt problemine bağlı olarak öğrencilerin kalıcılık testi puanları karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu durum iki gruptaki öğrencilerin kalıcı öğrenme konusunda birbirlerine denk olduğu şeklinde yorumlanabilir. Çizgi romanların kullanıldığı bir çalışma olan Işıkyıldız (2011)'ın üniversite öğrencileriyle yaptığı araştırmasında yabancı dil öğretiminde dikkat çekici ve akılda kalıcı etkisiyle çizgi roman eşliğinde öğretimin kalıcılıkta daha etkili olması için günlük yaşamla ilişkilendirmenin artırıcı etkisi olduğu sonucu elde edilmiştir. Dereli (2008) ve Erdağ (2011) yürüttükleri çalışmalarında ise son testte olduğu gibi hatırlama testinde de öğrenilen bilginin kalıcılığının devam ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmanın dördüncü alt probleminde deney grubu öğrencilerinin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda çalışmaya katılan deney grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi puan ortalamalarının ön test puanlarına oranla daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla eğitici çizgi roman eşliğinde yapılan öğretim başarı seviyesini anlamlı düzeyde arttırmış ve kalıcı öğrenmeyi desteklemiştir.

Çalışmanın beşinci alt probleminde kontrol grubu öğrencilerinin ön test, son test ve kalıcılık testi puanları karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda çalışmaya katılan kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi puan ortalamalarının ön test puanlarına oranla daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

5.2. Öneriler

Bu bölümde, çalışma süresince araştırmacının edindiği deneyimler ve elde edilen sonuçlar göz önünde bulundurularak önerilerde bulunulmuştur.

1) Bu tez çalışması matematik dersi öğretim programında yer alan “sayılar ve işlemler” öğrenme alanının “doğal sayılarda bölme işlemi” alt öğrenme alanında bulunan kazanımların eğitici çizgi roman ile desteklenerek öğretimi üzerine yoğunlaşmaktadır. Eğitici çizgi romanların programdaki diğer üç temel öğrenme alanında da etkililiği ayrıca araştırılabilir.

2) Matematiğin doğasında var olan karmaşık ve soyut kavramların öğretiminde eğitici çizgi romanlar, ders materyalleri ve öğretim programının içeriğine eklenerek kullanılabilir.

3) Eğitici çizgi romanlar sadece sayısal bilimlerin öğretiminde değil sosyal bilimlerde de öğretime ilgi çekmek için kullanılabilir.

4) Türk Milli Eğitim sisteminde, üzerinde sıkça durulan değerler eğitimi ve yetkinliklerin geliştirilmesi açısından da avantaj sağlayabilecek eğitici çizgi romanlar, çocukların psikolojik ve gelişimsel özelliklerine uygun olması nedeniyle yeni bir öğretim materyali olarak sürece dâhil edilebilir.

5) Öğretmenler tarafından farklı konularda da eğitici çizgi romanlar oluşturulabilir ve bu tarz görsel materyallere sınıflarda daha fazla yer verilebilir.

6) Eğitici çizgi romanın öğretim materyali olarak kullanılmasına dair öğretmen deneyimlerini de konu alan çalışmalar yapılabilir.

7) Farklı sınıf seviyeleri ve farklı derslerde eğitici çizgi romanların farklı değişkenler üzerindeki etkisini belirleyen çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akcanca, N. (2020). An alternative teaching tool in science education: Educational comics. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 7(4). 1550-1570.
- Alpar, R. (2014). Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik.3. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Altun, M. (2015). *Matematik Öğretimi* (19. Baskı). Bursa: Alfa Akademi Yayınları.
- Aşçı, A. U. (2020). *Examining the comic strips which takes places on the texts on secondary school Turkish language course books in terms of education of values*. The Journal of International Social Research, 13(69), 868-889. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2020.4006>
- Ayvaz, A. (2010). 4. sınıf matematik dersi bölme işlemi alt öğrenme alanının edebî ürünlerle işlenmesinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Baki, A (2008) Kuramdan Türkçe eğitimi. [Teoriden Uygulamaya Matematik Eğitimi.] Harf Eğitim Yayıncılığı, Ankara.
- Baykul, Y. (2016). *İlköğretimde Matematik Öğretimi* (13.Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları
- Baykul, Y. ve Güzeller, C.O. (2014). Sosyal bilimler için istatistik spss uygulamalı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bodur, F. (2002). Yazılı basında fotoğraf dışında kullanılan görsel öğeler: Grafikler ve illüstrasyonlar. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 124-132.
- Ceran, K. (2014). *Çizgi roman nedir çizgili hayat kılavuzu*. Derleyen Levent Cantek, İstanbul: İletişim Yayınları, s. 28-29.
- Çaycı, B. (2007). *Kavram öğreniminde kavramsal değişim yaklaşımının etkililiğinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çetin, Y. (2010). Okutan Çizgiler. *Milli Folklor Uluslararası Kültür Araştırmaları Dergisi*, 22(85), 193-198.
- Demirel, Ö. - Seferoğlu, S.S. - Yağcı, E., (2004). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Pegem A, Ankara.

- Dereli, M. (2008). *Tam sayıların konusunun karikatürlerle öğretiminin öğretim başarılarına etkisi* (Doktora tezi, Marmara Üniversitesi (Türkiye).
- Ekinci Efecioglu, E. (2013) Emine. *Çizgi Romanın İngilizcenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Rolü*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erdağ, S. (2011). *İlköğretim 5. eğitim öğretimde kavram karikatürleri ile öğretimin öğretiminin, akademik eğitim bilimleri* Enstitüsü, akademik eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Esmer, B. (2014). *Çizgi Romanların Çocuk Eğitimi Açısından İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Van
- Gündüz, U. (2004). *Bir popüler kültür ürünü olarak çizgi-romanın kültürel, siyasal ve toplumsal işlevleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Gökbulut, Y., Sidekli, S., & Sayar, N. (2013). Dört işlem becerisi nasıl geliştirilir. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2013(1), 31-41.
- Göksu, F. C. & Köksal, N. (2016). Doğrular, açılar ve çokgenler konularının kavram karikatür destekli yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre işlenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi- Journal of Qualitative Research in Education*, (2016) 4(3), 68-91
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2013). *Multivariate Data Analysis*: Pearson Education Limited. Güleriyüz, H. (2003). *Yaratıcı çocuk edebiyatı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Işık, A. , Çiltaş, A. , ve Bekdemir, M. (2008) . Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2008),174-184.
- Işıkıldız, M. (2011) *Çizgi Romanların Yabancı Dil Olarak Fransızca Öğretimindeki Yeri*, Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- İlhan, G. (2016).*Sosyal Bilgiler Öğretiminde Çizgi Romanların Kullanımı*. Doktora Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Afyonkarahisar

- Karaca, Z., Okan, Kuzu ve Çalışkan, N. (2020). Çokgenler konusunun içeriğinde bulunan bir özet özet anlatımı. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi* , 5 (1), 110-125.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (31. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Karataş, S. - Yapıcı, M., “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin İşleniş ve Uygulama Örnekleri”, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(2), 2006. URL: <http://www.sbd.aku.edu.tr/VIII2/myapici.pdf> ‘nden erişilmiştir.
- Kartallıoğlu, S. (2005). *İlköğretim 3 ve 4.sınıf öğrencilerinin sözel matematik problemlerini modellemesi: çarpma ve bölme işlemi*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Katipoğlu, M. Vd. (2017). Matematik Öğretiminde Eğlence Ve Mizah İçeren Karikatürlerin Kullanılmasının Öğrencilerin Matematik Başarısına Ve Matematik Kaygısına Etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(1), 32-45.
- Kaya ,Z. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. (2. Baskı). Pegem A. Yayınları, Ankara.
- Koşar, E. Vd. (2004). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme, öğretimi*. (3. Baskı). Pegem A. Yayınları, Ankara.
- Koutníková, M. (2017). *The application of comics in science education*. Acta Educationis Generalis. 7 (3), 89-90.
- Köroğlu, H. ve Yeşildere, S. (2004). İlköğretim matematik dersi tamsayılar ünitesinde çoklu zekâ teorisi tabanlı öğretimin öğrenci başarısına etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(2), 25-41.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2015). İlkokul Matematik Dersi (1, 2, 3 ve 4. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: MEB
- Morel, M. Peruzzo, N. Rodrigue Juele, A. and Amarelle, V. (2019). *Comics as an Educational Resource To Teach Microbiology in the Classroom*. Journal of microbiology & Biology Education.

- Olkun, S., Toluk, Z. (2003). İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Orçan, A. (2013). *Çizgi Roman Tekniği İle Geliştirilen Bilim Kurgu Hikâyelerinin Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Becerilerinin ve Fiziğe İlişkin Tutumlarının Gelişimine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öner, S. (2013). *Seçilen Bir Çizgi Romanın Okuduğunu Anlama Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Özyiğit, C. (2010). Tüketim mallarında çizgi roman kahramanlarının kullanılmasının marka bilinirliğine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şahin, T. - S. Yıldırım, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Anı Yayınevi, Ankara, 1999.
- Şentürk, M., (2020). *Sosyal bilgiler dersinde eğitici çizgi roman ve eğitici çizgi film kullanımının öğrencilerin, tutum, motivasyon ve akademik başarılarına etkileri*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Şimsek, N. (2002). Derste Eğitim Teknolojisi Ve Öğretim, Kadioğlu Mat., Ankara.
- Tekmen, B. (2016). Theoretical foundations of teaching materials. In N. Ültay & E. Ültay (Eds.), *Teaching techniques and material development for preschool education* (pp. 42-58). Ankara: Pegem Academy.
- Topkaya, Y. (2014). *Vatandaşlık ve Demokrasi Eğitimi Dersinde Eğitici Çizgi Roman Kullanımının Bilişsel ve Duyuşsal Öğrenmelere Etkisi*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Tuncer, N. (1993). *Çizgi Roman ve Çocuk*. (1.Basım). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Turan, B.N., (2019) *Mobil Uygulama Destekli Öğretimin İlkokul Öğrencilerinin Kesirler Konusundaki Akademik Başarılarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.

- Varol, F., Kubanç Y.(2015). *Öğrencilerin Bölme İşlemi Gerektiren Aritmetik Sözel Problemlerde Yaşadığı Zorlukların İncelenmesi*. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2015, 34(1), 99-123
- Ülger, A. (2006). *Matematiğin kısa bir tarihi*.(1. Baskı). Ankara: TÜBA Yayınları.
- Üstten, A. ve Pilav, S. (2016). Temel seviyede yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde çizgi romanların öğrenme düzeyine etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 4(4), 599-606.
- Ünal, O. & Demirkaya, H. (2019). A semi-experimental study on the use of educational comics in social studies. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 40, 92-108.
- Yalın, H., Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme, 8. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara, 2003.
- Yıldırım,E. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının eğitici çizgi roman hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 52-70.
- Yıldız, R. (Editör), Öğretim Teknolojisi Ve Materyal Geliştirme, Mikro Yayınları, Ankara, 2002.

EKLER

EK – 1. Araştırma Uygulama İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 30/10/2019-30983		
	T.C. NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı	
Sayı : 69972237-302.08.01-E.30983	30/10/2019	
Konu : Araştırma İzni (Dürdane ŞİMŞEK)		
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE		
İlgi : a) 03/10/2019 tarihli ve 98862767-302.08.01-E.26345 sayılı yazınız. b) Niğde Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünün 15/10/2019 tarihli ve 61900286-604.02-E.20038624 sayılı yazısı.		
Enstitünüz Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Dürdane ŞİMŞEK, Dr. Öğr. Üyesi Remzi KILIÇ danışmanlığında "Eğitici Çizgi Romanların İlkokul 2. Sınıf Bölme İşlemi Konusunda Başarı ve Kalıcılığa Etkisi" konulu tez çalışması kapsamında Niğde Merkez Necip Fazlî Kısakürek İlkokulu 2. Sınıf öğrencilerine matematik testi çalışmasını uygulama isteginin uygun görüldüğüne dair Niğde Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünün ilgi b'de kayıtlı yazısı ekte gönderilmiştir.		
Gereğini rica ederim.		
e-imzalıdır Prof. Dr. Cahit Tağı ÇELİK Rektör Yardımcısı		
Ek: İlgi b) Yazı (3 sayfa)		
Adres: Merkez Yerleşke Bce Yolu 51240 Niğde Telefon: 388 225 2707 Faks: 388 225 2701 e-Posta: iletisim@ogu.edu.tr Elektronik Ağ: www.ogu.edu.tr		Bilgi için: Alihan Koyuncu Uzman: İleri Dikro Gözaltı Tel No: 0 388 225 2708
Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.		



T.C.
NİĞDE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 61900286-20-E.20012929
Konu : Araştırma İznî
(Dürdane ŞİMŞEK)

15/10/2019

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi :a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve
Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinin 07.10.2019 tarih ve 6166 sayılı yazıları.

İlgi (a) yönerge doğrultusunda ve Ömer Halisdemir Üniversitesinin ilgi (b) yazısı
gereği Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tercih Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi
Remzi KILIÇ danışmanlığında yürüttüğü "Eğitici Çizgi Romanların İlkokul 2. Sınıf Bölme
İşlemi Konusunda Başarı ve Kalıcılığa Etkisi" konulu tez çalışması ile ilgili olarak Niğde
Merkezde bulunan Necip Fazıl Kısakörek İlkokulu 2.Sınıf Öğrencilerine ölçek uygulaması
yapması Müdürlüğümüzce uyum görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğünde olurlarınıza arz ederim.

Ahmet Sinan ECER
İl Millî Eğitim Müdür V.

OLUR
15/10/2019

Adnan TÜRKDAMAR
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Taksim Koyunlu Mahallesi Çarşı Sokak No:9
Etiler/Beşiktaş/İstanbul
E-posta: nys@nys.gov.tr

Bilgi için: Niğde ALEF-Yönetim
Telefon: 0362 23252 70-142
Faks: 0362 232 52 54

Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır. https://www.muhur.gov.tr/4e12-1966-33ad-8014-636c

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
NİĞDE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 61900286-604.02-E.20038624
Konu : Uygulama İzin
(Dördüncü ŞİMŞEK)

15.10.2019

ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

- İlgi a) Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve
Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) 07.10.2019 tarihli ve 6166 sayılı yazınız.

Ömer Halisdemir Üniversitesinin ilgi (b) yazılan gereği; Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Anabilim Dalı KILIÇ danışmanlığında
yürütüldüğü "Eğitici Çizgi Romanların İlkokul 2. Sınıf Bölüne İşlemi Konusunda Başarı ve
Kalıcılığa Etkisi" konulu tez çalışması ile ilgili olarak Niğde Merkezde bulunan Necip Fazıl
Kısakürek İlkokulu 2.Sınıf Öğrencilerine uygulama yapmasının uygun görüldüğüne ilişkin
Valilik Makamının 15.10.2019 tarihli ve 20012929 sayılı onayı yazımız ekinde
gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Ahmet Sinan ECER
Millî Eğitim Müdür V.

Ek:

- Valilik Onayı (1 Sayfa)
- Araştırma Değerlendirme Formu (1 Sayfa)

Adres: Yatağan Karayolu Milli Eğitim Çiftlik Sokak No:19
Yatağan/Niğde (Eğilim: 38° 45' 00" Kuzey, 30° 45' 00" Doğu)
E-posta: ilyaz@nigde.gov.tr

Başlık: İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü
Tel: 0368 232 32 70 142
Faks: 0368 232 32 70 142

Bu belge güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır. Elektronik imza adresi: 4634-28ef-3865-805a-b7b6

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Yerel ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHBİNİN	
Adı Soyadı	Durdane ŞİMŞEK
Kurumu / Üniversitesi	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Bilim Dalı
Araştırma yapılacak il/ilçe	NİĞDE
Araştırma yapılacak eğitim kurumları ve kademesi	Niğde Necip Fazlî Kısakuruk İlkokulu
Araştırmanın konusu	Eğitici Çizgi Romanların İlkokul 2. Sınıf Bölme Konusunda Başarı ve Kalıcılığı Etkisi
Örnekler / Kurum onayı	Var
Araştırma projesi/deneysel (neme)	Eğitici Çizgi Romanların İlkokul 2. Sınıf Bölme Konusunda Başarı ve Kalıcılığı Etkisi
Veri toplama araçları	Ölçek, Ders Uygulaması
Gereş izlen ilkokul Bilim Birimleri	
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
Komisyon kararı	Uygundur.

KOMİSYON

Ek- 2 : Akademik Başarı Testi

SINIFI/ NUMARASI:

1. 12 muzı 3 maymuna eşit olarak paylaştırsak her maymun kaç muz yemiş olur?



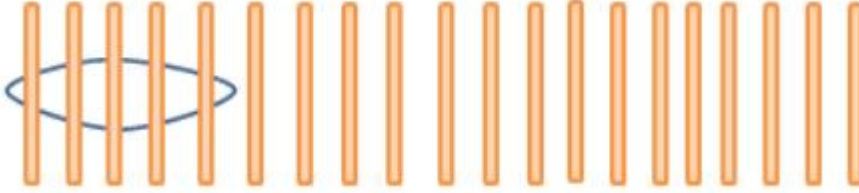
A) 3

B) 4

C) 5

1

2. Akın 20 adet sayma çubuğunu kaybolmamaları için beşerli olarak ayırıyor. Her bir grubu lastik ile bağlıyor. Kaç tane lastik gereklidir?

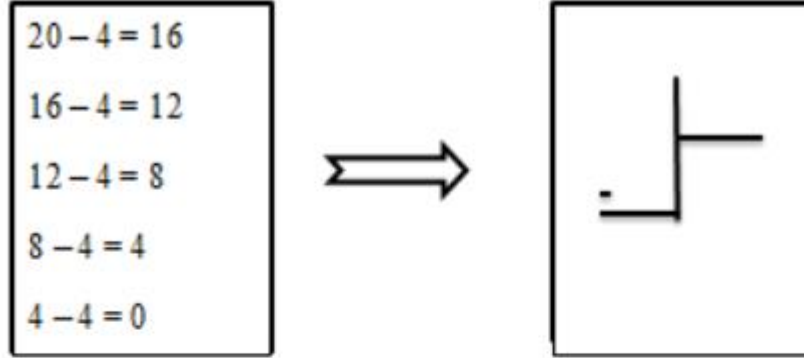


A) 2

B) 3

C) 4

3. Aşağıdaki tabloda verilen ardışık çıkarma işlemleriyle ifade edilen bölme işlemi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $16 \div 4 = 4$
B) $20 \div 4 = 5$
C) $12 \div 4 = 4$

4.

$6 - 3 = 3$
$3 - 3 = 0$

Yukarıda verilen ardışık çıkarma işlemleriyle ifade edilen bölme işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6 \div 3 = 2$
B) $6 \div 2 = 3$
C) $12 \div 6 = 2$

5. Kalanın 0 (sıfır) olduğu bir bölme işleminde bölen 2, bölüm ise 7'dir. Buna göre bölünen sayı kaçtır?

A) 12

B) 14

C) 16

6.
$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 2} \\ - 20 \overline{) 10} \\ \hline 00 \end{array}$$
 Aşağıdaki problemlerden hangisi yanda verilen işlemle çözülebilir?

A) Dakikada 2 soru çözen biri 10 dakikada kaç soru çözer?

B) 20 kalem, 2 gruba ayrıldığında her grupta kaç kalem olur?

C) 20 öğrenci 10 gruba ayrıldığında, her grupta kaç öğrenci olur?

7. 15 mandalinayı birer birer sırayla Ela, Ali, Okan paylaşıyorlar.

Her biri kaç mandalina alır?

A) 5

B) 4

C) 3

8. Aşağıdakilerden hangisindeki sebze sayısı hem dörderli hem üçerli gruplara ayrılabilir?

A) 20 domates

B) 18 patates

C) 12 kabak

9. Hangi seçenekteki işlemin sonucu yanlıştır.

A) $14 \div 7 = 2$

B) $20 \div 5 = 5$

C) $15 \div 3 = 5$

10.

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 4} \\ \underline{-} \end{array} A$$

Yandaki verilen bölme işlemine göre, A kaçtır?

A) 0

B) 4

C) 8

11. 12 ceviz kaç kişiye eşit sayıda paylaştırılmaz?

A) 3

B) 4

C) 5

12. Aşağıdakilerden hangisinin sonucu en küçüktür?

A) $20 \div 4$

B) $16 \div 2$

C) $18 \div 6$

13. Bir ahırdaki koyunlarının ayaklarının sayısı 16 ise bu ahırda kaç koyun vardır?

A) 2

B) 4

C) 6

14. Günde 3 ekme  tüketen bir aile 18 ekmeği kaç günde tüketir?

A) 3

B) 6

C) 9

15. Bir apartman dairesinde toplam 20 daire vardır. Her katta 5 daire olduğuna göre, bu apartmanda kaç kat vardır?

A) 4

B) 5

C) 6

Ek- 3: Uygulanan Ders Planları

1: Ders Planı

DERS ADI: Matematik

KONU/TEMA: Bölme İşlemi

SINIF DÜZEYİ: 2. Sınıf

SÜRE: 4 x 40'

HAZIRLAYAN: Dürdane CANBULUT

KAZANIM: **M.2.1.5.1.** Bölme işleminde gruplama ve paylaşırma anlamlarını kullanır.

- a) Gerçek nesnelerin kullanımına yer verilir.
- b) 20 içinde doğal sayılarla kalansız bölme işlemi yapılır.
- c) Bölme işleminin sembolik gösterimine geçmeden önce, bölme işlemini ardışık çıkarma olarak modeller.

DERS PLANI

Öğretmen tahtaya bölme işleminin sembolünü ($\div$) çizer. Bu sembolü daha önce görüp görmediklerini ve ne anlama geldiğini sorar. Gelen cevaplar tartışıldıktan sonra öğretmen herhangi bir açıklama yapmadan öğrencilere “Bölme İşleminin Çizgi Roman’ının 1. Sayısını” öğrencilere dağıtır (ekrandan yansıtır).

- Öğrencilere kapak sayfasını incelemelerini söyler.
- Öğrencilerin ilk sayfayı okuyup incelemeleri söylenir. Okunduktan sonra öğretmen sembolün ne olduğunu tekrar sorar. Gelen cevaplardan sonra “Bölme işlemine” geçildiği ve 4 hafta boyunca bölme işlemini işleyecekleri açıklanır.
- Öğrencilerden 2. Sayfayı okumaları istenir. Okunduktan sonra öğrencilere bölmenin ne işe yaradığı sorulur.

Bölmenin 4 tane elmayı (tahtaya çizilir) nasıl eşit bir şekilde ayırdığı öğrencilere sorulur.

Cevaplar alınır, yanlış anlaşılan bir yer varsa düzeltilir. Öğretmen sınıf ihtiyacına göre tahtaya farklı örnekler yazıp, örnekleri çoğaltabilir.

- Öğrencilere çizgi romanın 3., 4., 5. ve 6. sayfaları okumaları söylenir.
- 6. Sayfada Toplama'nın problemini Bölme'nin nasıl çözebileceği, sorulur. Gelen cevaplar dinlenir ama öğretmen herhangi bir açıklama yapmaz. Öğrenciler 7. Ve 8. sayfayı okur.
- Öğretmen, Bölme'nin çiçekleri vazolara nasıl paylaştırabildiğini sorar.
- Öğrencilerin cevapları dinlenir.
- Öğretmen vazoların grup sayısını ifade ettiğini, çiçeklerin de nesne sayısını ifade ettiğini söyler. Bölmenin hem gruplama yapmak için hem de paylaşırma yapmak için kullanılabildiğini vurgular. Sınıf ihtiyacına göre örneklerle çoğaltabilir.
- Ek – 1 etkinliği dağıtılır (ekrandan yansıtılır). Öğrencilerin defter notunu defterlerine yapıştırmaları (yazmaları) istenir. Ardından öğrenciler notu inceler. Bölme'nin ne olduğu, ne işe yaradığı sorgulatılır. Öğretmen doğru yönlendirmeyi yapar.
- Öğrenciler 9. Sayfayı okur. Uygun boşluğu doldurmaları istenir. Gerekli geri bildirim verilir.
- Ek- 2 ödev olarak verilir.

BÖLME İŞLEMİ

Bir sayının içinde, başka bir sayının kaç defa bulunduğunu belirlemek için bölme işlemi yapılır.

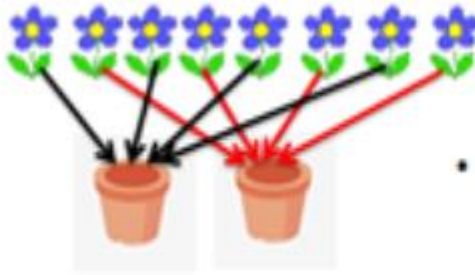
- Bölme işlemi, 2 amaç için yapılabilir.

1. Paylaştırma
2. Gruplama

1. Paylaştırma:

Örnek: 8 çiçeği 2 saksıya paylaştıralım. Her saksıya kaç çiçek düşer?

Çözüm:

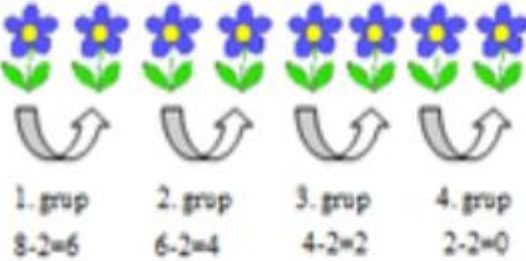


- Her bir saksıya 4 çiçek düşer.

2. Gruplama:

Örnek: 8 çiçeği ikişerli demet yapalım. Kaç demet oluşur?

Çözüm:



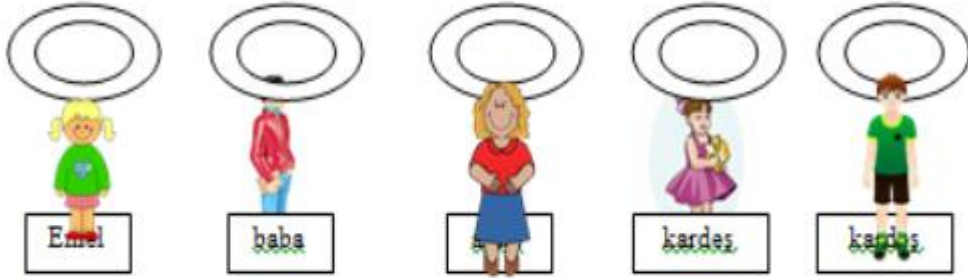
- 4 grup oluşur.

NOT: Örneklerde olduğu gibi; çiçekleri saksılara paylaştırdık ya da çiçekleri demet yaparken gruplandırırken bölme işleminden yararlanabiliriz. Bölme işlemi aşağıdaki gibi gösterilir.

$$8 \div 2 = 4$$

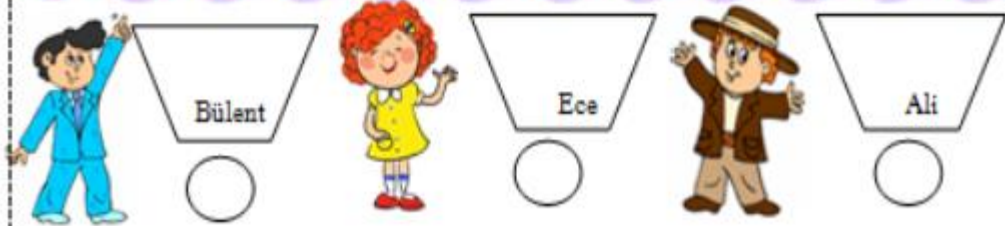
SAYISI BELLİ OLAN BİR ÇOKLUĞU EŞİT ŞEKİLDE PAYLAŞTIRMA

- Emel pazardan aldığı mısırları ailesiyle paylaşıyor. Emel'e aile bireylerine mısırları eşit olarak paylaşırması için yardım ediniz.



- 1) Toplam kaç adet mısır vardır
- 2) Bu aile kaç kişiden oluşmaktadır
- 3) Emel, aile bireylerinin her birine kaç adet mısır vermiştir
- 4) Aile bireylerinin aldığı mısır sayısı eşit midir

- Aşağıdaki oyuncak arabaları Bülent, Ece ve Ali'nin sepetlerine eşit olarak paylaşınız. Her birine kaç adet oyuncak araba verdiğinizi kutuların altına yazınız.



2. Ders Planı:

DERS ADI: Matematik

KONU/TEMA: Bölme İşlemi

SINIF DÜZEYİ: 2. Sınıf

SÜRE: 4 x 40'

HAZIRLAYAN: Dürdane CANBULUT

KAZANIM: M.2.1.5.1. Bölme işleminde gruplama ve paylaşırma anlamlarını kullanır.

- a) Gerçek nesnelerin kullanımına yer verilir.
- b) 20 içinde doğal sayılarla kalansız bölme işlemi yapılır.
- c) Bölme işleminin sembolik gösterimine geçmeden önce, bölme işlemini ardışık çıkarma olarak modeller.

DERS PLANI

Öğretmen, önceki ders verdiği ödevin geri dönütünü vererek derse başlar. Öğrencilere “Bölme İşleminin Çizgi Roman’ının 2. Sayısını” dağıtır. (ekrandan yansıtır.) Öğrencilere kapak sayfasının ardından ilk sayfayı okuyup incelemeleri söylenir.

- Okunduktan sonra öğretmen, Çarpma’nın probleminin nasıl çözülebileceğini sorar. Gelen cevaplardan sonra 2 ve 3. Sayfaların okunması istenir. 3. Sayfanın ardından Bölme’nin çözümünden başka izlenebilecek bir yol olup olmadığı sorulur. Gelen cevaplarla sınıfta tartışma ortamı oluşturulabilir.
- 4. sayfa okunur. Öğretmen bu sayfada Bölme’nin topları birer birer çantalara yerleştirdiğini açıklar. Ardından 5. Sayfa (önce Çarpma’nın söyledikleri okunarak başlanır) okunur ve sayfadaki yöntemi öğretmen öğrencilere açıklar.
- 6. Sayfa okunur. Ardından 2’şerli paylaşırmanın daha hızlı ve kolay olduğuna dikkat çekilir. Grup sayısı ve nesne sayısının da değişmediğinin üzerinde durulur.
- Ek- 3 öğrencilere dağıtılır (ekrandan yansıtılır). Etkinlik tamamlanır. Öğretmen, ihtiyaç duyan öğrencilere yardımcı olur.

- 7. Sayfa okunur. Bölme işlemi öğretmen tarafından açıklanır. Grup ve nesne sayısı arasındaki ilişki açıklanır. Ardından Ek-4 Öğrencilere dağıtılır (ekrandan yansıtılır). Öğretmen, ihtiyaç duyan öğrencilere yardımcı olur.
- Bölme-1 sunusunun 1, 2, 3, 4, 5. Sayfaları incelenir.
- 8. Sayfa okunur. $18 / 3$ işleminin öğrenciler tarafından bulunması istenir. Doğru cevabı bulabilen öğrencilerin nasıl buldukları sorulur. (ritmik sayma, tekrarlı çıkarma, paylaşırma, gruplama) Yapamayan öğrencilere de gerekli açıklama yapılır.
- 9. Sayfa okunur. Ardından bölme işleminde sayı doğrusuyla modelleme yapılarak da sonuca ulaşılabilceğı açıklanır.
- 10. Sayfadaki değerlendirme soruları öğrencilere ödev olarak verilir. Bir sonraki ders ödev kontrol edilerek yeni sayfaya geçilir.

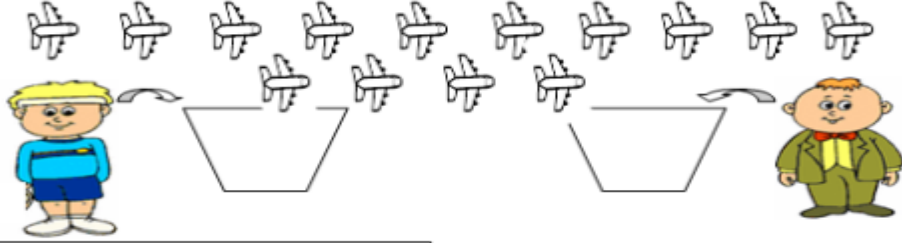
➤ Aşağıdaki çiçekleri vazolara eşit olarak paylaşınız.



Çiçeklerin sayısı:

Her vazoya paylaşılan çiçek sayısı:

➤ Aşağıdaki oyuncak uçakları, 2 arkadaş aralarında eşit olarak paylaşmak istiyor. Uçakları 2 arkadaşla paylaşınız.



Uçakların sayısı:

Her çocuğa düşen oyuncak uçak sayısı:

Adı - Soyadı:

Sınıfı - Numarası:

- 15 şeker 3 arkadaş paylaşmak istiyor. Her bir çocuğa kaç şeker düşer?



Şekerlerin sayısı:

Her çocuğa düşen şeker sayısı:

3. Ders Planı:

DERS ADI: Matematik

KONU/TEMA: Bölme İşlemi

SINIF DÜZEYİ: 2. Sınıf

SÜRE: 4 x 40'

HAZIRLAYAN: Dürdane CANBULUT

KAZANIM: M.2.1.5.1. Bölme işleminde grupta ve paylaşırma anlamlarını kullanır.

- a) Gerçek nesnelerin kullanımına yer verilir.
- b) 20 içinde doğal sayılarla kalansız bölme işlemi yapılır.
- c) Bölme işleminin sembolik gösterimine geçmeden önce, bölme işlemini ardışık çıkarma olarak modeller.

DERS PLANI

Öğretmen, önceki ders verdiği ödevin geri dönütünü vererek derse başlar. Öğrencilere “Bölme İşleminin Çizgi Roman’ının 3. Sayısını” dağıtır (ekrandan yansıtır).

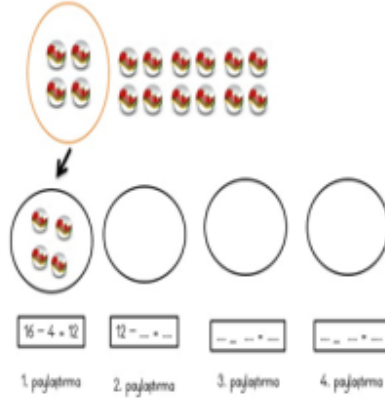
Öğrencilere kapak sayfasında geçen tekrarlı çıkarmanın nasıl yapılabileceği ve bölme işlemiyle olan ilişkisi sorgulattır. Gelen cevaplar değerlendirilir. Öğretmen herhangi bir yönlendirme yapmaz ve 1. Sayfa okunur.

- 2. Sayfa okunur. $12 / 4$ işleminin çıkarma işlemiyle nasıl yapılabileceği sorulur. Cevaplardan sonra 3. Sayfa okunur.
- Okunduktan sonra öğretmen tekrarlı çıkarmanın bölme işlemindeki rolünü tekrar sorgular. Ardından cevapları değerlendirir ve kendisi 3. Sayfadan yararlanarak açıklama yapar.
- Bölme-1 sunusunun 6, 7, 8 ve 9. Sayfaları incelenir.
- Ek-5 öğrencilere dağıtılır (ekrandan yansıtır). Etkinlik tamamlandıktan sonra öğretmen geri bildirim verir.
- 4. sayfa okunur. Öğretmen herkesin cevabı bulamaya çalışmasını ister. Belli bir sürenin ardından cevaplar değerlendirilir. 5. Sayfaya geçilir.
- 5. Sayfada yapılan tekrarlı çıkarma işleminin üzerinde durulur. Ardından Ek- 6 öğrencilere dağıtılır (ekrandan yansıtır). Bu etkinlik incelenir, ardından deftere yapıştırılması istenir (ekrandan bakarak yazmaları istenir).

- 6. Sayfa okunur. Bölme'nin gruplama, paylaşırma yapmanın yanı sıra tekrarlı çıkarma işlemiyle de yapılacağı üzerinde durulur.
- Bölme-1 sunusunun 10. Sayfası incelenir.
- 7. Sayfadaki değerlendirme soruları bireysel olarak yapılır. Cevaplar sınıf ortamında değerlendirilir.
- 7. Sayfa okunur. Bölme işlemi öğretmen tarafından açıklanır. Grup ve nesne sayısı arasındaki ilişki açıklanır. Ardından Ek-7 Öğrencilere dağıtılır (ekrandan yansıtılır). Öğretmen, ihtiyaç duyan öğrencilere yardımcı olur.
- 8. Sayfa okunur. $18 / 3$ işleminin öğrenciler tarafından bulunması istenir. Doğru cevabı bulabilen öğrencilerin nasıl buldukları sorulur. (ritmik sayma, tekrarlı çıkarma, paylaşırma, gruplama) Yapamayan öğrencilere de gerekli açıklama yapılır.
- 9. Sayfa okunur. Ardından bölme işleminde sayı doğrusuyla modelleme yapılarak da sonuca ulaşılabilceğı açıklanır.
- 10. Sayfadaki değerlendirme soruları öğrencilere ödev olarak verilir. Bir sonraki ders ödev kontrol edilerek yeni sayfaya geçilir.



- 1) Aşağıdaki 16 adet bilyeyi dördenli gruplara ayırınız. Yaptığınız gruplamayı tekrarlı çıkama işlemi yaparak gösteriniz.



- Kaç'ıncı grupta sonunda kalan bilye sayısı 0 (sıfır) olur?

- 2) Aşağıdaki çoklukları verilen yönergelere göre gruplandırınız.



Kardan adamları ikişerli gruplandırıldığında



Tavşanları üçerli gruplandırılmışızda

- 3) 12 limonu dörderli grupladığımızda kaç tane grup oluşur? Çizerek gösteriniz.



take your cue.

- Oluşturduğunuz gruplamayı tekrarlı çıkarma işlemleri yaparak gösteriniz.

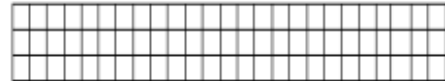


- 4) 20 yumurtayı beşerli grupladığımızda kaç tane grup olur?



www.pearsoned.com.au **the new** **ed.**

- Oluşturduğunuz gruplamayı tekrarı çıkarma işlemi yaparak gösteriniz.

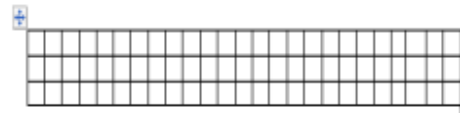


- 5) 15 portakalı üçerli grupladığımızda kaç tane grup oluşur?



[Download](#) [File type](#)

- Oluşturduğunuz gruplamayı tekrarı çıkarma işlemi yaparak gösteriniz.

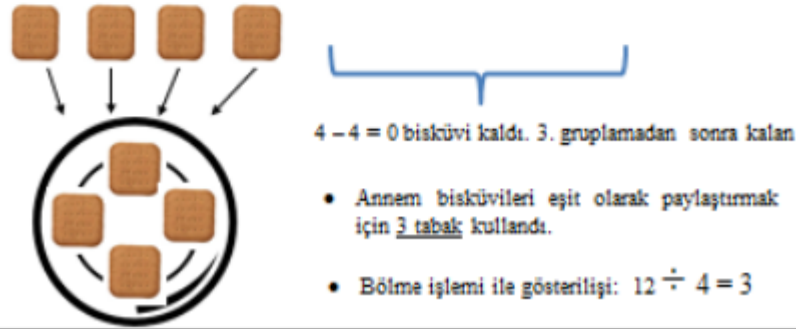
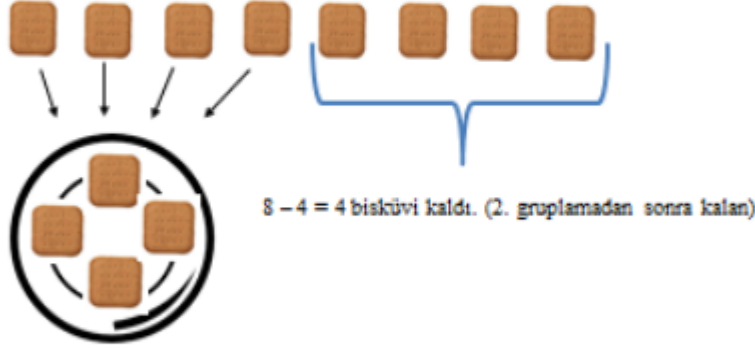
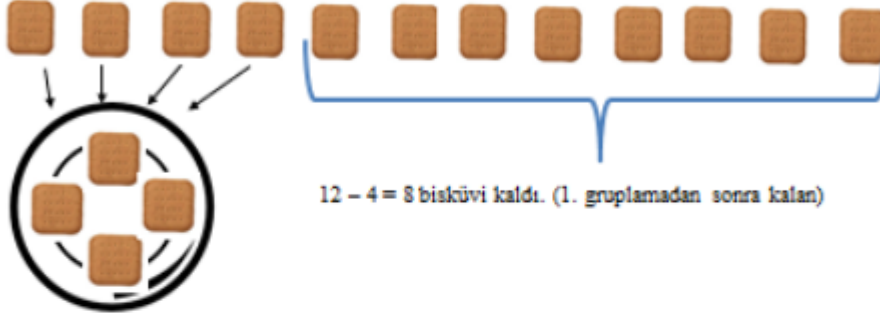


ÇIKARMA İŞLEMİNDEN BÖLME İŞLEMİNE

Elinizdeki varlıkları eşit olarak her paylaştığınızda ya da eşit olarak her grupladığınızda varlıkların sayısında azalma olur.

İşte ardışık şekilde yapılan bu çıkarma işleminin kısa yolu bölme işlemidir.

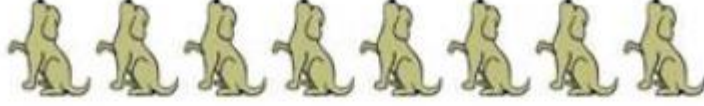
Örnek: Annem 12 bisküviyi tabaklara dörder dörder paylaştırmak istiyor. Bunun için kaç tabak kullanmalıdır? İşlem yaparak bulunuz.



ADI:
SOYADI:

EK-7

1) 8 köpeği ikiye gruplandıralım.



..... grup olur.

2) 9 topacı üçerli gruplandıralım.



..... grup olur.

3) Kerem, oyuncak arabalarını dörderli gruplara ayırmak istiyor.
Kerem'in kaç tane grup oluşturacağını ardak çıkarma işlemi yaparak bulunuz.



$\begin{array}{r} 20 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$	$\nearrow$	$\begin{array}{ c } \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$	$\nearrow$	$\begin{array}{ c } \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$	$\nearrow$	$\begin{array}{ c } \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$	$\nearrow$	$\begin{array}{ c } \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$	$\nearrow$	$\begin{array}{ c } \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$	Kerem, <u>....</u> tane grup oluşturur.
--	------------	---	------------	---	------------	---	------------	---	------------	---	--

4. Ders Planı:

DERS ADI: Matematik

KONU/TEMA: Bölme İşlemi

SINIF DÜZEYİ: 2. Sınıf

SÜRE: 4 x 40'

HAZIRLAYAN: Dürdane CANBULUT

KAZANIM: M.2.1.5.1. Bölme işleminde grupta ve paylaşırma anlamlarını kullanır.

- a) Gerçek nesnelerin kullanımına yer verilir.
- b) 20 içinde doğal sayılarla kalansız bölme işlemi yapılır.
- c) Bölme işleminin sembolik gösterimine geçmeden önce, bölme işlemini ardışık çıkarma olarak modeller.

M.2.1.5.2. Bölme işlemini yapar, bölme işleminin işaretini ($\div$) kullanır.

- a) Öğrencilerin bölme işlemi sürecinde verilen probleme uygun işlemi seçmeleri sağlanır.
- b) Bölünen, bölen, bölüm ile bölü çizgisinin bölme işlemine ait kavramlar olduğu vurgulanır.

DERS PLANI

Öğretmen, önceki ders verdiği ödevin geri dönütünü vererek derse başlar. Öğrencilere “Bölme İşleminin Çizgi Roman’ının 4. Sayısını” dağıtır (ekrandan yansıtır).

Öğrencilere kapak sayfasında geçen bölme işleminin terimlerini daha önce duyup duymadıklarını sorar. Bilen varsa açıklamasını ister. Gelen cevaplar değerlendirilir. Öğretmen herhangi bir yönlendirme yapmaz.

- 1. ve 2. Sayfa okunur.
- 3, 4, 5 ve 6. sayfalar da okunur. 6. Sayfada Bölme işleminin söylediği yolun hangi yol olduğu sorgulanır. Gelen cevaplar dinlenir. Cevabın bulunduğu 7. Sayfa okunur.
- 7. Ve 8. Sayfada bulunan terimler üzerinde durulur.
- Bölme-1 sunusundan 11, 12, 13, 14, 15 ve 16. Sayfalar incelenir.
- Bölme isimli slayt açılır. Bu slayt üzerindeki problemler öğrencilerin defterlerine yazdırılır. Bölme işleminin terimlerinin pekiştirilmesi sağlanır.

- “Bölme İşlemi Terimleri “ sunusu incelenir.

Çizgi romanın 9. Sayfasındaki değerlendirme etkinliği yapılır. Öğretmen geri bildirim verir.



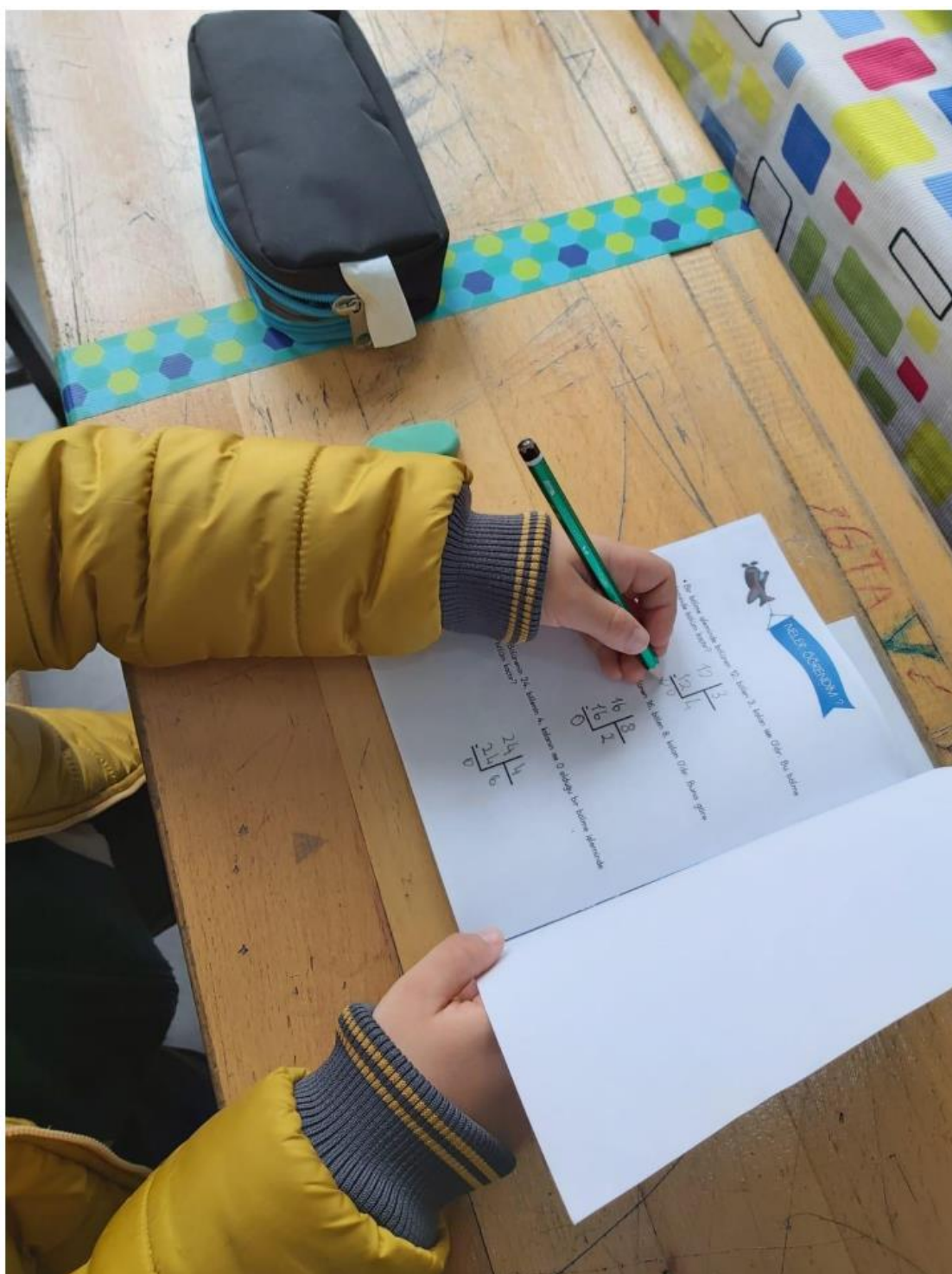
Ek-4. Öğretim Sürecinden Fotoğraflar















ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı : Dürdane CANBULUT

Doğum Yeri ve Tarihi :

Medeni Hali :

İletişim Bilgileri :

EĞİTİM

İŞ DENEYİMİ

