

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

TAM SAYILAR KONUSUNUN ÇİZGİ FİMLER YARDIMIYLA İŞLENMESİNİN
ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Şeyma Arzu YETER

Danışman: Prof. Dr. Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI

TEZ JÜRİ ÜYELERİ

Prof. Dr. Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI

Prof. Dr. Ömer Faruk ÇETİN

Doç. Dr. Betül KÜÇÜK DEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ERZİNCAN, 2025

© 2025 [Şeyma Arzu YETER]. Tüm hakları saklıdır.

Kabul ve Onay Sayfası

Prof. Dr. Meryem Özturan Sağırılı danışmanlığında, Şeyma Arzu Yeter. tarafından hazırlanan bu çalışma 21.07.2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı İlköğretim Matematik Eğitimi Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans olarak kabul oybirliği (.../...) ile kabul edilmiştir.

Başkan :	Doç. Dr. Betül Küçük Demir	İmza:
Üye :	Prof. Dr. Ömer Faruk Çetin	İmza:
Üye :	Prof. Dr. Meryem Özturan Sağırılı	İmza:

Yukarıdaki Yüksek Lisans Tezi Enstitü Yönetim Kurulunun / / 20.... tarih ve/sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Kemal Volkan ÖZDOKUR
Enstitü Müdür V.

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, şekil ve tabloların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

Bilimsel Etiğe Uygunluk Sayfası

“Tam Sayılar Konusunun izgi Filmler Yardımıyla İşlenmesinin Öğrenci Başarısına Etkisinin İncelenmesi” isimli “Yüksek Lisans” tezim tarafımca intihal tespit programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiğı gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim. 21/07/2025

(İmza)

Şeyma Arzu YETER

ÖZET

TAM SAYILAR KONUSUNUN ÇİZGİ FİLMLER YARDIMIYLA İŞLENMESİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Şeyma Arzu YETER

Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,

Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI

2025, 46 sayfa

Erken çocukluk döneminden itibaren çocukların hayatında yer alan matematik ilköğretim birinci sınıftan yükseköğrenime kadar birçok programın temel derslerinden biridir. Matematik zihinsel becerilerimizi geliştirir, düşünme yeteneğimizi arttırır ve analitik düşünme yeteneğimizi geliştirir. Yalnızca akademik olarak değil günlük hayatta da çeşitli alanlarda beceri geliştirmeye yardımcı olan matematik hem günlük yaşamda hem de eğitim hayatında birey ve toplum açısından büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden insan yaşamında bu kadar önemli bir yer kaplayan bir derse yönelik öğrencilerin bakış açılarının olumlu olmasına yönelik çalışmalar yapılarak bireyin hem akademik hem de günlük yaşamına katkı sağlanabilir. Özellikle okul öncesi, ilkokul ve ortaokul döneminde öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlamak ileri dönemlerde öğrencilerde matematiğe karşı olumsuz tutum görme olasılığını azaltabilir. Bu yüzden okul öncesi ve ilkokul dönemi öğrencilerinin seymeyi çok sevdiği çizgi filmlerle matematiğin hem eğlendirerek hem de sevdirek öğretilmesi sağlanabilmektedir. Yapılan bu çalışmada 6. sınıftaki tam sayılar konusunun çizgi filmler yardımıyla öğretiminin öğrenci başarısına etkisinin incelenmesi ve öğrencilerin bu konudaki görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Çalışmada karma yöntem araştırma desenlerinden çeşitleme deseni kullanılmıştır. Çalışma sonucunda çizgi film kullanımının; öğrencilerin akademik başarısını artırdığı, bilgilerin kalıcılığını artırdığı ve öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını pozitif yönde değiştirdiği, derse olan ilgilerini ve motivasyonlarını artırdığı, öğrencilerin dersleri çizgi filmle işlemek istedikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akademik başarı, çizgi filmlerle öğretim, matematik

ABSTRACT

AN ANALYSIS OF THE EFFECT OF PROVIDING THE TOPIC OF INTEGER NUMBERS WITH THE HELP OF CARTOONS ON STUDENT ACHIEVEMENT

Şeyma Arzu YETER

Master's Thesis, Erzincan Binali Yıldırım University, Institute of Science and Technology,

Department of Mathematics Education

Advisor: Prof. Dr. Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI

2025,46 pages

Mathematics, which has been present in children's lives from early childhood, is one of the basic courses in many programs from first grade of primary school to higher education. Mathematics develops our mental skills, increases our thinking ability and improves our analytical thinking ability. Mathematics, which helps to develop skills in various areas not only academically but also in daily life, is of great importance for the individual and society both in daily life and educational life. For this reason, studies can be conducted to ensure that students' perspectives are positive towards a course that occupies such an important place in human life, and this can contribute to both the individual's academic and daily life. Ensuring that students develop a positive attitude towards mathematics especially in preschool, primary school and secondary school periods can reduce the possibility of students having a negative attitude towards mathematics in the later periods. For this reason, mathematics can be taught in a way that is both entertaining and endearing through cartoons that preschool and primary school students love to watch. In this study, it was aimed to examine the effect of teaching the subject of integers in the 6th grade with the help of cartoons on student success and to obtain the students' opinions on this subject. The study used a variation design, which is a mixed method research design. As a result of the study, it was found that the use of cartoons; It has been concluded that it increases the academic success of the students, increases the permanence of the knowledge, changes the attitudes of the students towards the mathematics course in a positive way, increases their interest and motivation in the course, and students want to teach their lessons with cartoons.

Keywords: Academic success, mathematics, teaching with cartoons

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim boyunca her zaman bana destek olan ve çalışmamın her aşamasında bilgi ve desteğini esirgemeyen, yol göstericiliğiyle bana her zaman rehber olan, öğrencisi olmaktan büyük onur duyduğum değerli danışmanım Prof. Dr. Meryem Özturan Sağırlı'ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Tez savunma sürecimde bilgi ve değerlendirmeleriyle çalışmama katkıda bulunan, görüş ve önerileriyle yol gösteren, değerli fikirleriyle çalışmama önemli katkılar sunan, Prof. Dr. Ömer Faruk Çetin'e ve Doç. Dr. Betül Küçük Demir'e teşekkür ederim.

Araştırmamın uygulama sürecinde katkı ve destekleriyle çalışmamın gerçekleşmesini sağlayan öğretmen ve öğrencilerimize içtenlikle teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca yanımda olan, destekleri ve sabırlarıyla beni her zaman motive eden sevgili aileme teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, öğrenimim süresince bana değerli bilgi ve deneyim kazandıran, akademik gelişimime katkı sağlayan tüm hocalarıma ve öğrencisi olmaktan gurur duyduğum Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Eğitim Fakültesi'ne teşekkür ederim.

Şeyma Arzu Yeter

07, 2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	2
1.2. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi	3
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1.4. Varsayımlar.....	5
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	6
2.1. Çizgi Film Nedir?.....	6
2.1.1. Çizgi filmin tarihsel gelişimi.....	9
2.1.2.1 Türkiye’de çizgi film.....	10
2.1.2.2. Çizgi filmin eğitimdeki yeri	13
2.2 Çizgi Filmlerle İlgili Çalışmalar.....	15
2.2.1. Çizgi filmlerin farklı disiplinlerde kullanıldığı çalışmalar	15
2.2.1.2 Matematik eğitiminde yapılan çalışmalar	19
3. YÖNTEM	22
3.1. Çalışma Grubu.....	22
3.2. Hipotez.....	23
3.3 Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması.....	23
3.4. Süreç -Uygulama.....	28
3.5. Veri Analizi	29
4. BULGULAR.....	31
4.1. Nicel bulgular.....	31
4.2. Nitel Bulgular.....	34
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	41
5.1 Öneriler	43
KAYNAKÇA.....	44

EKLER	47
Ek A. Etik Kurul Onayı.....	47
Ek B. Tam Sayılar Başarı Testi.....	48
Ek C. Bireysel Görüşme Formu	52
EK. D. Araştırma İzni	53
ÖZGEÇMİŞ	54
Ek. D. Çizgi Filmlerden Kareler	55

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Tam sayılar başarı ön test ve son test puanlarının normallik değerleri.....	31
Tablo 2. Deney grubu öğrencilerinin tam sayılar başarı ön test ve son test puanlarının ilişkili örneklem t testi analiz sonuçları.....	32
Tablo 3. Kontrol grubu öğrencilerinin tam sayılar başarı ön test ve son test puanlarının ilişkili örneklem t testi analiz sonuçları.....	33
Tablo 4. Öğrencilerin gruplarına göre tam sayılar başarı ön test puanları arasındaki farklara ait bağımsız örneklem t testi sonuçları.....	34
Tablo 5. Öğrencilerin gruplarına göre tam sayılar başarı son test puanları arasındaki farklara ait bağımsız örneklem t testi sonuçları	34
Tablo 6." Derslerin ne kadar sıklıkla çizgi filmle işlenmesini istersiniz? sorusuna ait öğrenci görüşleri	35
Tablo 7"Çizgi filmlerle ilgili tam sayılarla ilgili neler öğrendiniz?" sorusuna ait öğrenci görüşleri	37
Tablo 8. "Çizgi filmleri izlerken odaklandığınız şey nedir bilim mi eğlence mi? Eğer sadece eğlence boyutuna odaklandıysanız çizgi filmlerden tam sayılara ait hangi bilgileri öğrendiniz" sorusuna ait öğrenci görüşleri	38
Tablo 9. "Çizgi filmle matematik dersinin işlenmesi matematiğe yönelik düşüncelerinizde değişikliğe neden oldu mu? Olduysa hangi yönde oldu?" sorusuna ait öğrenci görüşleri.....	39
Tablo 10. "Matematikteki Tüm Konuların Çizgi Filmle İşlenmesini İster Misiniz?" sorusuna ait öğrenci görüşleri	40

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Büyülü Fener.....	7
Şekil 2. Thaumatrope	8
Şekil 3. Phenakistoscope.....	8
Şekil 4. Zoetrope	9
Şekil 5. Zeybek oyunundan kareler.....	10
Şekil 6. Tam sayıları anlatan 1. bölümden kareler	28
Şekil 7. Tam sayılarda sıralamayı 2. bölümden kareler	28
Şekil 8. Mutlak değeri anlatan 6. bölümden kareler	29

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

F	Frekans
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
\bar{x}	Aritmetik ortalama
P	Anlamlılık değeri
Ss	Standart sapma
Sd	Serbestlik derecesi
%	Yüzde

1. GİRİŞ

Matematik, öğrenciler tarafından genellikle çevresel faktörlerden kaynaklı zor bir ders olarak algılanmaktadır. Matematiksel bilginin günlük hayattaki karşılığını sorgulayan öğrenciler matematik dersinin işlevselliğini merak etmektedirler. Bu algı ve yaklaşım öğrencilerin matematik ve matematik dersine karşı ilgisizliğini artırabilir. Öte yandan bu ilgisizlik onların dersi sevmemelerine, dinlememelerine ve derse odaklanamamalarına neden olabilir. Bu sebeple okul öncesi, ilkokul ve ortaokul dönemindeki öğrencilerin çizgi filmler aracılığıyla ders içerikleriyle buluşturulması; bu grubun matematiği ve matematik dersini sevmelerinde bir rol oynayabilir. Bu dönemdeki çocuklar çizgi filmleri izlemeyi sevdikleri için derse daha kolay odaklanıp, matematiksel bilgileri daha kolay bir şekilde öğrenebilirler. Öğrenme sürecinde eğlenceli etkinliklerle etkileşimde bulunmaları öğrencilerin olumsuz bakış açılarını dönüştürebilmekte ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlayabilmektedir. Özellikle çizgi filmler gibi görsel ve dikkat çekici materyallerle desteklenen öğrenme süreçleri, öğrencilerin konuya olan ilgisini artırıp, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını önemli ölçüde güçlendirmektedir (Emrahoğlu ve Bülbül, 2010). Dale'nin yaşantı konisinde de belirttiği gibi öğrenmede ne kadar çok duyu organı aktif olursa öğrenilenlerin kalıcılığı o kadar artmaktadır (Dilmaç, 2013). Dolayısıyla çizgi filmler aracılığıyla öğrenme ortamlarında aktif olan duyu organı sayısının artması öğrenme hızını, öğrenmelerin kalıcılığını ve düzeyini artıracaktır.

Günümüzde medya, çocukların ve gençlerin hayatında çok önemli bir yere sahiptir. Çocuklar ve gençler okumaktan çok izlemeyi tercih etmektedirler (Kurttaş, 2021). Medyanın önemli bir aracı olan televizyonu öğrencilerin %38.6 oranı ile “vakit geçirmek”, %21.3 oranı ile “eğlenmek” ve %18.6 oranı ile “bilgi edinmek” için televizyon izledikleri belirlenmiştir (RTÜK, 2013). İki yaş üstü çocukların televizyon izledikleri sürenin yaklaşık %87'sinde ise çizgi film izledikleri tespit edilmiştir (Koçak ve Göktaş, 2017). Ebeveynlerin ve çocuklarının beraber televizyonda en fazla çizgi film kanallarını ve programlarını izledikleri sonucuna ulaşılmıştır (Koçak ve Göktaş, 2017). “Dizileri ve çizgi film/çocuk programlarını izlemek için” televizyon karşısına geçenlerin oranı (%14.1), “Haberleri izlemek, gündemi takip etmek ve dünyadan haberdar olmak için” televizyon izleyenlerin oranından (%13.2) fazladır. Öğrencilerin izlemekten zevk aldığı program türleri tercih sırasına göre incelendiğinde ise % 28.7 oran ile çizgi filmler, % 20.5 ile yarışma programları ve % 15.6 ile yerli diziler öne çıkmıştır (RTÜK, 2013). Bu raporlardan anlaşıldığı üzere öğrenciler çoğunlukla çizgi film izlemektedirler. Buradan yola çıkarak eğitici çizgi filmler aracılığıyla matematik, öğrencilere

sevdirilerek ve eğlendirilerek daha iyi öğretilir. Böylece öğrenciler erken çocukluk yıllarında, ilkokul ve ortaokul dönemlerinde matematiği hayatlarının bir parçası olarak görecektir ve matematiğe karşı olumlu bir tutum geliştirebilirler.

Çizgi filmler görsel işitsel bir unsur içeren teknolojik araç olarak öğrenenlerin matematiğe ve matematik dersine karşı pozitif tutum ve davranışlar sergilemesine neden olabilir. Böylece öğrenme-öğretme sürecinin verimliliği ve sürekliliği artacaktır (Onal ve Göloğlu-Demir, 2013). Türkiye’de çocukların hayatında bu kadar önemli yer alan çizgi filmlerin, filmlerin ve animasyonların öğrenmedeki yerine yönelik alan yazın incelendiğinde çizgi filmlerin, filmlerin ve animasyonların öğrenmedeki kalıcılığı artırdığına, eğitimin kalitesini artırdığına (Aslan Efe, 2015; Daşdemir ve Doymuş 2012; Emrahoğlu ve Bülbül, 2010; Kurtdaş, 2021; Karakuş ve Baki, 2015), matematik bilgi ve becerilerinin kazanılmasında son zamanlarda oldukça etkili olduğuna (Erbaş vd., 2006), soyut içerikli matematik konularını somutlaştırdıkları için öğrencilerin anlamlı öğrenme gerçekleştirmelerine katkı sağladıklarına (Olkun ve Toluk- Uçar,2009), öğrencilerin başarısını artırdıklarına (Çelik, 2019; Daşdemir ve Doymuş, 2012; Emrahoğlu ve Bülbül, 2010; Özkan ve Özer, 2017; Oruç ve Teymuroğlu, 2016), öğrencilerin derse yönelik ilgilerini artırdığına (Özkan ve Özer, 2017) yönelik sonuçlara ulaşılmıştır.

Bu araştırmada eğitici çizgi filmlerin öğretim materyali olarak eğitim sürecindeki işlevi ve önemine dikkat çekilmesine ve çizgi filmlerin öğrencilerin akademik başarılarına katkılarının belirlenmesine çalışılmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada altıncı sınıftaki tam sayılar konusunun çizgi filmler yardımıyla öğretiminin öğrenci başarısına etkisinin incelenmesi ve öğrencilerin bu konudaki görüşlerinin alınması amaçlanmıştır.

Problem Cümlesi

Araştırmanın problemi altıncı sınıftaki tam sayılar konusunun çizgi filmler yardımıyla işlenmesinin öğrenci akademik başarısına etkisi nedir? olarak belirlenmiştir.

Alt problemler

- 1- Eğitici çizgi filmlerin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin tam sayılar konusundaki akademik başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?
- 2- Eğitici çizgi filmlerin kullanıldığı deney grubu ile kontrol grubu arasında akademik başarı açısından anlamlı fark var mıdır?
- 3- Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersinde tam sayılar konusunda eğitici çizgi film kullanmalarına yönelik görüşleri nelerdir?
- 4- Deney ve kontrol grubu öğrencilerin son test akademik başarısına düzeyleri arasında anlamlı fark var mıdır

1.2. Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

Eğitim - öğretim alanına yönelik yapılan bilimsel araştırmalar eğitim ve öğretimin daha etkili nasıl olabileceği üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu araştırmalardan çıkan ortak sonuçlardan biri de daha etkili eğitim verilebilmesi için, öğrencilerin derse olan ilgisinin artması için öğretim süreci içerisinde öğretim yapılan grubun özelliklerine uygun çeşitli materyaller kullanılmalıdır. Bir öğretim materyali kullanılacağı öğrenci grubunun ilgisini çektiği ölçüde amacına hizmet edebilir (Şentürk, 2020) .

İlgili alan yazın incelendiğinde hangi eğitim materyalinin hangi öğrenci için daha kullanışlı olacağı araştırılmaya devam etmektedir. Bu çalışma da bu anlamda yapılan çalışmalara katkı sağlamayı planlamaktadır

Teknolojideki gelişmeler pek çok sahada olduğu gibi eğitim alanını da etkilemekte ve değiştirmektedir. Günümüzde eğitim-öğretimde teknolojinin yeri dikkate alındığında hemen hemen her bir sınıfta akıllı tahta olduğu ve birçok dijital ders materyali olduğu görülmektedir. Bu sebeple 21. yüzyılda çizgi filmleri, filmleri, animasyonları kullanarak öğretimi sağlamak öğrencilerin derslere olan ilgisini ve başarılarını da artırabilir. Öğrenciler rutin sınıf aktivitelerinin yanında eğitici çizgi roman ve eğitici çizgi film kullanılan farklı türdeki aktivitelere olumlu tepkiler vermektedir (Weitkamp ve Burnet, 2007).

Hem işitme hem de görme duyusuna eş zamanlı hitap etmeleri, teknoloji aracılığıyla kolayca ulaşabilmeleri gibi özellikleriyle çizgi filmler, çocukların ilgiyle takip ettikleri bir aktivite

örneğidir. Bu yönleriyle çizgi filmler, öğretim ve doğrudan eğitim amaçlı üretilmemelerine rağmen etkili bir öğrenme aracıdır (Peçenek, 1997). Uzaktan eğitimle televizyonun, bilgisayarın ve videonun eğitimdeki işlevi giderek önem kazanmıştır. Çizgi filmler, devinimsel ve renkli yapısıyla bir durumu eğlendirici ve ilgi çekici bir şekilde gözler önüne sunar. Bu sebeple çizgi filmler eğitim ve öğretimde kullanılan etkili bir materyale dönüşebilmektedir (Şentürk, 2020).

Bleakley ve arkadaşları (2013) ebeveynlerin çocuklarıyla daha çok özellikle okul öncesi dönemde birlikte televizyon izlediğini belirtmiştir. Çizgi filmler ebeveynlerin çocuklarıyla televizyonda en çok izledikleri hem kanal hem de program çeşididir (Koçak ve Göktaş, 2017). Çocukların televizyon izledikleri sürenin ise yaklaşık olarak %87'sinin çizgi film olduğunu ifade edebiliriz (Koçak ve Göktaş, 2017). Görüldüğü üzere Mukherjee vd. (2014) ile Habib ve Soliman'ın (2015) ifade ettikleri gibi çocuklar televizyonda genellikle çizgi film izlemektedirler. Özellikle iki yaşından sonra çocuklar daha çok çizgi film izlemektedirler ve matematiğin bir bölümünü çizgi filmler aracılığıyla öğrenmektedirler (Habib ve Soliman, 2015). Zamanlarının büyük bir bölümünü televizyon izleyerek geçiren iki yaşından büyük çocukların en çok karşılaştığı öğrenme aracının çizgi film olduğunu söylemek mümkündür (Günay Köprülü, 2016; Habib ve Soliman, 2015; Postic, 2015).

Dalacosta vd. (2009) öğrencilerin zor bilim kavramlarını çizgi filmlerle daha kolay öğrenebileceklerini söylemektedir. Edison'a göre, çizgi filmler sınırı olmayan bir öğretme potansiyeline sahip olmasından ötürü eğitim sisteminde büyük bir etki oluşturacaktır (Madsen, 1969).

Çizgi filmlerin eğitimdeki önemi ve özellikle ortaokul yaş grubunun dikkatini daha çok çekme potansiyeli göz önünde bulundurularak, çalışmamızda da çizgi filmlerin eğitsel işlevlerinin analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

Çizgi filmlerin eğitimdeki önemi göz önüne alınıp öğretmenler tarafından, öğrencilerin en çok zorlandığı ve olumsuz tutuma sahip olduğu, matematik dersi için fırsata çevrilebilir. Matematik dersindeki kazanımları öğrencilere anlatacak çizgi filmler hazırlanarak hem öğrencilerin matematiğe yönelik olumsuz tutumları olumluya dönüştürülebilir hem de matematik konularının öğrenilmesi kolaylaştırılabilir.

Altıncı sınıftaki tam sayılar konusunun çizgi filmler yardımıyla öğretiminin öğrenci başarısına etkisinin incelenmesi ve öğrencilerin bu konudaki görüşlerinin alınması adlı bu araştırmanın konusu öğrencilerin ilk kez altıncı sınıfta işleyecekleri tam sayılar konusunun araştırmacı tarafından hazırlanan çizgi filmler ile işlenmesi, öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin tespit edilmesi ve ders sürecinde çizgi filmlerin kullanımı hakkında öğrenci deneyimlerinin incelenmesidir.

Yapılan araştırmalarda, öğrenciler üzerinde çizgi filmlerin olumlu etki oluşturduğu görülmektedir. Fakat altıncı sınıftaki tam sayılar konusunun çizgi filmler yardımıyla öğretiminin öğrenci başarısına etkisinin araştırıldığı ve bu çalışmada kullanılan çizgi filmlerin araştırmacı tarafından hazırlandığı bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu durum, gerçekleştirilen bu yüksek lisans tez çalışması ile giderilmeye çalışılarak literatüre katkı sağlamaktadır. Bu araştırmanın sonuçları öğretmenlerin çizgi filmi öğretim materyali olarak tercih etmelerine zemin hazırlayacaktır.

1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırma 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Erzincan il merkezinde öğrenim görmekte olan otuz dokuz altıncı sınıf öğrencisi ile sınırlıdır.
- Araştırma verileri, araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından edinilmiş verilerle sınırlıdır.
- Bu çalışma 2018 matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) kazanımları ile sınırlıdır.

1.4. Varsayımlar

- Araştırmaya katılan öğrencilerin, uygulanan değerlendirme araçlarına bilinçli ve içten cevaplar verdikleri varsayılmıştır.
- Deney dışı dönemde araştırmaya katılan öğrencilerin olgunlaşma ve gelişim süreçlerinin benzerlik gösterdiği varsayılmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde çalışmanın kuramsal çerçevesi ilgili literatür doğrultusunda aşağıda yer alan başlıklar altında açıklanmıştır.

2.1. Çizgi Film Nedir?

Türk Dil Kurumu tanımına göre, çizgi film; “Bir konuda karakterlerin hareketlerini betimleyen art arda çizilmiş resimlerden meydana gelen sinema filmidir.”. Bununla birlikte tek kare çeken bir alıcı ile hareketlerin çözümlenmiş pozlarının çizilen resimlerini veya hareketsiz cisimlerin, göstericide hareket duygusu verecek biçimde yeniden düzenlenmesine “Animasyon” (canlandırma), bu teknikle hazırlanmış filmlere “canlandırma filmi” denir. Sahne ve karakter tasarımlarının her bir karede çizilerek oluşturulması sonucu meydana gelen filmlere ise “çizgi film” denir. Bu yüzden çizgi filmler için çizimle yapılan filmleri kapsar denebilmektedir (İlgaz, 1992, s. 5)

Yapılan çalışmalarda 19. yüzyılda animasyon tarihinin başladığı belirtilse de animasyonun tarih öncesi döneme de dayanan başlangıcı vardır. Tarih öncesi dönemlerden itibaren insanların nesnelere ya da betimlemelere hareket kazandırma arzusu, farklı dönemlerde üretilen sanatsal ürünlere yansımış ve bu eğilim zaman içerisinde çeşitli biçimlerde evrilerek günümüze kadar ulaşmıştır.

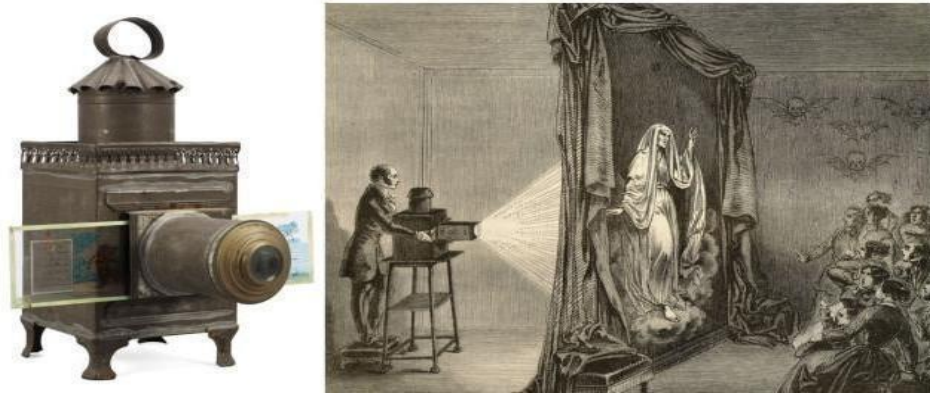
Asya ve Uzak Doğu coğrafyasında ortaya çıkan ve Karagöz ve Hacivat tipleri aracılığıyla Türklerin yaygınlaşmasında rol oynadığı gölge oyunu; deve derisinin yarı saydam hale getirilmesiyle oluşturulan iki boyutlu kukla karakterlerinin kullanıldığı bir oyundur. Karakterlerin gölgeleri arkadan yansıtılan bir ışık kaynağı aracılığı ile beyaz bir perdenin üzerine düşürülmektedir. Kullanılan bu teknik, bu konuya ilgi duyan Avrupalı buluşçulara ilham verdiği söylenmektedir (Türker, 2011).

1920’lerde gölge oyununun modern canlandırma tekniklerine sağladığı uyum keşfedilmiştir (Türker, 2011). Lotte Reiniger, Çin gölge oyunlarından bir teknik uyarlayarak başarılı

canlandırma filmleri yapmıştır. Bu canlandırma filmlerinin en ünlüsü olan, “Prens Ahmed'in Maceraları” adlı filmde (1923-1926) tipler, tamamen silüettir (Elpen, 2008).

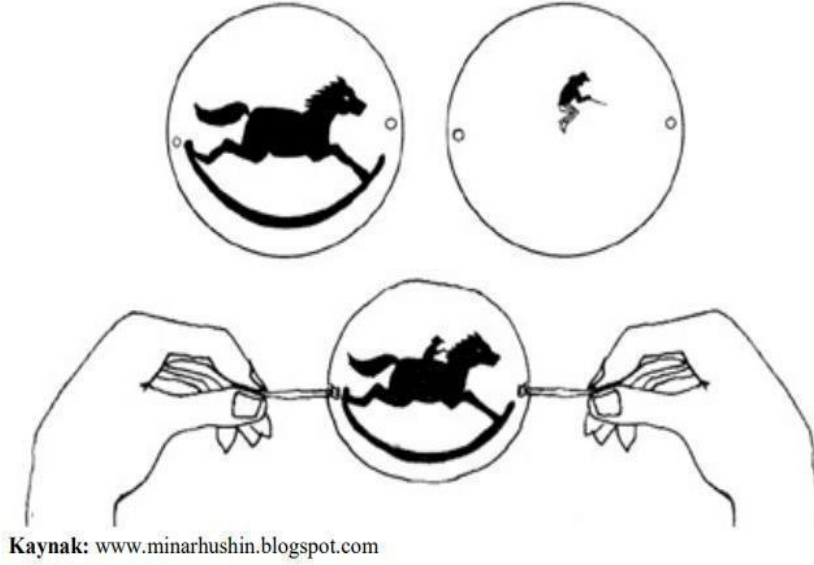
19. yüzyıl süresince bilim insanları, görme olgusunun fizyolojik yapısına ilişkin oldukça önemli bir özelliği keşfetmişlerdir. İnsan gözü, saniyede en az 16 adet ardışık ve aynı hareketin farklı evrelerini gösteren görsel art arda izlediğinde, bu görselleri hareketli bir görüntü olarak algılamaktadır. Bu keşif sürecinde gerçekleştirilen çok sayıda bilimsel çalışmanın bir ürünü olarak geliştirilen optik oyuncaklar, söz konusu hareket yanılsamasını ortaya koymayı amaçlamıştır. (Bodur, 2011, s.7).

17. yüzyılda “Cizvit rahibi Athanasius Kircher tarafından geliştirilen "sihirli fener" (magic lantern), hareketli görüntülerin tarihsel yolculuğunda ilk adımlardan biri olmuş ve modern sinema makinelerinin temellerini atan optik oyuncaklardan biri olarak kabul edilmiştir”. Göktepe (2015), büyülü fenerin çalışma sistemini camının üstüne boyanmış resimlerin mum veya gaz lambası aracılığıyla perde veya duvara yansıtılması olarak belirtmiştir ve daha çok eğitim ve sahnelerdeki illüzyon oyunlarının sergilenmesi amacıyla kullanıldığını ifade etmiştir.



Şekil 1. Büyülü Fener (Göktepe, 2015)

John Ayrton Paris'in icat ettiği her iki yüzünde de değişik çizimler olan ve iki kenarında bulunan ipliklere bağlı daire şeklindeki Thaumatrope adlı oyuncak, diskin hızlı bir şekilde döndürülmesi prensibine dayalı bir teknikte çalışmakta olup, hareket yanılsaması oluşturmaktadır (Crary, 2002, s.41). Bu oyuncak, bazı araştırmacılar tarafından animasyonun ve çizgi film sanatının ilk evrelerinin başlangıcı olarak değerlendirilmekte ve bu bağlamda görsel hareketin yaratılmasına yönelik ilk adımların atıldığı bir araç olarak kabul edilmektedir. Crary “diskin bir yüzüne kuş, diğer yüzüne kafes çizilerek hızlıca döndürülmesi ile kafes içerisinde kuş görüntüsü” çıkacağını belirtmiştir (Crary, 2002, s. 41).



Şekil 2. Thaumatrope (Göktepe, 2015)

Joseph Plateu 1831 yılında Yunanca’da “göz aldatması” anlamına gelen phenakistoscope’yi icad etmiştir. Hünnerli Phenakistoscope’nin en basit anlatımla daire şeklindeki diskin merkezi etrafına eşit aralıkla çizilmiş görüntülerden oluştuğunu belirtmiştir. Cihaz bir aynanın önüne yerleştirilerek disk çevrilir ve diskin üzerindeki deliklerden aynaya bakınca sırasıyla çizilmiş resimler izleyicide hareket ediyormuş hissi uyandırmaktadır (Hünnerli, 2005, s. 10).



Şekil 3. Phenakistoscope

Horner ise Thaumatrope’tan on yıl sonra sinemanın doğuşundan önce en popüler olan optik oyunculardan birini Zoetrope’yi icad etmiştir. Horner, bir karakteri hareket edermiş gibi sırasıyla resmederek onları bir silindire yerleştirmiştir. Silindir dönmeye başladıktan sonra silindire sadece belirli bir noktadan bakıldığında izleyicide yalnız bir resim hareket ediyormuş

gibi görüntü alındığı için sadece bir resim hareket ediyormuş algısı doğurmaktadır (Şentürk, 2020).



Kaynak: www.bonhams.com

Şekil 4. Zoetrope (Göktepe, 2015)

2.1.1. Çizgi filmin tarihsel gelişimi

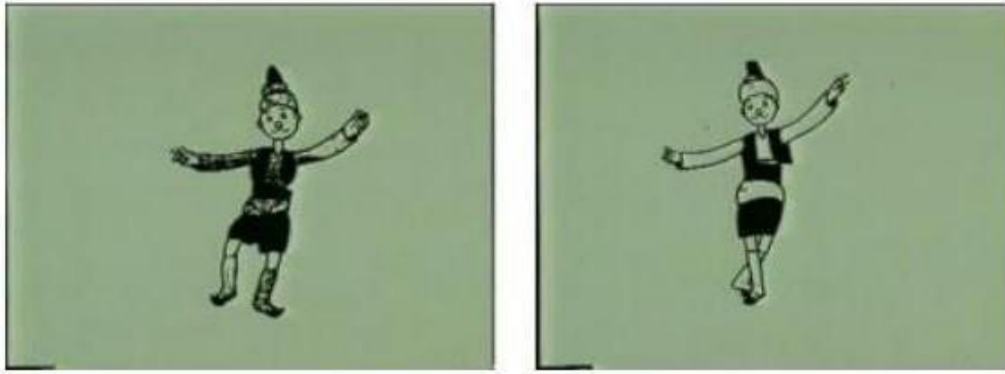
Filmde animasyon, 19. yüzyılda ilk çıkan sinema kameralarının manuel olduğu dönemde başlamaktadır (Civelek, 2024). İlk çizgi filmlerin yapımı ise 1900'lü yıllarda başlamıştır. Bu yapımların öncüsü olarak kabul edebileceğimiz Fransız Sanatçı Emile Cohl, beyaz kâğıtların üzerine bir dizi siyah figür çizdi. Emile Cohl basit çöpten adamların kullanıldığı filmi perdede negatif bir biçimde izleyiciye sunmuştur. Siyah zemin üzerinde hareket eden beyaz figürler izleyicinin ilgisini çeker (Can, 1995). Fransız karikatürist Émile Cohl'un 1908'de çektiği Fantasmagorie, geleneksel animasyon tekniğiyle oluşturulan tarihteki ilk animasyon filmidir. Cohl, animasyon tekniğini ABD'ye yayar (Crafton, 1990: 98).

Çizgi filmlerin gelişimine neden olan ve çizgi film endüstrisini kuran Walt Disney sinemada bir eğlence aracı olarak çizgi filmleri kullanır. Amerika'nın günlük önemli konularını çizgi filmlerinde kullanan Disney'i, canlı resmin, masalın yaratıcısı La Fontaine'i, bir Aisopos'u olarak ortaya çıkarmaktadır (Can, 1995). Sesli filmlerin yapımına başlanması ile çizgi film ayrı bir gelişme gösterdi. 1928'de ilk sesli çizgi film gösterimi Walt Disney'in yarattığı "Steomboat Willie" olmuştur (Özön, 1964). Ardından 1932'de ilk renkli film olan "Silly Symphonies" serisi

gösterildi ve 1930'lu yıllar büyük gelişmeler gösterdi(Can, 1995). Disney'in 1937 yılında yaptığı ilk uzun metrajlı film, Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler ardından Pinokyo, Bambi, Dumbu gibi filmlerin yapımı çizgi filmin gerçek bir sinema sanatı olduğunu gösterdi. 1940'da yapılan "Fantasia" ise sanatsal açıdan en başarılı filmidir (Can, 1995).

2.1.2.1 Türkiye'de çizgi film

Türkiye'deki animasyon sektörünün tarihi 1900'lü yılların başına dayanmaktadır. Türkiye'de 1908'e kadar herhangi bir görüntü ya da film yayınlamamıştır. 1908'den itibaren toplu gösterime uygun sinema salonları kurularak film ve görüntüler gösterilmeye başlanmıştır. 1930'larda ise Türkiye'de sinema salonlarının sayısı artmış ve başta Walt Disney olmak üzere yabancı şirketlere ait çizgi filmler gösterime girmiştir (Bebka, 2018). C. Nadir Güler karikatürde ilk Türk karakteri olan Amcabey karakterini 1930'da çizerek ilk çizgi film denemesini hayata geçirir. Ancak 1931'de Amcabey Plajda çizgi film çalışmasını tamamlayamaz. 1930'larda Prof. Vedat Ar yurtdışında sanat eğitimi alarak Türkiye'ye döndükten sonra Filmar stüdyosunu kurar. Çizgi filmler üzerine çalışmalar yapmaya başlayan Vedat Ar -yaklaşık olarak- 3 dakikalık çizgi filmler yapmayı dener ve Devlet Güzel Sanatlar Akademisi'nde 1947'de okuyan öğrencileri ile birlikte çektiği Zeybek Oyunu filmi bilinen ilk çizgi filmidir (Civelek, 2024).



Şekil 5. Zeybek oyunundan kareler (Şentürk, 2020)

Vedat Ar'ın yöneticisi olduğu kursta 1948-1949 yılları arasında Türkiye'de canlandırma sinemasının ilk uygulamaları başlar (Şenler, 2005). Animasyon 1940 yılından bu yana Türkiye'de, sinema yayına başlamadan önce gösterime giren kısa reklam filmlerinin canlandırma teknikleri kullanılarak oluşturulmasıyla başlamaktadır (Civelek, 2024). Türkiye'de 1951'de hazırlanmaya başlayan ve yapılan ilk çizgi film olan, "Evvel Zaman İçinde" aynı zamanda Türkiye'nin hem ilk renkli filmi olma hem de ilk uzun metrajlı animasyon filmi olma niteliği taşımaktadır (Göktepe, 2015). 1959 yılında Süheyl Gürbaşıkan tarafından kurulan İstanbul Reklam Ajansı çizgi film hazırlamaya; sinemalar yayına girmeden önce gösterilen animasyonlara bulunulan istekler nedeniyle karikatür sanatçılarını ajansta bir araya getirerek başlamıştır. Hazırladıkları çizgi filmleri çok kısa zamanda basit bir şekilde oluşturmalarına rağmen filmler çok ilgi çekmiştir (Göktepe, 2015).

Türkiye'de reklam amaçlı çizgi filmlerin baş yapıtı olarak kabul edilen 1960'larda Orhan Büyükdoğan'ın yaptığı "İzocam" reklam filmi özgün hikâyesi, çizim kalitesi ve kurgusuyla 2000'lerde dahi televizyonların reklam kuşağında yayımlanmıştır. Aynı dönemin dikkat çeken Koca Yusuf ve "Direklerarası" çizgi filmleri "Canlı Karikatür" stüdyolarında Ferruh Doğan ve Oğuz Aral gibi karikatüristler yapmışlardır (Türker, 2011, s.236).

Bu dönemin diğer çalışmalarından biri, Yalçın Çetin tarafından Stüdyo Çizgide gerçekleştirilen, her biri yedi dakikalık iki bölümden oluşan "Evliya Çelebi" adlı animasyon filmidir. Bu çalışmayı, aynı stüdyoda 1970'de Tonguç Yaşar yaptığı projelerle takip etmiştir. Yaşar; Sezer Tansu tarafından senaryosu yazılan, kendisinin ise bu stüdyoda çizimlerini hazırladığı "Amentü Gemisi Nasıl Yürüdü?" adlı çizgi filmiyle Antalya 2. Altın Portakal Şenliği'ne katılarak festivalden başarılı bir şekilde ödül alarak döner. Aynı zamanda Yaşar'ın çizgi filmdeki başarısı 1994'te sinemanın yüzüncü yılı değerlendirmesinde en iyi Türk çizgi filmi kabul edilmesiyle devam eder (Kaba, 2014: 178). Hatta Yaşar'ın çizgi filmi Fransa'nın Annecy şehrinde düzenlenen dokuzuncu film şenliğinde dahi dokuz yüz filmin arasından başarıyla ön elemeyi geçerek gösterilmeye uygun bulunan ilk Türk çizgi filmi unvanını kazanarak çok önemli başarıya imza atmıştır (Türker, 2011, s.236).

1978 yılında TRT, Türk kültürünü ve geleneklerini çocukların izleyerek öğrenmesi için yerli çizgi filmler yapımı isteğiyle TRT'de çizgi film sanatçısı olarak çalışan Derviş Pasin ve Ateş Benice'ye Türk kültüründen karakterlerden oluşan animasyon filmler üretmesini sağlamıştır (Kaba, 2014: 178-179; Hünerli, 2005: 64). 1980'lerde canlandırma stüdyoları TRT ile yapmış oldukları anlaşmalarla canlandırma animasyon filmleri üretmeyi sürdürmüşlerdir. Türkiye'nin

ilk uzun metrajlı filmi olarak kabul edilen Dede Korkut hikâyelerinden alınıp çizgi filme haline getirilen 50 dakikalık “Boğaç Han” çizgi filmidir. Bu filmi 1988’de Derviş Pasin hazırlamıştır (Abalı, 2013). 1988’de Anadolu Uluslararası Çizgi Film Festivali ve 1989 yılında ise hem ilk çizgi film semineri hem de tekrar Anadolu Uluslararası Çizgi Film Festivali yapılmıştır (Abalı, 2013).

1980’lerin bitmesine yakın çoğu stüdyo (Çizgi Reklam, Tunç İzberk Stüdyosu, Tele Çizgi, Animatek, Ajans Blu gibi) birçok devlet kurumuna hem eğitici hem de öğretici animasyon filmleri oluşturmaya başlamıştır. Bu animasyon filmler birçoğunda trafik, ormanların korunması, sigaranın insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri ve aile bütünlüğünün önemi gibi toplumsal konular işlenmiştir (Hünerli, 2005, s.66).

Türkiye’de bilgisayarda hazırlanan üç boyutlu animasyonlar ilk defa 80’lerin sonuna doğru yapılmıştır. Yapı kredi logosunun canlandırmasını Kerem Kurdoğlu 1989 yılında Yapı kredi reklam filmi için yaparak ilk üç boyutlu animasyon çalışmaları arasında çalışmasının örnek gösterilmesini sağlamıştır (Göktepe, 2015). Türkiye’de 1990’da animasyon eğitimi alanında önemli bir adım atılarak ilk animasyon bölümü olan Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi’nde Çizgi Film Bölümü açılmıştır. 1990’larda Kültür Bakanlığı, Türk kültürünü tanıtılması için “Dedem Korkut”, “Manas Destanı” ve “Ak Tay” gibi çizgi filmler yaptırdı. 1993’de ise Diyanet İşleri Başkanlığı çocukların dinî ve millî değerleri öğrenmesi için “Bir Hikâye Bir Ders”, “Küçük Mücahit”, “Bosna Alevler İçinde” ve “Nasreddin Hoca” gibi çizgi filmler yapılmasını istemiştir (Abalı, 2013).

2008 yılının kasım ayında TRT kanalı sadece çocuklar için yayın yapmak amacı doğrultusunda TRT ÇOCUK kanalını oluşturmuştur. Böylece TRT Çocuk kanalı gibi bir kanalın yeni çizgi film içerikleri almak istemesi hem özel stüdyolara güven vermiş hem Türkiye’de yerli yapım üreten animasyon firmalarının sayısı artmış. 2009’da TRT Çocuk’da Animax stüdyosu tarafından Türkiye’nin ilk üç boyutlu çizgi film serisi olan “Keloğlan” çizgi film serisi yayına girmiştir. Günümüzde dahi Keloğlan serisi televizyonda gösterilmektedir (Abalı, 2013). 2011’de radyo ve televizyonların kuruluş ve yayın hizmetlerine yönelik kanun çıkarılması Türkiye’deki yerli yapım animasyonların oluşturulmasına yol açan gelişmelerdendir. (Göktepe, 2015).

Türkiye'nin ilk uzun metraj animasyon filmi olan Allah'ın Sadık Kulu 2011'de, motion capture (hareket yakalama) tekniğiyle yapılmıştır (Civelek, 2024). 2013 yılında Kültür bakanlığının destekleriyle ilk uzun metrajlı yapılan bir çalışmada "Evliya Çelebi ve Ölümsüzlük Suyu" adlı uluslararası standartları yakalamış yerli animasyon filmidir (Göktepe, 2015).

2.1.2.2. Çizgi film'in eğitimdeki yeri

Yapılan çalışmalar sonucunda günümüzde duyu organlarının öğrenme sürecindeki etkisi; görme %83 işitme %11, koklama %3.5, dokunma %1.5 ve tat alma %1 şeklinde bulunmuştur (Cobun, akt: Ergin, 1998:66). Beş duyu organının öğrenmedeki etkisine bakıldığında görme ve işitme duyusunun toplam olarak %93 gibi yüksek bir veriye ulaştığı görülmektedir. Dale'nin yaşam konisinde de belirttiği gibi öğrenmede kullanılan duyu organı sayısı arttıkça öğrenilenlerin kalıcılığı artmaktadır.

Çizgi filmler; hem işitme hem de görme duyusuna eş zamanlı hitap etmeleri, çocuklar tarafından ilgiyle takip etmeleri, teknoloji aracılığıyla kolayca ulaşılabilmesi gibi özellikleriyle öne çıkmaktadır. Bu nitelikleriyle çizgi filmler, doğrudan öğretim ve eğitim amacıyla oluşturulmuş olmasa da etkili bir öğrenme materyali olarak kabul edilmektedir (Peçenek, 1997). Teknolojinin günümüzdeki gelişiminin matematik eğitime olan katkılarından biri olarak bilinen çoklu ortam; matematiksel bilgi ve becerilerinin edinilmesinde son dönemlerde önemli rol oynamaktadır (Erbaş vd., 2006). Piaget; ilkökul çağındaki öğrenciler somut işlemler döneminde olduğu için soyut içerikli matematik konularını, çoklu ortam tasarımlarının, somutlaştırarak öğrencilerin anlamlı öğrenme gerçekleştirmelerine katkı sağladığını belirtmiştir (Olkun vd., 2009).

Thomas Edison'un filmlerin sınırı olmayan bir öğretme potansiyeli olduğunu bu yüzden de eğitim sisteminde büyük etki oluşturarak kitapların yerine geçeceği inancı dolayısıyla eğitim amacıyla oluşturulan animasyon filmleri ilk kez 1910'da Edison'la hazırlandı. Edison'un ilköğretim amaçlı animasyon filmi olan "The Man Who Learned", pastörize sütteki tehlikeleri anlatmaktadır (Kaba, 1992). 1912 yılında ise krema ayırıcısının çalışma prensibini hazırladığı filmde açıklamıştır. Endüstriyel eğitim amaçlı filmler 1917'ye kadar yapılmıştır. Ardından Henry Ford'un mali destekleriyle doğrudan eğitim amaçlı filmler hazırlandı (Kaba, 1992).

Bilis (2011) "Çizgi filmler ile eğitim arasındaki ilişkinin, çizgi filmlerin yapısında bulunan görsel öğeler ve hareketli unsurlar aracılığıyla kurulduğunu ifade etmektedir. "Çizgi filmlerin ilk eğitimde kullanılmasının bir örneği, ABD Ulusal Bilim Vakfı (National Science Foundation) tarafından okul öncesi kız öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan mühendislik dalında hazırlanmış çizgi filmler dizisidir" (Birkök,2008, s. 8). Çizgi filmleri Amerika Hava Kuvvetleri mühendislikteki hem kapalı mekanizmaların çalışma prensiplerini, problemleri hem de teorileri anlatmada en iyi yöntem olarak belirledi (Madsen, 1969, s. 15).

Animasyon, grafik sembolleri hareket içinde sunması veya fiziksel olayların doğal yapısını sembolize etmesi, sözlü dizgelerle açıklanamayacak olayların renk, sembol ve basit grafik çizgilerle görsel hale dönüştürmesi açısından eğitim alanında önemli bir yöntemdir. Animasyonun hem örgün hem de mesleki eğitimde etkili bir araç olarak kullanılmasını; televizyonun iletişim sürecinde hem hedef izleyici kitlesini belirleyebilme hem de kaynak kişinin mesajı bu izleyiciye göre oluşturması, mümkün kılmaktadır.

Çocukların her dönemde çizgi film kahramanları dikkatini çekmiştir. Doğanın sahip olduğu karışık ilişkileri çizgi film kahramanlarıyla kolayca anlatılabilir. Soyut kavramlar, karakterlerin eylemlerine yansıtılan somut görseller aracılığıyla ifade edilmektedir (Temizyürek Acar, 2014, s. 28). Soyut kavramların, çizgi film karakterlerinin eylemleri aracılığıyla somutlaştırılması, bu araçların öğrenme sürecine katkı sağlayan eğitimsel işlevini ortaya koyan bir örnektir (Şentürk, 2020).

Animasyonlar ve çizgi filmler, çocuklara keyifli ve ilgi çekici bir ortam sunmakla birlikte bünyesinde barındırdığı eğitsel öğeler aracılığıyla öğrenme süreçlerini desteklemektedir (Kaba, 1992; Abdüsselam, 2013). Böyle içerikler öğrencilerin birçok duyusuna eş zamanlı hitap etmesiyle öğretim sürecinde öğrenci motivasyonunun ve öğrencinin bir konuyu dikkatli şekilde dinleme süresinin artmasına yol açmaktadır (Çelik, 2015). İki yaşından büyük çocukların en kolay anlayabildiği tür, eğlendirici yönüyle birlikte öğretici özellikler taşıyan çizgi filmlerdir (Can, 1995).

Çizgi filmler okullarda sadece eğitim için değil aynı zamanda öğrencilerin eğitim ortamına olan ilgisini artırmak eğitim ortamındaki sıkıcılığın oluşmasını engellemek için de kullanılabilir. Eğitim ortamına görsel ve işitsel çeşitlilik kazandıran çizgi filmler, öğrenme sürecini destekleyici bir araç olarak işlev görmektedir. (Arıkan, 2002, s. 47; Araboğa, 2018).

Gerçekleştirilen alan yazın incelenmesinden elde edilen bilgilere çizgi filmlerin etkili bir öğretim materyali olduğunu göstermektedir. Öğrencilere göre genellikle okul ve dersler sıkıcı ve zor olabilmektedir. Öğrencilerin okula ve derslere olan olumsuz yargılarının çizgi filmlerle olumlu yönde değiştirilmesi sağlanabilir. Derslerde öğretmenler öğrencilerin sıkıldıklarını ya da zorlandıklarını gördüğünde çizgi filmlerle konuyu öğretmeyi desteklerse çizgi filmlerin dikkat çekici ve eğlenceli yönü öğrencilerin derse olan ilgisini artırabilir hatta zor gördükleri konuyu kolay olarak görebilmeleri sağlanabilir. Fakat öğretmenlerin derslerinde kullanacakları çizgi filmlerin öğrencilerin yaşına uygunluğuna, kazanımı doğru aktarabilme durumuna içeriğinin öğreticilik amacıyla eğlence amacının doğru orantılı olma durumuna dikkat etmeleri gerekmektedir. Hem işitsel hem de görsel duylara eş zamanlı şekilde dikkate değer etkide bulunan çizgi filmler amacına uygun olmayan şekilde kullanıldığında faydalı yönlerinden ziyade arzu edilmeyen etkiler doğurmaktadır (Güler, 2013).

2.2 Çizgi Filmlerle İlgili Çalışmalar

2.2.1. Çizgi filmlerin farklı disiplinlerde kullanıldığı çalışmalar

Ayvacı, Abdüsselam ve Abdüsselam (2012) çalışmasında animasyon destekli çizgi filmlerle dersin yürütülmesinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmacılar çalışmada yarı deneysel deseni kullanarak araştırmacılar tarafından hazırlanan başarı testi ile verileri toplamıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin derisi çizgi filmlerle işlerken eğlendikleri, fenin soyut kavramlarından korkmadan, çizgi filmlerin içerisinde bu soyut kavramların somutlaştırılarak anlaşılması bulgularına ulaşmışlardır.

Türkan, vd. (2016) tarafından yapılan ‘‘Fen öğretiminde çizgi film uygulaması: ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarının ve tutumlarının incelenmesi’’ adlı çalışmada araştırmacılar fen ve teknoloji dersi kapsamında hazırlanan çizgi filmlerin öğrencilerin başarılarına etkisini ve onların çizgi filmlere karşı tutumlarını araştırmışlardır. Araştırmacılar çalışmada zayıf deneysel deseni tek grup öntest – sontest deseni kullanarak araştırmacılar tarafından hazırlanan başarı testi ve tutum ölçeği ile verileri toplamıştır. Araştırma sonucunda çizgi filmlerin başarı üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir ve öğrencilerin çizgi filmlere karşı olumlu yönde bir tutum gösterdikleri, çizgi filmi izlerken mutlu ve memnun oldukları, diğer derslerde de benzer çizgi filmler izlemek istedikleri bulgularına ulaşılmıştır.

Daşdemir ve Doymuş (2012), fen ve teknoloji dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenilen bilgilerin kalıcılığına ve bilimsel süreç becerilerine etkisini araştırılmıştır. Araştırmacılar çalışmada yarı deneysel deseni kullanarak araştırmacılar tarafından hazırlanan başarı testi ve animasyon görüş ölçeği ile Bilimsel Süreç Beceri Testi ile verileri toplamıştır. Araştırma sonucunda fen ve teknoloji dersi hücrenin bölünmesi ünitesinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve bilimsel süreç becerilerine olumlu yönde etki yaptığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Emrahoğlu ve Bülbül (2010) tarafından yapılan çalışmada araştırmacılar 9. sınıf fizik dersi optik ünitesinin bilgisayar destekli öğretiminde kullanılan animasyonların ve simülasyonların akademik başarıya ve akılda kalıcılığa etkisini incelemiştir. Araştırmacılar çalışmada “öntest- sontest kontrol gruplu” deneme deseni kullanarak araştırmacılar tarafından hazırlanan başarı testi ile verileri toplamıştır. Çalışma sonucunda bilgisayar destekli öğretim yöntemlerinden animasyonların ve simülasyonların, öğrencilerin akademik başarılarını ve bilgilerin kalıcılıklarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Çelik (2015) film ve çizgi filmlerin fen bilimleri dersinde öğretim aracı olarak kullanımının öğrencilerin fen dersine yönelik tutum ve başarılarına etkisini incelediği deneysel çalışmasında deneme deseni kullanarak araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi ve Geben ve arkadaşları (1994) tarafından hazırlanan tutum ölçeği kullanarak verileri toplamıştır. Araştırma sonucunda deney grubunun lehine pozitif yönde anlamlı bir etki olduğunu bulgusuna ulaşmıştır.

Dalacosta vd. (2009) Atina kentinde 10-11 yaşındaki 179 öğrenci ile yürüttükleri çalışmada kendilerinin geliştirdikleri animasyon çizgi film tarzı bir multimedya uygulamasının öğrenciler tarafından anlaşılması güç ve kavram yanlışlarına yol açan bilimsel kavramlara yönelik bilgi ve anlayışlarını arttırdığı bulgusuna ulaşmışlardır. Dalacosta vd. (2011) fen öğretiminde çizgi filmleri değerlendirme aracı olarak kullandıkları çalışmalarında bu içeriklerin öğrencilerin ön öğrenmelerinin belirlenmesinde ve yeni öğrendikleri kavramların değerlendirilmesinde belirleyici olduğunu ifade etmişlerdir.

Barak vd. (2011) “Brain Pop” sitesindeki animasyon filmlerin derslerde kullanımının öğrencilerin motivasyonlarına ve öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini inceledikleri araştırma

sonucunda animasyonların öğrencilerin bilimsel kavramları anlama ve açıklama becerilerini geliştirdiğini ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını arttırdığını bulgusuna ulaşmışlardır.

Ateş (2019) çizgi filmlerle yapılandırılmış fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına ve bilgilerin kalıcılığına etkisini incelemiştir. Araştırmacı çalışmasında deneysel deseni kullanarak araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi, öğrenci görüşme formu ve Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği ile verileri toplamıştır. Çalışma sonucunda deney gruplarında bilgilerin kalıcılığının önemli derecede farklılaştığını bulgusuna ulaşmıştır.

Barak ve Dori (2011) çalışma grubunu 4. ve 5. sınıf öğrencileri ve fen bilimleri öğretmenlerinden oluşan çalışmalarında web tabanlı animasyon filmlerin fen bilimleri müfredatına entegrasyonunu değerlendirerek hem animasyon filmlerinin öğrencilerin farklı düşünme becerilerini geliştirmedeki etkisine yönelik görüşlerini ve fen bilimleri öğretmenlerinin animasyon filmlerini derslerine entegre etme yöntemlerini hem de animasyon filmlerin öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisine de bakmışlardır. Araştırma sonucunda animasyon filmlerin çeşitli öğretim stratejilerini ve öğrenme yöntemlerinin kullanımını desteklediğini ve öğrencilerin farklı düşünme becerilerini (bilimsel muhakeme becerisi, bilimsel dil edinimi, bilimsel merak vb.) geliştirebileceği bulgusuna ulaşmışlardır.

Karashinoğlu (2013) çalışmasında animasyonun eğitimde kullanılmasının geleneksel eğitime göre nasıl bir sonuç verdiğini incelemiştir. Bunun için 7-10 yaş çocuklar için geliştirdiği animasyonu kullanarak araştırma sonucunda animasyon destekli eğitimin geleneksel eğitime göre daha öğretici olduğuna ve konuyla ilgili çalışmalarda, animasyon ile ders işleyen grubunun lehinde öğrenme sonuçları için anlamlı bir fark olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Aslan Efe (2015) animasyon yöntemli eğitim yöntemini ve geleneksel yöntemi karşılaştırarak başarıya yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırmacı çalışmasında gerçek deneme modellerinden son test kontrol gruplu modeli kullanarak araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi ile verileri toplamıştır. Araştırmanın sonucunda araştırmacı geleneksel eğitim yöntemine göre, animasyon destekli eğitim modelinin daha etkili olduğu ve animasyon yöntemli eğitimin, geleneksel yöntemli eğitime göre daha etkili ve akılda kalıcı olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Çelik (2019) çalışmasında animasyon destekli değerler eğitimi programının derse, akademik başarıya ve bilişim değerlerine yönelik davranışı ve kalıcılığa etkisi incelenmiştir. Araştırmacı çalışmasında karma yöntemi kullanarak araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi, bilişim etiği değerlerine yönelik tutum ölçeği, grafik ve animasyon dersine yönelik tutum ölçeği, bilişim değerlerine yönelik ikilem durum formları ve yarı yapılandırılmış görüşme formları ile verileri toplamıştır. Araştırmanın sonucunda araştırmacı animasyon destekli değerler eğitimi programının uygulama sürecinde derse yönelik tutumu pozitif yönde etkileyerek öğrencilerin akademik başarısını artırmada etkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Küçük ve Korucu (2022) çalışmasında doküman analizi tekniği kullanarak son 20 yıl içerisinde yapılmış eğitimde animasyonun kullanıldığı tez, makale ve rapor çalışmalarını incelemiştir. Araştırmacı araştırma sonucunda animasyonların akılda kalıcılığı arttıracığı, yaratıcılığı geliştireceği, zor ve karmaşık kavramları hem kolay hem de anlaşılabilir hale getirebileceğiyle birlikte farklı bir bakış açısı sunacağı, görselliği öne çıkararak öğrenmeyi kolaylaştıracağı, konuyu somutlaştıracağı ve ilgi çekici hale getireceği bulgusuna ulaşmıştır.

Özkan ve Özer (2017) tarafından yapılan “Sosyal bilgiler dersi tarih ünitelerinin öğretiminde çizgi filmlerin kullanımının akademik başarıya etkisi” adlı çalışmada araştırmacı öntest - sontest kontrol gruplu deneysel deseni kullanarak başarı testi ile verileri toplanmıştır. Araştırma sonucunda araştırmacı sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmlerin kullanımının öğrencilerin başarısını artırmada etkili olduğu ve akademik başarılarının ve derse olan ilgilerinin arttığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu konu ile ilgili başka bir çalışmada Oruç ve Teymuroğlu (2016) tarafından yapılmıştır. “Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi film kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi” isimli çalışmada araştırmacılar ortaokul öğrencileri ile çalışmıştır. Öntest - sontest kontrol gruplu deneysel deseni kullanarak yapılan araştırmanın verileri konu hakkındaki başarı testleri ile toplamıştır. Araştırmacılar deney grubundaki öğrencilerin başarı puanlarının kontrol grubuna göre daha çok artış gösterdiğini ve sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmlerin kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını artırmada etkili bir yol olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yağlı (2013) tarafından yapılan ‘‘ocuğun eğitiminde ve sosyal gelişiminde çizgi filmlerin rolü: Caillou ve Pepee Örneği’’ adlı çalışmasında araştırmacının çizgi filmlerin çocuğun gelişmesine ve eğitim sürecine katkıları hakkında ulaşmış olduğu bazı sonuçlar şu şekildedir; çocukların okula başlamadan önce kavrama ve öğrenmesine katkı sağlar. izgi filmlerin görsel ve işitsel özellikleri çocuklarda daha aktif öğrenme sağlamakla birlikte çizgi romanların çizgi film kahramanlarıyla yazılması çocukların daha hızlı okuma alışkanlığı kazanmasına yol açabilir.

2.2.1.2 Matematik eğitiminde yapılan alışmalar

Alan yazın tarandığında çizgi filmlerin matematik derslerinde kullanımına yönelik yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görölmektedir. Araştırmalar ve sonuçları kronolojik olarak aşağıda sunulmuştur.

Günbaş (2020) ‘‘Öğrenciler Animasyon izgi Filmlerde Matematik Problemlerini özüyorlar’’ adlı çalışmasında öntest - sontest kontrol gruplu deneysel deseni kullanarak araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi ile verileri toplamıştır. Araştırmacı araştırma sonucunda çizgi filmlerin matematik öğretiminde kullanılmasının çocukların problemleri hem anlamasını hem de özzebilmelerini kolaylaştırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Taş (2019) ‘‘Animasyonlu matematik ders içeriklerine yönelik öğrenci tutumu’’ adlı çalışmasında alan araştırması yöntemi kullanarak anket tekniği ile verileri toplamıştır. Araştırma sonucunda derslerde animasyonlu ders içeriklerinin kullanılmasının dersleri eğlenceli hale getirebildiği, matematik dersindeki öğrenci özgüvenini arttırabildiği, hem öğrenmeyi hem de derste sistemli düşünmeyi sağlayabildiği, matematiğin kolay öğrenilebileceği ve matematik dersine ilginin artabildiği bulgularına ulaşmıştır.

elik, vd. (2024) izgi filmlerin matematiksel kavramları anlamada sunduğu fırsatlar adlı çalışmasında içerik analizi yöntemi kullanarak BBC yapımı Numberblocks izgi dizisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda araştırmacılar çizgi filmlerdeki olayların matematikteki soyut ve anlaşılması güç durumların ifade edilmesine olanak sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

imen (2023) bulmaca kulesi çizgi filminin matematik öğretiminde polya’nın problem çözme basamaklarına uygunluğunu incelediği çalışmasında incelenen çizgi film bölümlerinin

hepsinde Polya'nın problem çözüme sürecinin basamakları olan problemi anlama basamağının, plan yapma basamağının, planı uygulama ve sonucu değerlendirme basamaklarının yer aldığı alternatif yolların düşünüldüğü, verilerin dikkate alınarak, akıl yürütülerek doğru sonuca ulaşıldığı sonucuna ulaşmıştır.

Fırat (2024) Pırıl çizgi filmini erken çocukluk dönemi matematik içerikleri açısından incelediği çalışmada çizgi film içeriğinde okul öncesi ve ilkököl dönemine ait matematiksel içeriklerin olduğunu belirlemiştir.

Bardakçioğlu ve Duran (2022) ‘‘Pırıl çizgi filminde doğal sayıların öğretilimi’’ adlı çalışmasında araştırmacılar çizgi film içeriğinde ilkököl matematik öğretim programında bulunan doğal sayılar, doğal sayılarla toplama işlemleri, doğal sayılarla çıkarma işlemleri ve doğal sayılarla çarpma işlemleri öğrenme alanlarına ait çoğu kazanımın işlendiği fakat doğal sayıların ortaya nasıl çıktığı ve doğal sayıların önemi gibi kazanımlar ait olmayan konuların da işlendiği bulgusuna ulaşmışlardır.

Alan yazında yapılan çalışmalarda çoğunlukla hazır bir çizgi filmin izlettirilmesiyile ya da 2 boyutlu çizgi filmlerin araştırmacı tarafından hazırlanmasıyla yapılan araştırmalar üzerinedir. Görüldüğü üzere bu çalışmalarda akademik başarıda bir artış, tutumlarda olumlu bir değişim ve motivasyonlarda bir ilgi gözükmiştir.

Alan yazında çizgi filmlerle ilgili matematikte yapılan çalışmalarda altıncı sınıftaki tam sayılar konusunun çizgi filmler yardımıyla öğretiliminin öğrenci başarısına etkisinin incelendiği ve çalışmada kullanılan 3 boyutlu çizgi filmlerin araştırmacı tarafından hazırlandığı bir çalışmaya rastlanılmamıştır bu çalışma alan yazındaki bu boşluğu doldurmak için yapılmıştır.

Diğer disiplinlerde ve matematik eğitiminde yapılan çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde çizgi filmlerin önemli bir eğitim materyali olduğu görülmektedir. Bununla birlikte son yıllarda tematik çocuk kanallarında yayınlanan çizgi filmlerde matematik ve diğer disiplinlerdeki öğretici unsurlarına rastlanmıştır.

Diğer disiplinlerde çeşitli açıdan çizgi filmlerin incelendiği çalışmalara rastlansa da matematik eğitimi alanında bu potansiyeli ortaya çıkaracak çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür.

Dolayısıyla bu çalışmada hazırlanan çizgi filmler ile konusu öğrencilerin ilk kez altıncı sınıfta işleyecekleri tam sayılar konusunun araştırmacı tarafından hazırlanan çizgi filmler ile işleminin, öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin tespit edilmesinin ve çizgi filmlerin ders sürecinde kullanımını hakkında öğrenci deneyimlerinin incelenmesinin alana katkı sağlayacağı düşünülmüştür

3. YÖNTEM

Altıncı sınıftaki tam sayılar konusunun çizgi filmler yardımıyla öğretiminin öğrenci başarısına etkisinin inceleyen ve öğrencilerin bu konudaki görüşleri alınan bu çalışma karma yöntem kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Literatürde karma yöntem araştırması için yapılan farklı tanımlardan yola çıkılarak karma yöntem araştırmasının tanımı; araştırma problemini kapsamlı ve çok boyutlu incelemek amacıyla pragmatist felsefenin ilkeleri doğrultusunda nitel ve nicel yöntemleri birlikte kullanarak gerçekleştirilen araştırma, şeklinde yapılabilir.

Araştırma karma yöntem araştırma desenlerinden çeşitleme desenine uygun gerçekleştirilmiştir. Çeşitleme deseni; birleşik desen veya eş zamanlı desen de denilen bu desende amaç nitel ve nicel yöntemler eşit oranda kullanılarak bir yöntemin zayıf yanının diğerinin güçlü yönüyle tamamlanmasıdır (Kara, 2023). Bu desende bir yöntemin verileri diğer yöntemin verileriyle karşılaştırılarak ve anlamlandırılarak geçerlik ve güvenilirliğin artması sağlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2022).

3.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2024-2025 eğitim öğretim yılı güz yarısında Doğu Anadolu Bölgesinin orta ölçekli bir ilinde yer alan bir devlet ortaokulunda öğrenim görmekte olan 18'i kız ve 21'i erkek olmak üzere 39 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun seçiminde olasılıklı örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmış daha sonra da tesadüfi örnekleme yöntemiyle çalışılacak okula karar verilmiştir. Tabakaların belirlenmesinde il merkezine bağlı olan ortaokulların Lise Geçiş Sınavı kapsamında aldıkları ortalamalar göz önüne alınmış ve böylece yüksek, orta, düşük olmak üzere üç tabaka belirlenmiştir. Daha sonra orta seviye olarak belirlenen tabakanın içerisinde yer alan ortaokullardan tesadüfi olarak bir ortaokul seçilmiş ve çalışmalar bu okulda yürütülmüştür.

Çalışmanın yapıldığı okul her sınıf şubesinden iki - üç şubesi bulunan toplamda 300 kişilik bir ortaokuldur. Çalışmanın yapıldığı okulda iki tane altıncı sınıf şubesi bulunmaktadır bu şubeler arasından kurayla seçilen bir şube deney grubu bir şube ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Okul yönetimi tarafından her iki şubenin de rastgele oluşturulduğu herhangi bir başarı sınıfının

olmadığı ve öğretmenlerle yapılan görüşmelerde de her iki sınıfın başarı seviyesinin birbirine yakın olduğu bilgisi alınmıştır.

3.2. Hipotez

H₀. (Sıfır Hipotezi):

Çizgi film destekli öğretim yöntemi, öğrencilerin tam sayılar konusundaki akademik başarıları üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

H₁. (Araştırma Hipotezi):

Çizgi film destekli öğretim yöntemi, öğrencilerin tam sayılar konusundaki akademik başarılarını artırır.

3.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında veri toplama araçları olarak araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan tam sayılar Başarı Testi ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Aşağıda bu araçlar açıklanacaktır.

Tam sayılar başarı testi

Eğitici çizgi filmlerin öğrencilerin akademik başarılarına etkilerini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından “Tam Sayılar Başarı Testi” geliştirmiştir. Testin geliştirilme sürecinde altıncı sınıf tam sayılar konusuna ilişkin kazanımlar göz önüne alınarak soru havuzu oluşturulmuş, uzman görüşleri alınmış, pilot uygulama yapılmış, geçerlik güvenilirlik analizleri yapılmış ve teste son hâli verilmiştir.

Testin geliştirilme süreci

2018 Matematik Dersi Öğretim Programı incelendiğinde altıncı sınıf tam sayılar konusunda üç kazanımın olduğu görülmektedir. Sorular oluşturulurken altıncı sınıf tam sayılar konusuna ilişkin bu üç kazanım doğrultusunda MEB tarafından kabul edilen ders kitabı, MEB kazanım kavrama testleri ve çeşitli yayın evlerine ait test kitapları ve ilgili literatür incelenerek öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri de göz önünde bulundurularak, MEB kazanım

kavrama testlerinden dörder seçenekli çoktan seçmeli toplam 20 soru seçilerek madde havuzu oluşturulmuştur.

Çalışmanın amacına ulaşması için ölçme araçlarının amacına uygunluğu, maddelerin ölçülmek istenen durumu temsil edip etmemesinin belirlenmesinde uzman görüşüne başvurulması gerekmektedir. Bu işlem için birkaç uzman tarafından ölçme amaçları ve bu amaçların gerektirdiği içerik çözümlenmeleri yapıldıktan sonra maddelerin bu amaçları ve içeriği temsil edip etmediği tartışılır (Karasar, 2012, s. 151). Bu nedenle taslak hâlindeki tam sayılar başarı testi kazanımlara uygunluk, kazanımları kapsama durumu, soru kökü, çeldiriciler, sorunun ölçtüğü davranış ile kazanım ilişkileri açısından matematik öğretimi alanında uzman bir akademisyen ve iki matematik öğretmeni tarafından incelenmiştir. Böylece, maddelerin ölçülmek istenen konuyu ve hedef davranışları temsil edip etmemesini ifade eden kapsam geçerliği, ölçeğin adı ve maddeleriyle ölçmek istediği özelliği ölçebiliyor görünmesini ifade eden görünüş geçerliği noktasında uzman görüşleri alınmıştır.

Araştırmanın pilot uygulaması için bir önceki sene ilgili öğrenme alanına ilişkin öğrenim görmüş olma, çalışma grubu ile benzerlik gösterme kriterleri dikkate alınarak, 20 maddelik bu test güvenilirliğini belirlemek üzere, ilgili konuyu bir önceki sene işlemiş oldukları için 7.sınıfta okuyan toplam 18 öğrenciye seçilmiştir. Veri kaybı yaşanmaması için öğrencilerden soruların tamamını yanıtlamaları istenmiş, öğrencilere istedikleri her soruyu sorabilecekleri söylenmiş ve öğrencilere herhangi bir süre kısıtlaması verilmeden ne kadar sürede çözebileceklerini görmek için öğrenciler rahat bırakılmıştır. Pilot çalışma boyunca gelen sorular, cümle okumaları, öğrencilerin soruların anlamlarında yaşadığı problemler dikkate alınarak teste son şekli verilerek ve Türkçe bölümünden bir uzmana gösterilerek dil bilgisi, soru vurgulamaları, okuma-yazma yönünden incelenip son hali verilerek gerçek uygulamaya hazırlanmıştır.

Pilot uygulama sonucunda elde edilen veriler analiz edilmiştir. Testin ve her bir maddenin madde güçlükleri, madde ayırt edicilik indeksleri, madde toplam korelasyonu, KR-20 güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Beceri veya bilgilerin ölçüldüğü başarı testinde yer alan maddenin doğru cevap verilme oranını belirten madde güçlüğü. 0.50'ye yakın bir değer ise o maddenin orta güçlükte olduğunu belirtmektedir. Bir testte soruların madde güçlük indeksinin 0.50'ye yakın olması idealken maddelerin güçlük indeksi değerlerinin 0,3 ile 0,7 arasında olması istenmektedir yani testte kolay ve zor soruların yer alması istenmektedir (Büyüköztürk, 2013).

Madde ayırt ediciliği ise başarı testinde bulunan maddelerin ölçülmek istenen özelliklere sahip olanlarla olmayanları ayırt etme derecesini ifade eder (Atılğan, vd. 2017, s. 267). Madde-toplam korelasyonu başarı testinde yer alan maddelerden alınan puanların ile o testin toplam puanı ile ilişkisinin ifade eder (Büyüköztürk, 2018).

	Madde Güçlük İndeksi	Madde Ayırt Edicilik İndeksi	Madde-Toplam Puan Korelasyonu
1	.32	.47	.38
2	.43	.64	.56
3	.31	.35	.33
4	.35	.47	.36
5	.32	.45	.34
6	.52	.66	.56
7	.45	.52	.37
8	.46	.61	.43
9	.47	.77	.51
10	.45	.58	.42
11	.33	.49	.32
12	.39	.54	.42
13	.41	.53	.39
14	.45	.34	.31
15	.54	.76	.51
16	.37	.45	.35
17	.43	.67	.48
18	.50	.36	.33
19	.35	.45	.32
20	.46	.72	.49

Testin ortalama madde güçlük değeri 0.41 ve ortalama madde ayırt edicilik değeri 0.54 olarak hesaplanmış olup bu değerlerin 0.50'ye yakın olması istenen bir durumdur. Testin KR-20 değeri .84 olarak hesaplanmıştır. Test bu haliyle güvenilirdir (Büyüköztürk, 2008).

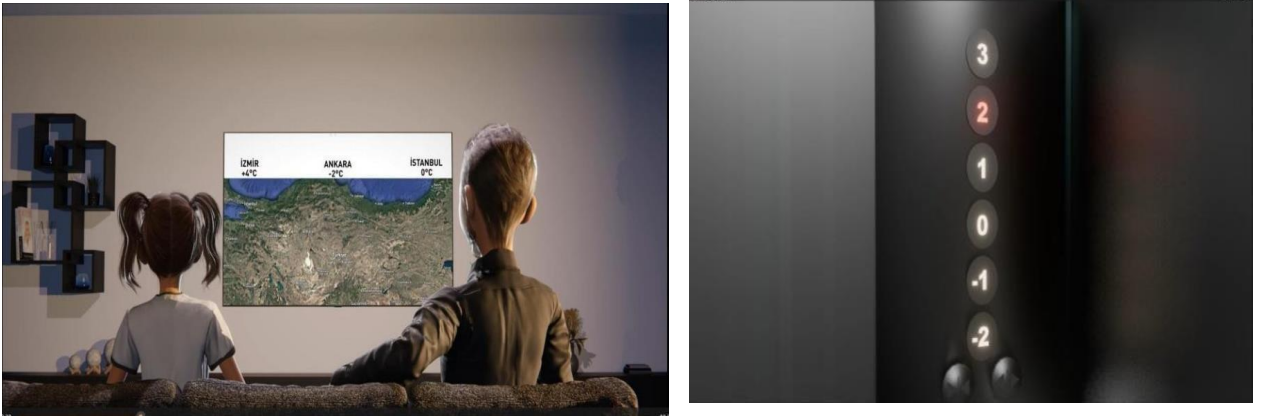
Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Yarı yapılandırılmış görüşme formu öğrencilerin tam sayılar konusunu işlerken derslerinde izletilen çizgi filmlere yönelik görüşlerini ortaya koymaları amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin çizgi filmlerin konuyu kavramaya ve öğrenmeye, matematik dersine yönelik tutumlarına yönelik deneyimlerini ve bu materyaller hakkındaki düşüncelerini belirlemeye yönelik sorular (5 adet) hazırlanmıştır. Bu amaçla sorular açık uçlu olarak hazırlanmış ve yüz yüze derinlemesine görüşme şeklinde uygulanmıştır. Sorular belirlenen amaçlar doğrultusunda araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Daha sonra uzman (matematik eğitiminde görevli öğretim üyesi) görüşü alınarak soruların amaca uygunluğu tartışılmıştır. Görüşmeler sonrasında bazı sorular revize edilip görüşme sorularının son hali oluşturulmuştur. Uzman görüşü sonrasında oluşturulan görüşme formunun pilot uygulaması 2, altıncı sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Çalışma grubu ile görüşmeler yapılmadan önce pilot görüşmelerin yapılması çalışmadaki görüşmelerde daha sağlıklı verilere ulaşmak için gerekli olan düzenlemeleri görme fırsatı tanır (Yıldızlı, 2019, s. 157). Pilot uygulama sonrası öğrencilerden gelen sorular, cümle okumaları, öğrencilerin soruların anlamlarında yaşadığı problemler dikkate alınarak forma son şekli verilmiştir.

Öğretim Materyalinin Hazırlanışı

Bu çalışmada matematik dersinde eğitici çizgi film kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla matematik Öğretim Programı doğrultusunda kazanımlar dikkate alınarak 2.50 dk. 1.bölüm, 2.28 dk. 2. bölüm, 1.50 dk. 3. bölüm, 5.03 dk. 4. bölüm, 2.44 dk. 5. bölüm ve 2.31 dk. 6. bölüm olmak üzere altı farklı çizgi film araştırmacı tarafından hazırlanarak kullanılmıştır. Eğitici çizgi filmlerin geliştirilmesinde altıncı sınıf tam sayılar konusuna ait kazanımların en iyi şekilde öğrencileri kavram yanılığısına uğratılmayacak şekilde nasıl anlatılabileceği araştırmacı tarafından MEB ders kitapları ve diğer

matematik ders kitapları incelenerek araştırmacının özgün düşünceleriyle her bir kazanıma ait yapılandırmacı bir yaklaşımla, kazanımların tamamen günlük hayatımızdaki yeri kullanılarak, öğrencilerin bilgiyi kendisinin yapılandırmasına açık olan, bilgiyi keşfederek öğreneceği 2 çizgi film senaryosu olmak üzere toplam 6 çizgi film senaryosu hazırlanmıştır. Senaryolar hazırlanırken literatürde bu konudaki kavram yanlışları ve sorunlar dikkate alınarak öğrencilerin günlük hayatta karşılaşılabilecekleri güncel kavramlar kullanılarak yazılmıştır. Hazırlanan senaryolar bir uzman öğretmen görüşüne sunulmuştur. Uzman öğretmen görüşleri doğrultusunda senaryolarda gerekli düzenlemeler yapıлып son hallerine getirilmiştir. Ardından bir çizgi film stüdyosuna çizgi film senaryoları gönderilerek çizgi filmin yapılması sağlanmıştır. Çizgi film stüdyosunda önce her bir karakterin nasıl olacağına araştırmacı tarafından karar verildikten sonra her bir karakter oluşturularak senaryolar araştırmacıyla iletişim halinde çizgi film haline getirilmeye başlanmıştır. Araştırmacı tarafından senaryolarda stüdyoda çizgi film haline getirilemeyen yerler revize edilmiştir. Her bir senaryo yapıldıktan sonra araştırmacı tarafından her bir bölüm izlenerek bölümler hakkında düzeltilmesi gereken yerler varsa stüdyo ile iletişime geçilip o bölümlerin revize edilmesi sağlanmıştır. Tüm bölümler senaryoya uygun şekilde hazırlandıktan sonra stüdyodan teslim alınmıştır.



Şekil 6. Tam sayıları anlatan 1. bölümden kareler



Şekil 7. Tam sayılarda sıralamayı 2. bölümden kareler



Şekil 8. Mutlak değeri anlatan 6. bölümden kareler

3.4. Süreç - Uygulama

Araştırmanın yürütülmesi için gerekli izinler alındıktan sonra belirlenen çalışma grubundaki öğrencilere öncelikle yapılacak çalışma hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Ardından veri toplama araçları ön test olarak uygulanmıştır. Öğrencilere 1 ders tanınmıştır. Bu uygulamanın yapılmasındaki amaç, araştırmaya çalışma gruplarındaki öğrencilerin ölçülmek istenen değişkenler bakımından uygulamalar öncesindeki benzerlik derecelerini tespit etmektir (Karasar, 2012, s. 97). Ön testin hemen ardından, 15 ders saati süre ile her 2 gruba da ilgili öğretimler uygulanmıştır. Deney grubunda her bir kazanımın konu anlatımı sınıf öğretmeni tarafından yapılmadan araştırmacı o kazanıma ait çizgi filmleri öğrencilere izletmiştir. Ardından kazanıma ait konu anlatımı ve soru çözümleri sınıf öğretmeni tarafından yapıldıktan sonra tekrar o kazanıma ait çizgi filmler öğrencilere izletilmiştir. Bu uygulama her kazanım için yapılmıştır. Ancak kontrol grubunda MEB ortaokul matematik öğretim programına uygun tam sayılar konusu anlatılmıştır. Ünite tamamlandıktan sonra, veri toplama araçları son test olarak deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Uygulama süreci toplam 3 hafta sürmüştür. Deney ve kontrol gruplarına yapılan 3 haftalık uygulamanın hemen ardından, matematik başarı testi bu gruplara son test olarak uygulanmıştır. Aynı şekilde, öğrencilere 1 ders saati süre tanınmıştır.

3.5. Veri Analizi

Bu çalışmada altıncı sınıf tam sayılar konusunun anlatımında eğitici çizgi film kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmış olup, deney ve kontrol gruplarından elde edilen nicel veriler SPSS 27.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grubundan elde edilen veriler analizinde değişkenler arasındaki istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir. Akademik başarı testi deney ve kontrol gruplarına uygulama öncesinde ön test ve uygulama sonrasında son testler olarak uygulanmıştır.

Çok değişkenli analizlerde hangi analizi yapacağımızı belirlemek için öncelikle sürekli değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek gerekir. Değişkenlerin normal dağılım göstermesi her koşulda aranan bir özellik olmasa da tüm değişkenlerin normal dağılım göstermesi çözüm için daha doğru sonuçlar vermektedir. Normallik istatistiksel veya grafiksel yöntemlerle değerlendirilebilir. Normallik iki unsur basıklık ve çarpıklıktır (Tabachnick ve Fidel, 2015, s. 79).

Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin ön test puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla Bağımsız Örneklem T testi,

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığı İlişkili Örneklem T testi,

Eğitici çizgi film kullanılan deney grubunda yer alan öğrencilerin ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığı İlişkili Örneklem T testi,

Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığı Bağımsız Örneklem T testi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bu sayede, grupların kendi içinde ve diğer gruplar arasında oluşan olası farklılıklar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tam sayılar başarı ön testinden ve son testinden elde edilen verilerin normallik değerleri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Tam sayılar başarı ön test ve son test puanlarının normallik değerleri

Sınıflar	Ön Test		Son Test	
	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklık	Basıklık
6-A sınıfı	,152	-,997	-,128	-,925
6-B sınıfı	,343	-1,228	-,553	-,758

Tam sayılar başarı ön testinden elde edilen verilerin Skewness (çarpıklık) (,152 ve ,343) ve kurtosis (basıklık) (-,997 ve -1,228) değerleri bulunmuştur ve son testinden elde edilen verilerin Skewness (çarpıklık) (-,128 ve -,553) ve kurtosis (basıklık) (-,925 ve -,758) değerleri bulunmuştur. Bu değerler (-2,+2) aralığında olduğundan normal dağılıma işaret etmektedir. Bu değerler parametrik testler için gerekli görülen normallik değerlerinin sağlandığını ifade etmektedir (Tabachnick ve Fidel, 2015).

Açık Uçlu Görüşme Sorularının Analizi

Beş açık uçlu görüşme sorusu yüz yüze derinlemesine görüşme şeklinde uygulanmıştır. Öğrencilere yanıtlarını rahatça verebilecekleri ve fikirlerini ifade edebilecekleri bir ortam sağlanmıştır. Görüşmeler transkript edilmiş ve elde edilen veriler, içerik analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. İçerik analizi kullanılmasındaki sebep verileri anlamlandırabilecek kavramlara ve bağlantılara ulaşmaktır. Görüşmeler sonucu elde edilen verilerin analizi sürecinde öncelikle araştırmacı verileri incelemiş ve kodlar oluşturmuştur. Ardından benzer kodlar uygun başlıklar altında toplanarak kategoriler oluşturulmuştur. Öğrencilerin yanıtları müdahale edilmeksizin olduğu şekliyle niteleyici kodlarla birlikte bulgularda verilmiştir. Öğrencilerin ifadelerine örnekler verilirken öğrenci isimleri yerine Ö1, Ö2, Ö3 gibi kodlar kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde nicel verilerin analizinden elde edilen bulgular ayrı nitel verilerden elde edilen veriler ayrı bölümler altında sunulmuştur. İlk bölümde nicel verilerin analiziyle ulaşılmış bulgulara ikinci bölümde ise nitel verilerin analizi sonucunda ulaşılmış verilere yer verilmiştir.

4.1. Nicel bulgular

Nicel bölümde 6A ve 6B sınıflarına uygulanan tam sayılar başarı ön testinden ve son testinden elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

Tam Sayılar Başarı Ön Testinden Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan tam sayılar konusunun çizgi filmlerle anlatılmasının öğrencilerin akademik başarısına etkisi nedir? sorusuna ait bulgular şu şekildedir.

Deney grubu öğrencilerinin tam sayılar başarı düzeylerine ilişkin ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını tespit edebilmek için ilişkili örneklem t testi uygulanmıştır. Ulaşılan sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Deney grubu öğrencilerinin tam sayılar başarı ön test ve son test puanlarının ilişkili örneklem t testi analiz sonuçları

Test	N	\bar{x}	ss	t	P
Ön Test	20	33.00	8,64	-5,715	<,001
Son Test	20	51.00	16,59		

Tam sayılar konusunun çizgi filmlerle anlatılmadan önce 6-A sınıfı öğrencilerinin tam sayılar başarı düzeylerine ilişkin tam sayılar başarı ön testinden aldıkları puanların ortalaması 33.00 ve standart sapması 8,64’tür. Tam sayılar konusunun çizgi filmlerle anlatıldıktan sonra 6A sınıfı öğrencilerinin tam sayılar başarı son testinden aldıkları puanların ortalaması ise 51.00 ve

standart sapması 16.59'dur. Yapılan ilişkili örneklem t testinin sonuçlarına göre öğrencilere uygulanan tam sayılar konusunun çizgi filmlerle anlatılması öğrencilerin tam sayılar başarı testinden aldıkları puan ortalamalarını anlamlı düzeyde artırmıştır ($t(19) = -5,715, p < .001$). H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

Kontrol grubu öğrencilerinin tam sayılar başarı düzeylerine ilişkin ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını tespit edebilmek için ilişkili örneklem t testi uygulanmıştır. Ulaşılan sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemi olan tam sayılar konusunun MEB öğretim programına uygun olarak anlatılmasının öğrencilerin akademik başarısına etkisi nedir? sorusuna ait bulgular şu şekildedir.

Tablo 3. Kontrol grubu öğrencilerinin tam sayılar başarı ön test ve son test puanlarının ilişkili örneklem t testi analizi sonuçları

Test	N	\bar{x}	Ss	t	P
Ön Test	16	30.63	10,93	-1,526	.148
Son Test	16	36,875	19,82		

Tam sayılar konusu anlatılmadan önce 6-B sınıfı öğrencilerinin tam sayılar başarı düzeylerine ilişkin tam sayılar başarı ön testinden aldıkları puanların ortalaması 30.63 ve standart sapması 10,93'tür. Tam sayılar konusu anlatıldıktan sonra 6-B sınıfı öğrencilerinin tam sayılar başarı son testinden aldıkları puanların ortalaması ise 36,875 ve standart sapması 19,82'dir. Yapılan ilişkili örneklem t testinin sonuçlarına göre öğrencilere uygulanan tam sayılar konusunun MEB öğretim programına uygun olarak anlatılması durumunda başarı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını gösterdi ($t(15) = -1,526, p > .05$).

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan tam sayılar konusunun deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı fark var mıdır? sorusuna ait bulgular şu şekildedir.

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin tam sayılar başarı ön test puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için bağımsız örneklem t Testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin gruplarına göre tam sayılar başarı ön test puanları arasındaki farklılara ait bağımsız örneklem t testi sonuçları

Sınıf	N	\bar{x}	Ss	t	P
6-A	20	33.00	8,64	.728	.471
6-B	16	30,625	10,93		

Deneysel uygulama başlamadan önce ön test olarak uygulanan tam sayılar başarı testinden elde edilen verilere ilişkin sonuçlar incelendiğinde 6-A ve 6-B sınıfındaki öğrencilerin tam sayılar konusundaki başarı düzeylerinde ilişkin puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($t(35)=.728$, $p>.05$).

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan deney ve kontrol grubu öğrencilerin son test akademik başarısına düzeyleri arasında anlamlı fark var mıdır? sorusuna ait bulgular şu şekildedir.

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin tam sayılar başarı son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için bağımsız örneklem t Testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin gruplarına göre tam sayılar başarı son test puanları arasındaki farklılara ait bağımsız örneklem t testi sonuçları

Sınıf	N	\bar{x}	Ss	t	p
6-A	20	51.00	16,59	2.328	.026
6-B	16	36,875	19,82		

6-A ve 6-B sınıf öğrencilerinin tam sayılar başarı son testinden elde edilen puanları karşılaştırıldı. Ortalama olarak, 6-A sınıf öğrencileri ($M = 51,00$, $ss= 16,59$) 6-B sınıf öğrencilerinden ($M = 36,875$, $ss = 19,82$) daha yüksek puan aldı. Deneysel uygulamalar

sonunda son test olarak uygulanan tam sayılar başarı testinden elde edilen puanların analizi sonucunda ulaşılan bulgular incelendiğinde 6-A ve 6-B grubu son test puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir ($t(35)=2.328$, $p=.026<.05$).

4.2. Nitel Bulgular

6-A sınıfında bulunan öğrencilerin tam sayılar konusunun çizgi filmle anlatılmasına ilişkin görüşlerini tespit etmek için öğrencilerle yüz yüze görüşme yapılmıştır. Bu görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiş, kodlar oluşturulmuş, oluşturulan bu kodlar uygun kategoriler altında bir araya getirilmiş ve tablolar halinde sunulmuştur. Öğrencilerin ifadelerine örnekler verilirken öğrenci isimleri yerine Ö1, Ö2,Ö3 gibi kodlar kullanılmıştır.

Tam sayılar konusunun çizgi filmle anlatıldığı 6-A sınıfı öğrencileriyle yapılan görüşmeler sonucunda 1. görüşme sorusu olan “Derslerin ne kadar sıklıkla çizgi filmle işlenmesini istersiniz?” sorusuna ait kodlar “sıklık” ana teması altında toplanmıştır.

Tablo 6." Derslerin ne kadar sıklıkla çizgi filmle işlenmesini istersiniz? sorusuna ait öğrenci görüşleri

Kodlar	Frekans
Hep	9 (Ö1,Ö2,Ö3, Ö6,Ö7,Ö10,Ö11,Ö17,Ö21)
Ara sıra	12 (Ö4,Ö5,Ö8,Ö9,Ö12,Ö13,Ö14,Ö15,Ö16,Ö18,Ö19,Ö20)
Hiç	0

“Sıklık” alt temasına ilişkin kodlar Tablo 6’da görülmektedir. Bu ana tema ve kodlara ulaşmayı sağlayan öğrenci ifadeleri doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur Sıklık ana temasına ait kodlar hep, ara sıra şeklinde bulunmuştur.

Hep koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö1: Dersleri daha dikkatli ve daha iyi dinlemem için hep işlensin istiyorum.

Ö2: Hep işlensin çünkü güzel oluyor hem de dikkatimi çekip dersi dinlememe tahtaya bakmama neden oluyor böyle çizgi filmle daha aklımızda kalıcı oluyor.

Ö3: Konuları daha iyi anlamana yardımcı olduğu için hep işlensin istiyorum.

Ö6: Hep işlensin çünkü ders ilgimi çekiyor. Dikkat çekici hale geliyor. O yüzden odaklanıyorum daha çok anlamayı kolaylaştırıyor daha çok öğreniyorum.

Ö7: Hep işlensin çünkü hem daha eğlenceli öğreniyorum. Normal öğretmen ders anlatırken biraz zorlanıyorum ama çizgi filmlerle işlediğimizde aklımızda kalıyor.

Ara sıra koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö4: Ara sıra çünkü hocalar anlattı mı daha iyi anlıyorum. Ö5:

Eğlenceli oluyor, o yüzden arası da çizgi filmle işlensin.

Ö8: Yani ara sıra işlensin çünkü zorlandığım konularda çizgi filmle anlaşılması gayet kolay olur ve güzel olur diye düşünüyorum.

Ö9: Ara sıra çünkü hocalar anlatınca anlıyorum.

Öğrencilerin cevaplarından da görüldüğü gibi öğrenciler ara sıra derslerin çizgi filmle işlenmesini istiyorken bazı öğrenciler ise sürekli olarak çizgi filmlerle derslerin işlenmesinin daha uygun olacağını düşünmektedir.

Tam sayılar konusunun çizgi filmle anlatıldığı 6-A sınıfı öğrencileriyle yapılan görüşmeler sonucunda 2. görüşme sorusu olan “Çizgi filmlerle ilgili tam sayılarla ilgili neler öğrendiniz?” sorusuna ait kodlar kazanım ana teması altında toplanmıştır.

Tablo 7. “Çizgi filmlerle ilgili tam sayılarla ilgili neler öğrendiniz?” sorusuna ait öğrenci görüşleri

Kodlar	Frekans
Tam Sayılar	18 (Ö1,Ö3,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö15,Ö16,Ö17,Ö18,Ö19,Ö20,Ö21)
Tam sayılarda sıralama	18 (Ö1,Ö3,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö15,Ö16,Ö17,Ö18,Ö19,Ö20,Ö21)
Mutlak değer	18 (Ö1,Ö3,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö15,Ö16,Ö17,Ö18,Ö19,Ö20,Ö21)

“Kazanım” alt temasına ilişkin kodlar Tablo 7’de görülmektedir. Bu ana tema ve kodlara ulaşmayı sağlayan öğrenci ifadeleri doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur. Kazanım ana temasına ait kodlar tam sayılar, tam sayılarda sıralama, mutlak değer şeklinde bulunmuştur.

Tam sayılar, tam sayılarda sıralama, mutlak değer koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö1: Pozitif sayıların ve negatif sayıların mutlak değeri pozitiftir, negatif sayılar sıfırdan uzaklaştıkça küçülür pozitif de tam tersi ve tam sayıların hayatımızdaki yerini öğrendim.

Ö3: Hocam tam sayıların negatif ve pozitif sayı olmasını öğrendim, pozitifler artı negatifler eksi olarak sıfırın altında ve üstünde olmalarını, negatiflerde sayı küçüldükçe büyüdüğünü öğrendim pozitiflerde de sayı büyüdükçe, kendisinin de büyümesini öğrendim. Mutlak değeri öğrendim, asansör, kar, zarar ve borç gibi hayatımızda çoğu yerde tam sayıların olduğunu öğrendim.

Ö5: Negatif ve pozitif sayıları ve onları sayı doğrusunda göstermeyi öğrendim. Mutlak değerın sıfıra olan uzaklık olduğunu öğrendim. Çizgi filmde 2 yarış arabası da aynı anda başlamıştı. Sonra aynı yerde böyle çakışmışlardı, oradan negatifin pozitif, pozitifinde mutlak değerinin pozitif olduğunu öğrendim. Negatif sayılar sıfırdan uzaklaştıkça küçülüyor, pozitifler büyüyor. Tam sayıları tanıdım hocam ve tam sayılarla karşılaştırmayı öğrendim.

Tam sayılar konusunun çizgi filmle anlatıldığı 6-A sınıfı öğrencileriyle yapılan görüşmeler sonucunda 3. görüşme sorusu olan “Çizgi filmleri izlerken odaklandığınız şey nedir bilim mi eğlence mi? Eğer sadece eğlence boyutuna odaklandıysanız çizgi filmlerden tam sayılara ait hangi bilgileri öğrendiniz” sorusuna ait kodlar boyut ana teması altında toplanmıştır.

Tablo 8. “Çizgi filmleri izlerken odaklandığınız şey nedir bilim mi eğlence mi? Eğer sadece eğlence boyutuna odaklandıysanız çizgi filmlerden tam sayılara ait hangi bilgileri öğrendiniz” sorusuna ait öğrenci görüşleri

Kodlar	Frekans
Eğlence	2 (Ö2,Ö4)
Hem bilgi hem eğlence	19 (Ö1,Ö3)

“Boyut” alt temasına ilişkin kodlar Tablo 8’de görülmektedir. Bu ana tema ve kodlara ulaşmayı sağlayan öğrenci ifadeleri doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur. Boyut ana temasına ait kodlar hem bilgi hem eğlence, eğlence şeklinde bulunmuştur.

Hem bilgi hem eğlence koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö1: Hem bilgi hem de eğlence boyutuna odaklandım.

Ö3: Hem eğlence hem bilgi boyutuna odaklandım ama bilgi boyutuna daha çok odaklandım.

Eğlence koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö2: Eğlence boyutuna odaklandım. Pek bir şey öğrenmedim.

Ö4: Eğlence boyutuna odaklandım tam sayıların ne olduğunu nerelerde kullanıldığını öğrendim.

Öğrencilerin cevaplarından görüldüğü gibi öğrenciler hem eğlence hem de bilgi boyutuna odaklanarak çizgi filmleri izlemişlerdir bazı öğrenciler ise eğlence boyutuna odaklanarak çizgi filmleri izlemişlerdir.

Tam sayılar konusunun çizgi filmle anlatıldığı 6-A sınıfı öğrencileriyle yapılan görüşmeler sonucunda 4. görüşme sorusu olan “Çizgi filmle matematik dersinin işlenmesi matematiğe

yönelik düşüncelerinizde değişikliğe neden oldu mu? Olduysa hangi yönde oldu?” sorusuna ait kodlar matematiğe yönelik tutum ana teması altında toplanmıştır.

Tablo 9. “Çizgi filmle matematik dersinin işlenmesi matematiğe yönelik düşüncelerinizde değişikliğe neden oldu mu? Olduysa hangi yönde oldu?” sorusuna ait öğrenci görüşleri

Kodlar	Frekans
Eğlenceli	7 (Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö8)
Güzel	8 (Ö6,Ö10,Ö11,Ö13,Ö14,Ö17,Ö20,Ö21)
Sevdiğim ders	10 (Ö4,Ö6,Ö7,Ö8,Ö9,Ö12,Ö15,Ö16,Ö18,Ö20)

“Matematiğe yönelik tutum” alt temasına ilişkin kodlar Tablo 9’da görülmektedir. Bu ana tema ve kodlara ulaşmayı sağlayan öğrenci ifadeleri doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur. Matematiğe yönelik tutum ana temasına ait kodlar eğlenceli, güzel, sevdiğim ders şeklinde bulunmuştur.

Eğlenceli koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö1: Önceden sıkıcı geçiyordu. Çünkü sürekli ders işliyorduk. Şimdi hani eğlenceli bir ders oldu.

Ö2: Önceden biraz sıkılıyordum Matematikten şu an çizgi filmleri izlediğimde bayağı eğlenceli oldu.

Ö3: Benim için yani matematik dersi artık eğlenceli bir ders haline dönüştü. Ö5:

Önceden biraz sıkıcı ve zordu şimdi eğlenceli oldu.

Eğlenceli, sevdiğim ve güzel kodlarına ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö6: Önceden sıkıcı bir dersti şu an eğlenceli ve güzel bir ders oldu. Sevmeye başladım. Ö4:

Önceden pek sevmiyordum dersin şimdi eğlenceli ve sevdiğim ders oldu.

Ö8: Önceden pek sevmiyordum dersin şimdi eğlenceli ve sevdiğim ders oldu.

Sevdiğim ders koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır

Ö7: Normal işte okula geldiğin için dinlediğim bir dersti matematiği biraz seviyordum ama şimdi çok seviyorum.

Öğrencilerin cevaplarından da görüldüğü gibi öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları eğlenceli, güzel ve sevdiğim ders olarak pozitif yönde değişmiştir.

Tam sayılar konusunun çizgi filmle anlatıldığı 6-A sınıfı öğrencileriyle yapılan görüşmeler sonucunda 5. görüşme sorusu olan “ matematikteki tüm konuların çizgi filmle işlenmesini ister misiniz?” sorusuna ait kodlar öğrenci cevapları ana teması altında toplanmıştır.

Tablo 10. “Matematikteki Tüm Konuların Çizgi Filmle İşlenmesini İster Misiniz?” sorusuna ait öğrenci görüşleri

Kodlar	Frekans
Evet	3 (Ö1,Ö2)
Hayır	18 (Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö10,Ö11,Ö12,Ö13,Ö14,Ö15,Ö16,Ö17,Ö18,Ö19,Ö20,Ö21)

“Öğrenci cevapları” alt temasına ilişkin kodlar Tablo 10’da görülmektedir. Bu ana tema ve kodlara ulaşmayı sağlayan öğrenci ifadeleri doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur. Öğrenci cevapları ana temasına ait kodlar evet, hayır şeklinde bulunmuştur.

Evet koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö3: Evet çünkü hocam hem öğrenmemin kalıcı olmasını sağlıyor hem de biraz matematik sorusu çözmeme heveslendiriyor bana motivasyon veriyor matematiği yapabileceğimi düşündürüyor.

Ö4: Evet çünkü hem eğlenceli oluyor hem bilgileri daha kolay ve iyi anlamamıza neden oluyor normalde hoca anlatırken bazı bilgileri öğreniyorum ama çizgi filmle hepsini öğreniyorum.

Hayır koduna ait öğrenci cevaplarından birkaç örnek aşağıda yer almaktadır.

Ö1: Hayır sadece zor konular işlensin çünkü çizgi filmler bilginin kalıcı olmasına neden oluyor bende bir yerde soru görsem hemen o çizgi film sahnesinden hatırlıyorum o yüzden.

Ö2: Hayır zor konular çizgi filmle işlensin çizgi filmle ders işlenmesi derse dikkatimi artırıyor dersin işlenmesini ve anlamamı kolaylaştırıyor.

Öğrencilerin cevaplarından da görüldüğü gibi öğrenciler derslerin çizgi filmle işlenmesini istiyorken bazı öğrenciler zor konularda çizgi filmlerle derslerin işlenmesinin daha uygun olacağını düşünmektedir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Altıncı sınıf tam sayılar konusunun çizgi filmlerle anlatımının öğrencilerin akademik başarısına etkisini incelemeyi amaçlayan bu çalışmada deney grubu öğrencilerinin başarı testinden elde edilen ön test ve son test puan ortalamaları ilişkili örneklem t testi ile analizi sonucunda eğitici çizgi filmlerin öğrencilerin akademik başarısını anlamlı olarak arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde öğrencilerin son test puanları incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin başarı puan ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puan ortalamalarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bu bulgulara göre altıncı sınıf tam sayılar konusunun çizgi filmlerle anlatımının öğrencilerin akademik başarısını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara benzer şekilde; Oruç ve Teymuroğlu (2016) deney grubundaki öğrencilerin başarı puanlarının kontrol grubuna göre daha çok artış gösterdiği ve yapılan istatistiksel analizlerin de bu sonucu desteklediği bulgusuna ulaşarak sosyal bilgiler öğretiminde çizgi filmlerin kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını artırmada etkili olduğunu açıklamışlardır. Özkan ve Özer (2017) çizgi filmlerin kullanımının öğrencilerin başarısını artırmada etkili olduğu ve akademik başarılarının arttığını açıklamışlardır. Çelik (2019) tarafından animasyon destekli eğitimin öğrencilerin akademik başarısını artırmada etkili olduğunu açıklamıştır. Çelik (2015) film ve çizgi filmlerin öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilediğini açıklamıştır. Emrahoğlu ve Bülbül (2010) animasyon ve simülasyonların öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilediğini açıklamışlardır. Daşdemir ve Doymuş, (2012) animasyonların öğrencilerin akademik başarılarına ve bilimsel süreç becerilerine olumlu yönde etki yaptığını açıklamıştır. Türkan, vd. (2016) çizgi filmlerin öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilediğini açıklamışlardır. Ayvacı vd. (2012) animasyon destekli çizgi filmlerle öğrencilerin akademik başarısını olumlu yönde etkilediğini açıklamışlardır. Günbaş (2020) çizgi filmlerin matematik öğretiminde kullanılmasının çocukların problemleri çözebilmelerini kolaylaştırdığını açıklamıştır.

Görüşme sorularına yönelik tartışma ve sonuç

Altıncı sınıf tam sayılar konusunun çizgi filmlerle anlatımına yönelik öğrencilerin düşüncelerini de incelemeyi amaçlayan bu çalışmada görüşme sorularından gelen yanıtlar incelendiğinde; öğrenciler çoğunlukla matematik dersini çizgi filmle işlemek istiyorken bazı öğrenciler ise zor konularda çizgi filmlerle matematik dersinin işlenmesinin daha uygun

olacağını düşündüğü, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının eğlenceli, güzel ve sevdiğim ders olarak pozitif yönde değiştiği, öğrenciler ara sıra derslerin çizgi filmle işlenmesini istiyorken bazı öğrenciler ise sürekli olarak çizgi filmlerle derslerin işlenmesinin daha uygun olacağını düşündüğü, çoğu öğrencinin hem eğlence hem de bilgi boyutuna odaklanarak çizgi filmleri izledikleri bazı öğrencilerin ise eğlence boyutuna odaklanarak çizgi filmleri izledikleri ve çoğu öğrencinin tam sayılar konusuna ait kazanımlara yönelik bilgileri öğrendiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca bazı öğrenci yanıtlarından çizgi filmlerle ders işlenmesinin motivasyonlarını artırdığı ve öğrencilerin hepsinin derse yönelik ilgisini artırdığı sonucuna da ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara benzer şekilde; Ayvacı, vd. (2012) animasyon destekli çizgi filmlerle öğrencilerin derste eğlendiklerini açıklamıştır. Türkan, vd. (2016) öğrencilerin çizgi filmlere karşı olumlu yönde bir tutum gösterdikleri ve diğer derslerde de benzer çizgi filmler izlemek istediklerini açıklamıştır. Daşdemir ve Doymuş, (2012) animasyonların bilgilerin kalıcılığını artırdığını açıklamıştır. Barak ve arkadaşları (2011) animasyonların fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırdığını açıklamıştır. Çelik (2019) animasyon destekli eğitimin derse yönelik tutumu pozitif yönde etkilediğini açıklamıştır. Küçük ve Korucu (2022) animasyonların dersi ilgi çekici hale getireceğini açıklamıştır. Özkan ve Özer (2017) çizgi filmlerin kullanımının derse olan ilgilerinin arttığını açıklamıştır. Taş (2019) animasyonların dersleri eğlenceli hale getirebildiğini, matematik dersindeki öğrenci özgüvenini arttırabildiğini, matematik dersine ilginin artabildiğini açıklamıştır.

5.1. Öneriler

Bu çalışma altıncı sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir, bu yüzden ortaokulun ilk kademesi olan 5. sınıf, 7.sınıf ve son kademesi olan 8. sınıf öğrencileriyle de bir çalışma yapıp sonuçlarının karşılaştırılması önerilebilir. Çünkü 5. sınıfta öğrenciler ortaokula geçiş sürecinin heyecanını ve stresini yaşamakta benzer şekilde 8. sınıf öğrencileri de ortaokulu bitirme ve sınava girecek olmanın stresini ve heyecanını yaşamaktadır.

Bu çalışma Altıncı sınıf düzeyindeki öğrencilerle gerçekleştirilmiştir bu yüzden çalışmanın amacına en uygun olacak şekilde bir ortaokul belirlenerek o okuldaki sadece 5. sınıf öğrencileriyle (sadece bir şubeyle) benzer çalışma o öğrenciler 8. sınıfı bitirene kadar her yıl yapılarak öğrencilerin çizgi filmle matematik dersi işleyen öğrenciler ve MEB öğretim programına uygun ders işleyen öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı belirlenebilir.

Bu çalışma tipik bir ortaokulda gerçekleştirilmiştir benzer bir çalışma iyi ve çok iyi okullarda gerçekleştirilerek sonuçlar karşılaştırılabilir.

Bu çalışma altıncı sınıf tam sayılar konusunda gerçekleştirilmiştir (sadece bir şubeyle) benzer çalışma o öğrenciler 8. sınıfı bitirene kadar her yıl sadece tam sayılar konusunda yapılarak çizgi filmle matematik dersi işleyen öğrencilerle MEB öğretim programına uygun ders işleyen öğrencilerin tam sayılar konusunda akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı belirlenebilir.

Bu çalışma altıncı sınıf tam sayılar konusunda gerçekleştirilmiştir benzer çalışma diğer matematik konularında da uygulanarak sonuçlar karşılaştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Abalı, N. (2013). Türkiye’de Animasyonun Dünü ve Bugünü, *Bilişim Dergisi* (6 Mayıs 2015). <https://www.bilisimdergisi.org.tr/s147/pdf/106-113.pdf>
- Araboğa, E. (2018). Çizgi filmler ve tüketim kültürü: çizgi filmlerde tüketim davranışlarının ve tüketim nesnelерinin ilkokul ve ortaokul çağındaki çocuklara etkisi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aslan Efe, H. (2015). Animasyon destekli çevre eğitiminin akademik başarıya, akılda kalıcılığa ve çevreye yönelik tutuma etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 3(5), 130-143.
- Ateş, E. (2019). Çizgi filmlerle fen eğitimine bir aksiyon örneği (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Atılgan, H., Kan, A., & Aydın, B. (2017). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ayvacı, H. Ş., Abdüsselam, Z. ve Abdüsselam, M. S. (2012). Animasyon destekli çizgi filmlerin fen öğretimine etkisi: Altıncı sınıf kuvveti keşfedelim konusu örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 182-190.
- Bahar, M. A., & Peçenek, D. (2019). İkinci dil edinimi sürecinde çizgi filmlerin rolü: Eleştirel bir bakış. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(223), 245–266.
- Bardakçioğlu, P., & Duran, E. (2022). Pırl çizgi filmde doğal sayıların öğretimi. *Journal of Anatolian Cultural Research (JANCR)*, 6(3), 274–288.
- Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (Bebka). (2018). Animasyon sektörü raporu. <https://bebka.org.tr/dokuman/animasyon-sektoru-raporu-2018/>
- Bodur, F. (Ed). (2011). Hareketli Görüntünün Tarihi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntem ve Teknikleri (15. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk Ş. (2005). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Crary, J. (2002). Gözlemcinin Teknikleri, E. Daldeniz (çeviri), İstanbul: Metis Yayınları.
- Can, A. (1995). Okul öncesi çocuklara yönelik televizyon programları içinde çizgi filmlerin çocukların gelişimine ve iletişimine etkileri (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Civelek, H. T. (2024). Animasyon film yapım süreçlerinde Türkiye'nin yeri. *UMAY Sanat ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 22–39.
- Çelik E., Altıntaş İ., Karahasanoğlu Z., Sünker S. (2024). Çizgi filmlerin matematiksel kavramları anlamada sunduğu fırsatlar, III. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Öğrenci Kongresi (21-24 Mayıs 2024), Ankara.
- Çelik Özgür, S. (2015). 7. sınıf basit makineler konusunun film ve çizgi filmler ile öğretimin tutuma ve akademik başarıya etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Çelik, B. (2019). Animasyon destekli değerler eğitimi programının akademik başarıya, derse ve bilişim değerlerine yönelik tutuma ve kalıcılığa etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Çimen, E. E. (2023). Bulmaca kulesi çizgi filminin matematik öğretiminde Polya'nın problem çözme basamaklarına uygun olarak incelenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 35–49.
- Dalacosta, K., Kamariotaki-Paparrigopoulou, M., Palyvos, J. A., & Spyrellis, N. (2009). Multimedia

- application with animated cartoons for teaching science in elementary education. *Computers & Education*, 52(4), 741–748.
- Daşdemir, İ., & Doymuş, K. (2012). Fen ve teknoloji dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenilen bilgilerin kalıcılığına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2(3), 33–42.
- Emrahoğlu, N., & Bülbül, O. (2010). 9. sınıf fizik dersi optik ünitesinin bilgisayar destekli öğretiminde kullanılan animasyonların ve simülasyonların akademik başarıya ve akılda kalıcılığa etkisinin incelenmesi. *Journal of the Çukurova University Institute of Social Sciences*, 19(3), 409–422.
- Ergin, A. (1998). *Öğretim Teknolojisi İletişim* (2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Fırat, Z. (2024). “Pırıl” çizgi filminin erken çocukluk dönemi matematik içerikleri açısından incelenmesi. *International Primary Education Research Journal*, 8(1), 40–53.
- Göktepe, E. (2015). Geçmişten günümüze hareketli görüntü ve Türkiye’de animasyonun gelişimi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Güler, D. (1992). Çizgi filmlerin kültürel işlevleri. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(6)1-3.
- Günbas, N. (2020). Students solve mathematics word problems in animated cartoons. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(2), 43–57.
- Habib, K., & Soliman, T. (2015). Cartoons’ effect in changing children mental response and behavior. *Open Journal of Social Sciences*, 3, 248–264.
- Hünerli, S. (2005). *Canlandırma Sineması Üzerine*, İstanbul: Es Yayınları.
- İlhan, V., & Çetinkaya, Ç. (2013). İlkokul öğrencilerinin tematik çocuk kanallarındaki çizgi filmleri izleme alışkanlıkları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 317-326.
- Günay Köprülü, S. (2016). Çizgi Film Çevirisinde Onomastik Etki. *Söylem Filoloji Dergisi*, 1(2), 157-167.
- İlgaz S. (1992). *Çizgi Filmin Temel İlkeleri Yapım Tekniği*, İstanbul: Leya Yayıncılık.
- Kaba, F. (1992). Animasyon’un eğitim amaçlı kullanımı (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Kaba, f. (2014). Çizgi filmlerde grafik ifade ve konu açısından kültürel etkiler: Türk çizgi film örnekleri. *Selçuk İletişim*, 8(3), 163-181.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (24. Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karashinoğlu, Ş. (2013). E-öğrenme uygulamalarında animasyon kullanımı ve temel hentbol oyun kurallarını anlatan bir animasyon uygulaması (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Koçak, Ö., & Göktaş, Y., (2018). Televizyon ve çizgi film: okul öncesi çocukların ve ebeveynlerinin izleme alışkanlıkları. 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi (18 - 22 Nisan 2018), Antalya.
- Kurtdaş, E. M. (2021). Eğitimde film kullanımının önemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 60(4), 222–244.
- Küçük, T., & Korucu, N. (2022). Eğitimde animasyon kullanımının incelenmesi ve bir animasyon uygulaması. *SED Journal of Art Education*, 10(1), 1-11.
- Habib, K. and Soliman, T. (2015) Cartoons’ Effect in Changing Children Mental Response and Behavior. *Open Journal of Social Sciences*, 3, 248-264.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). Matematik öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Nuray Kurtdede Fidan, & Filiz Kılıç. (2020). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı’nda yer alan değerler açısından çizgi film inceleme: Rafadan Tayfa örneği. *The Journal of Academic Social Science Studies*,

81, 49-63.

Özön, N. (1964). Sinema El Kitabı, İstanbul: Elit Yayınları.

Olkun, S., Şahin, Ö., Akkurt, Z., Dikkartin, F. T. ve Gülbağcı, H. (2009). Modelleme yoluyla problem çözme ve genelleme: İlköğretim öğrencileriyle bir çalışma. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 65–73.

Onal, N., & Göloğlu Demir, C. (2013). İlköğretim yedinci sınıfta bilgisayar destekli geometri öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Turkish Journal of Education*, 2(1), 19-28.

Özerbaş, M. A., & Yalçınkaya, M. (2018). Çoklu ortam kullanımının akademik başarı ve motivasyona etkisi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 1–21.

Özkan, S., & Özer, S. (2017). Sosyal bilgiler dersi tarih ünitelerinin öğretiminde çizgi filmlerin kullanımının akademik başarıya etkisi. *Cappadocia Journal of History and Social Sciences*, 9, 483-492.

Peçenek, D. (1997). İletişimci yaklaşımda dil öğretim teknikleri (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

RTÜK, <https://www.rtuk.gov.tr/> (11.11.2024)

Şenler, F. (2005). Animasyon Tarihi, Teknikleri ve Türkiye'deki Yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları (HÜTAD)*, 3, 99-114.

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.

Tabachnick, B., & Fidell, L. S. (2015). Using Multivariate Statistics (6th ed.). New York: Pearson Longman.

Taş, M. (2019). Animasyonlu matematik ders içeriklerine yönelik öğrenci tutumu (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Temizyürek, F., & Acar, Ü. (2014). Çizgi filmlerdeki subliminal mesajların çocuklar üzerindeki etkisi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 3(3), 25-39.

Teymuroğlu, B., & Oruç, Ş. (2016). Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi film kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *International Journal of Field Education*, 2(2), 92–106.

Türkan, A., Ağcakale, Y., Bingöl, İ., Yılmaz, R., & Göktaş, Y. (2016). Fen öğretiminde çizgi film uygulaması: İlköğretim öğrencilerinin akademik başarılarının ve tutumlarının incelenmesi. 10th. International Computer and Instructional Technologies Symposium (16-18 Mayıs 2016), Rize.

Weitkamp, E. ve Burnet, F. (2007). Kimyager kimya sınıfına kahkaha getiriyor. *Uluslararası Bilim Eğitimi Dergisi*, 29 (15), 1911–1929.

Türker, İ. H. (2011). Canlandırma'nın tarihçesi ve Türk canlandırma sanatı. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(2), 227-241.

Yeter, Ş.A. & Özturan Sağırlı M. (2024). TRT çocuk kanalında yer alan matematik temalı çizgi filmlerin kazanımlar, değerler ve beceriler açısından analizi. 2. Dede Korkut Eğitim Araştırmaları Kongresi (3-5 Ekim 2024), Bayburt.

Yağlı A. (2013). Çocuğun eğitiminde ve sosyal gelişiminde çizgi filmlerin rolü: Caillou ve Pepee örneği. *Journal of Turkish Studies*, 8(10), 707-719.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2022). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık

Ek. A. Etik Kurul



T.C.

ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ

İNSAN ARAŞTIRMALARI EĞİTİM BİLİMLERİ

ETİK KURULU KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi	23/09/2024
Protokol No	14/02
Araştırma Başlığı	6. Sınıftaki Tam Sayılar Konusunun Çizgi Filmler Yardımıyla Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisinin İncelenmesi Ve Öğrencilerin Bu Konudaki Görüşlerinin Alınması
Araştırma Türü	Karma Yöntem Araştırma
Araştırmacılar	Şeyma Arzu YETER (Sorumlu Araştırmacı) Doç. Dr. Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI (Danışman)
Karar	Başvuru dosyanıza ait araştırmanız etik açıdan uygun bulunmuştur.
Açıklama:	<ol style="list-style-type: none"><i>Etik Kurul Onayı, uygulama ve/veya veri toplama için araştırmacının ilgili kurum veya kuruluşlardan izin alma sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.</i><i>Kurul üyelerine ait araştırma önerileri görüşülürken, ilgili yönerge gereğince, öneri sahibi üye görüşmelere katılmamış ve oy kullanmamıştır.</i>

e-imzalıdır

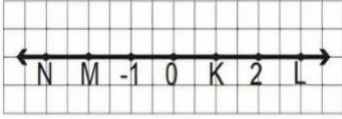
Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL

İnsan Araştırmaları Eğitim Bilimleri

Etik Kurul Başkanı

Ek. B. Tam Sayılar Başarı Testi

1)



Kareli kağıtta verilen sayı doğrusuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $K=+1$ B) $L=+3$ C) $M=-2$ D) $N=-4$

2) Aşağıdaki cümlelerin hangisinde ifade edilen tam sayının işareti diğerlerinden farklıdır?

- A) bir dalgıç deniz seviyesinin 50 m altına dalmıştır.
- B) Otopark zeminin 3 kat altındadır.
- C) Bu alışverişten 80 lira kâr ettim.
- D) Hava sıcaklığı sıfırın altında 5 derecedir.

3) 28, 35, -8, 0, -14, -69, 41 tam sayılarından kaç tanesi negatiftir?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 4

4) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En büyük negatif tam sayı -1'dir.
- B) En küçük pozitif tam sayı 1'dir.
- C) İki basamaklı en küçük tam sayı -10'dur.
- D) İki basamaklı en büyük negatif tam sayı -10'dur.

5) Aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisinin tam sayı gösterimi doğru verilmiştir?

- A) Sıfırın altında 18 derece, +18
- B) 25 lira kar, -25
- C) Sıfırın üstünde 10 derece, +10
- D) 5 lira borç, +5

6) A tam sayısının mutlak değeri 8 olduğuna göre, A tam sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -4,+4
- B) -8,+8
- C) +8,-4
- D) +4,+8

7) Sayı doğrusunda m ve n tam sayılarının arasındaki uzaklık 8 birim olduğuna göre bu sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $m = -7$ ve $n = +1$ B) $m = -5$ ve $n = +4$ C) $m = -8$ ve $n = +1$ D) $m = -10$ ve $n = -1$

8) -2'ten büyük +6'ten küçük kaç tane tam sayı vardır?

- A) 2 B) 6 C) 7 D) 8

9) Aşağıdaki sayılardan hangisinin mutlak değeri en büyüktür?

- A) -19 B) -30 C) 0 D) +28

10) I. Tam sayıların mutlak değeri daima pozitifdir.

II. Negatif bir tam sayının mutlak değeri kendisinden küçüktür.

III. Negatif tam sayılar küçüldükçe mutlak değeri büyür.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?(MEB kazanım kavrama testi)

- A) I C) I ve III B) III D) I, II ve III

11) $|-18|$, $(+7)$, 0 , (-13) sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+7)>0>(-13)>|-18|$ B) $(+7)>0>|-18|>(-13)$ C) $|-18|>(+7)>0>(-13)$ D) $|-18|>(-13)>(+7)>0$

12) K tam sayısının mutlak değeri 5'ten küçük olduğuna göre K'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 8 B) 4 C) 5 D) 9

13) Ankara, Bolu ve Van'a ait sıcaklık değerleri ile ilgili ise aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

Ankara'nın sıcaklık değerinin mutlak değeri İstanbul'un sıcaklık değerine eşittir.

Bolu'nun sıcaklık değeri İstanbul'dan düşüktür.

En düşük sıcaklık değeri Van'da ölçülmüştür.

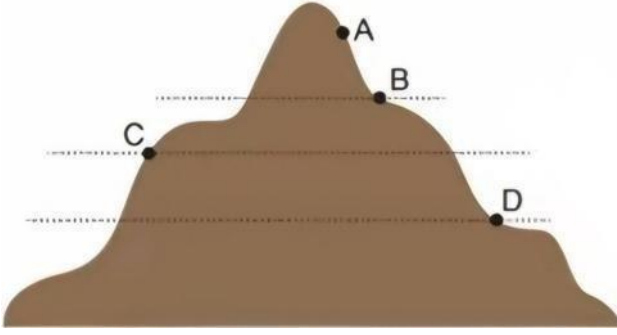
Buna göre, Ankara, Bolu ve Van'ın sıcaklık değerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Ankara	Bolu	Van
A)	+7	-6	-3
B)	-7	-4	-8
C)	-7	+8	-9
D)	-7	-8	-6

14) $|A|=10$, $|B|=5$, $|C|=0$, $|D|=19$ olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $A>C>B>D$ C) $D>A>C>B$ B) $C>B>D>A$ D) $B>C>A>D$

15)



C noktasındaki sıcaklık değeri -7°C olduğu bir anda diğer noktadaki sıcaklıklar aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	A	B	D
A)	5	3	-9
B)	4	5	-9
C)	-3	-6	0
D)	-5	-4	5

16) (-7) ile A tam sayısı arasında 6 tane tam sayı vardır. Buna göre, A tam sayısının alabileceği değerler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 ve 0
- B) 0 ve -14
- C) 0 ve -1
- D) -14 ve -1

17) Ali kırtasiyeden ön yüzünde yazan sayıların mutlak değerinin arkasında yazdığı 7 tane kağıt almıştır. Bu kağıtların ön yüzünde yazan sayılar şu şekildedir; $-12, 17, -39, +56, 0, -56, +39$.

Buna göre kartlarda yazan sayılarla ilgili,

1. Kartlardan dört tanesinin ön yüzünde ve arka yüzünde yazan sayılar aynıdır.
2. Kartların arkasında yazan sayıların tamamı pozitif tam sayıdır.
3. Kartların arkasında yazan sayılardan iki tanesi o'dan küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız 1
- B) 2 ve 3
- C) 1 ve 2
- D) 1, 2 ve 3

18) $-2, 14, -7, 0, 98, 23, 41$ tam sayılarından kaç tanesi pozitiftir?

- A) 3
- B) 5
- C) 7
- D) 4

19) Aşağıdaki sayılardan hangisinin mutlak değeri en küçüktür?

- A) -109
- B) -30
- C) 0
- D) +208

20)

Aşağıda Bayburt, Trabzon, Erzurum ve Antalya illerine ait sıcaklık değerleri verilmiştir.

İller	Sıcaklık Değeri (°C)
Bayburt	-2
Trabzon	7
Erzurum	-14
Antalya	13

Bu illerin sıcaklık değerleri eşit aralıklara ayrılmış olan sayı doğrusu üzerinde aşağıdaki gibi işaretlenmiştir.



Buna göre, hangi ilin sıcaklık değeri hatalı işaretlenmiştir?

- A) Erzurum B) Bayburt
C) Trabzon D) Antalya

(MEB kazanım kavrama testi)

EK. D. Araştırma İzni



T.C.
MILLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
ARAŞTIRMA UYGULAMA İZNI BELGESİ



Başvuru No: MEB.TT.2024.003962.01

T.C. Kimlik No:

Adı Soyadı: ŞEYMA ARZU YETER

Araştırmanın Adı: 6. sınıftaki tam sayılar konusunun çizgi filmler yardımıyla öğretiminin öğrenci başarısına etkisinin incelenmesi ve öğrencilerin bu konudaki görüşlerinin alınması

Araştırmanın Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmanın Örneklem / Çalışma Grubu: Öğrenci

Veri Toplama Aracının Başlığı: başarı testi, bireysel görüşme formu

Araştırma Uygulama İzininin Kabul Tarihi: 13.11.2024

Araştırma Uygulama İzininin Bitiş Tarihi: 13.11.2025

Yukarıda kimliği yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahhüt etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğu kontrol edilmiş olup aşağıda ifade edilen bilgiler kapsamında araştırma uygulama izni Millî Eğitim Bakanlığı ilgili birimleri tarafından onaylanmıştır.

Uygulama Yapılacak İller	Uygulama Yapılacak Birimler	Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatları	Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu
ERZİNCAN	Ortaokul		

Not: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) modülde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğu kontrol edilmelidir. Belgeler aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

Doğrulama Kodu: 7225036df1009714259bc8b9f1a5e262d9a2d73f5fd630a45222e141f45799d3
Doğrulama Adresi: arastirmaiznleri.meb.gov.tr/belge-dogrula
Serhat Mah. 1290. Sokak No.8/B 06374 Yenimahalle/Ankara TÜRKİYE
Telefon No: (0312) 413 43 00, Belgegeçer No: (0312) 413 45 12
e-posta: ttkb.egitimarastirmalari.arastirmaiznleri@meb.gov.tr, internet adresi: ttkb.meb.gov.tr

Sayfa 1/1



Öz Geçmiş

2000 yılında Erzurum’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Erzincan’da tamamladı. 2023 yılında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. 2025 yılında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi bölümünde yüksek lisans eğitimini tamamladı.

Ek. D. ÇİZGİ FİLMLERDEN KARELER

