

## Araştırma Makalesi/Research Article

## Pırıl Çizgi Filminde Doğal Sayıların Öğretimi

## Teaching of Natural Numbers in the Pırıl Cartoon

Perinaz Bardakçioğlu <sup>1</sup> Erol Duran <sup>2</sup>

Geliş/Received: 14.08.2022

Kabul/Accepted: 01.11.2022

## Öz

Teknolojinin gelişimiyle çizgi filmlerin yapımı kolaylaşmış ve çizgi film çeşidi artmıştır. Çocuk istediği her zaman diliminde televizyon veya internet üzerinden çizgi filmlere erişim sağlayabilmektedir. Erişimi kolay olan çizgi filmler çocukların hayatını etkileyen yadsınamaz bir gerçekliğe sahiptir. Bu çalışma, TRT Çocuk kanalında yayınlanan Pırıl çizgi filminde yer alan doğal sayılar ve işlem konulu içerikleri ve öğretim usullerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla Pırıl Çizgi Filminde ilkökul 1-4 öğretim programındaki doğal sayılar ve işlem konulu hangi kazanımlara yer verilmiştir. Ayrıca bu çizgi filmde doğal sayılar ve işlem nasıl öğretilmektedir sorularına cevap aranmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum deseni tercih edilmiştir. Ayrıca videoların izlenmesi ve kazanımların tespiti amacıyla doküman incelemesi kullanılmıştır. Videoların ayrıntılı analizi için Dedoose nitel veri analiz programından yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda çizgi filmde doğal sayılar verilirken şarkılar kullanılmış, aynı anda sayılar ekranda gösterilerek görsel olarak desteklenmiştir. Doğal sayılarla bölme işlemine yönelik çizgi filmde kesite rastlanılmamıştır. Çizgi filmdeki karakterler matematiği sevdiğini ve kolay olduğunu, sayıların hayatın her anında olduğunu sık sık dile getirmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Çizgi film, doğal sayılar ve işlem, matematik

## Abstract

With the development of technology, the production of cartoons has become easier and the variety of cartoons has increased. Children can get access to cartoons via television or the internet whenever they want. Cartoons that are easy to access have an undeniable reality that affects children's lives. The purpose of this study was to define the content and teaching methods for natural numbers and operations in the Pırıl Cartoon, which was broadcast on TRT Children's channel. For this purpose, the answers to the questions of which achievements about natural numbers and operations in the primary school curriculum from 1st grade to 4th grade are included in the Pırıl cartoon, and how natural numbers and operations are taught in this cartoon were sought. In the research, case study design, one of the qualitative research methods, was preferred. In addition, document review was used to watch the videos and determine the achievements. Dedoose qualitative data analysis program was used for the detailed analysis of the videos. As a result of the research, it was seen that songs were used while natural numbers were given in the cartoon, and the numbers were supported visually by reflecting on the screen at the same time. There weren't any sections about division by natural numbers in the cartoon. The characters in the cartoon often express that they love mathematics, math is easy and that numbers are in every moment of life.

**Keywords:** Cartoon, natural numbers and operation, mathematics

<sup>1</sup>Sorumlu Yazar/Corresponding Author, Doktora Öğrencisi, Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, eposta: perinazbardakcioglu@gmail.com

<sup>2</sup>Prof. Dr., Uşak Üniversitesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı, eposta: erolduran@gmail.com

## 1.GİRİŞ

Dijital çağın sonuçları olarak herkesin elinde ve evinde telefon, tablet veya bilgisayar bulunmaktadır. Bu araçları kullanmayan ve bulundurmayan bireyler farklı karşılanmaktadır. Her ortamda yaygın olan bu araçlar ile çizgi filmlere erişimi kolaylaşmıştır. Erişimi kolay olan çizgi filmler birçok çocuğun hayatında önemli bir yer tutmaktadır. İzlediği çizgi filminden etkilenen çocuk, çizgi filmin içeriğini günlük hayatta kullanır; oyunlarında ve kullandığı kelimelerle hayatına dâhil eder. Bir anne kendisinin kullanmadığı bir kelimeyi, duyguyu veya ifadeyi çocuğundan duyunca şaşırır ve sorar. Bu ifadeyi nereden duydun, öğrendin? Çocuk çizgi filminden duyduğunu açıklar. Çizgi filmler çocukların hayatını etkileyen yadsınamaz bir gerçekliğe sahiptir.

Çizgi filmler hem öğretici hem de eğlendirici özellikleriyle dikkat çekmektedir. Son yıllarda tematik kanallarla birlikte çizgi film sektöründe eğitsel yönü olan çizgi filmler çoğalmıştır.

TDK (Türk Dil Kurumu, 2021)'ya göre çizgi filmi; bir konuyla alakalı karakterleri hareket ettirecek şekilde resimlendirilmesiyle oluşan sinema filmi olarak tanımlanmaktadır.

Çizgi filmlerin 4 temel yapısının olması gerekmektedir. İlk olarak, çocuğun bilişsel gelişimini destekleyici ve besleyici unsurlar taşınmalıdır. İkinci temel yapısı, çocuğun sosyal, dil ve duygusal gelişimine katkı sağlamalıdır. Üçüncü olarak, çocuğun sağlıklı bir biçimde cinsel rol kimliği geliştirmesine yardımcı olmalıdır. Buna ek olarak çocukta süper güçler, mükemmeliyetçilik gibi yanlış algılar meydana getirmemelidir. Ayrıca çizgi film çocuğa hiçbir zarar vermemelidir (Solmuş, 2021,s. 5) Buna ek olarak çizgi filmlerin gizil gücü vardır. Bu gizil güç ile karmaşıklık aydınlığa kavuşturur, soyut alanı görselleştirerek temel bir öğretim sağlanabilir (Güler,2013, s. 210).

Solmuş (2021)'a göre çizgi filmleri içerdikleri özelliklere göre faydalı ve öğretici, zarar veren ve etkisiz olarak 3 farklı kategoriye ayırmıştır. Pırıl Çizgi Film de bu kategorilerden yararlı ve öğretici kategorisindedir.

Duman ve Koçtürk (2021)'e göre toplumsal cinsiyet rolleri açısından Pırıl Çizgi Filminin incelendiği çalışmada Pırıl'ın bazı tercihlerde toplumsal cinsiyet kalıp yargılarını içerdigi tespit edilmiştir. Toplumda bazı mesleklerin yalnızca erkeklerin yapabileceği işler olarak görüldüğü, kadınların sadece öğretmenlik ve ev hanımlığı yaptığı belirlenmiştir.

### 1. 2. Çizgi filmlerin eğitimde kullanımı

Klasik okul eğitiminde öğrencilerin zihinlerinde kavramlar sürekli tekrar edilerek kavram kargaşası oluşturduğu için öğrenciler eğitim öğretim ortamından sıkılmaktadır. Avrupa'da matematik müfredatı yönünden yoğun ülkelerden olan Sırbistan'da yapılan araştırmada Hilçenko (2012) çizgi filmlerin eğitim ve öğretim ortamını yenilediğini ve öğrencilerin motivasyonu artırdığını vurgulamıştır.

Türkiye'de çizgi filmlerin eğitimde kullanılmasıyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde (Kaya ve Uzoğlu, 2020) çizgi filmlerle yapılan eğitimlerin öğrencilerin akademik başarılarını pozitif yönde etkilediği sonucuna erişilmiştir. (Abdüsselam, 2013; Aytan ve Tunçel, 2015; Ayvacı, Abdüsselam ve Abdüsselam, 2014; Çelik, 2015; Ekinci, 2017; Oruç ve Teymuroğlu, 2016; Özer, 2012; Ulaş Taraf, 2015)

Günbaş (2020) yaptığı araştırmaya göre çizgi filmlerin matematik eğitiminde ğretim çerçevesine dayalı matematiksel hikyeler olarak tasarlandıklarında problem çözme performanslarını destekleyebileceği ve geliştirebileceği sonucuna ulaşmıştır.

Dalacosta vd. (2009) izgi filmlerin öğrencilerin zor bilim kavramlarını öğrenmeleri üzerinde destekleyici olabileceğini söylemektedir.

izgi filmler eğitimde kullanılmasıyla öğrencinin çabuk dikkatini eker ve öğrenciye mesajı iletmede yardımcı olurlar. (Dalacosta vd, 2011).

izgi filmler kullanılırken öğrenciler bu çizgi filmi neden izlediğini farkında olması ve günün kazanımıyla ne kadar ilişkili olduğunu bilmesi öğrenciye eğitim ğretim sürecinde katkı sağlar(Luccasen, Hammock ve Thomas, 2011).

izgi filmler pedagoğların, toplumbilimcilerin, öğretmenlerin ve eğitim uzmanlarının desteği sağlanarak oluşturulursa, eğitim ve öğretimde kullanılan çok yönlü bir araca dönüştürülebilir (Güler, 2013, 210)

### **1. 3. Araştırmanın nemi**

İlkokul 1-4 matematik ğretim programı incelediğimizde her sınıf düzeyinde doğal sayılar konusuna yarımından fazla zaman ayrıldığı görülmektedir. Doğal sayılar ve işlem, matematik programında yoğunluğu fazla olan bir öğrenme alanıdır.

Ayrıca doğal sayı kavramında en kritik dönem okul öncesi dönemden 3.sınıfa kadar olan dönemdir. Bu dönemde yapılan etkinlikler öğrencilerin doğal sayı ve kavramlarını anlamalarını geliştirecek hem de kendi hesaplama yöntemlerini keşfederken sağlam bir temel oluşturacaktır (Van De Walle, Karp ve Bay Williams, 2014). Doğal sayılar ve işlem öğrenme alanı, ilkokul ğrencilerinin ilgisini çeken, vaktini harcadığı bir etkinlik ile kazandırmak mümkün gözükebilir.

İlkokul ğrencilerinin çizgi film seyretmeye oyun ve diğer aktivitelerden daha fazla vakit ayırdıkları bilinmektedir (zdemir ve Ramazan, 2012). Çocuklar tarafından sevilen ve izlerken de eğlendiren çizgi filmlerin, matematik dersinde temel konulardan olan doğal sayıların ğretiminde kullanılması araştırmacı tarafından merak konusu olmuştur. Bu amaçla matematik ğretiminde ilkokul öğrencilerine gelişim özelliklerine uygun, özelliklerine ve içeriğine göre yararlı ve eğitici olduğu düşünülen, öğrenciler tarafından izlenen Pırıl izgi Filmi doğal sayılar ile ilgili bölümlerinin incelemeye uygun olduğu dşnlmştir.

### **1. 4. Araştırmanın amacı**

Bu çalışmanın amacı, TRT ocukta yayımlanan Pırıl adlı çizgi filmde geçen “doğal sayılar ve işlem” içeriklerinin ve ğretim usullerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır. Pırıl izgi filminde,

- Doğal sayılar ile ilgili ilkokul 1-4 matematik ğretim programındaki hangi kazanımlara yer verilmiştir?

- Doğal sayılar nasıl öğretilmektedir?

## **2. YÖNTEM**

### **2. 1. Araştırma modeli**

Bu araştırmada, TRT ocuk Kanalı’nda ilkokul öğrencilerine yönelik olarak oluşturulan Pırıl izgi filminde yer alan doğal sayılar öğretimiyle ilgili ilkokul 1- 4 matematik ğretim

programında yer alan kazanımların tespit edilmesi ve doğal sayıların öğretimini nasıl gerçekleştiğini amaçlandığından nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bir sosyal olayı doğal ortam içerisinde betimleyen nitel araştırmalar; niçin, nasıl ve ne şekilde gibi olayın arkasındaki nedenleri açıklamaya çalışır (Baltacı, 2019). Ayrıca bu çalışmada derinlemesine bilgi elde etmek amacıyla durum deseni tercih edilmiştir.

## 2. 2. Veri toplama araçları ve veri toplama süreci

Araştırmanın verilerini TRT Çocuk Kanalı'nda yer alan Pırıl çizgi filminin 48 bölümü oluşturmaktadır. Araştırmada Pırıl çizgi filminin 48 bölümü iki alan uzmanı tarafından incelenmiştir. Matematikte doğal sayılar öğretimine yönelik 14 bölüm tespit edilmiştir. Tablo 1'de Doğal sayıların öğretimine yönelik tespit edilen bölümlerin listesi ve süreleri de verilmiştir.

**Tablo 1.** Doğal Sayıların Öğretimine Yönelik Tespit Edilen Bölümlerin Listesi ve Süreleri

Pırıl	Uzay'ın Doğum Günü Şifreleri	15:06
Pırıl	Sıfır'ın Hikâyesi	16:02
Pırıl	Nazlı'nın Şaşırtan Yeteneği	14:55
Pırıl	Sıranı Geç ve Sıranı Bekle	13:03
Pırıl	Uzay'ın Toplama Makinesi	12:59
Pırıl	İki Basamaklı Pinpon Topları	11:43
Pırıl	Onluğa Yuvarlama	13:10
Pırıl	Romen rakamlarının peşinde	13:40
Pırıl	Dönen Salıncak	13:14
Pırıl	Şifreli Günlük	13:04
Pırıl	Tartamazsan İslanırsın	14:53
Pırıl	Evde Spor	11:37
Pırıl	Matematiğe Bir Bak	12:13
Pırıl	Örüntüler	14:03

## 2.3.Geçerlilik-Güvenilirlik

Araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliği sağlamak amacıyla belirlenen 14 bölüm bir matematik öğretmeni ve bir sınıf öğretmeni tarafından birbirinden bağımsız olarak izlenmiştir. Doğru ve ayrıntılı değerlendirebilmek için bölümler yazılı metin haline getirilerek ilkokul 1-4 matematik öğretim programında yer alan kazanımlarla eşleştirilmiştir.

## 2.4.Verii analizi

Videoların izlenmesi ve ilkokul matematik öğretim programı kazanımlarını analiz etmek amacıyla doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman analizi, elektronik ve basılı gereçler olmak üzere bütün dokümanların derinlemesine sistemli incelenmesi yoludur. Bu araştırmada veriler analiz edilirken Dedoose nitel veri analizi programı kullanılmıştır. Bu programa 14 video yüklenmiştir. İlkokul matematik programında doğal sayılar konusuyla ilgili kazanımlarla eşleşen bölümler işaretlenerek temalar ve alt temalar

oluşturulmuştur. Seçilen bölümlerle ilkokul matematik ğretim programı kazanımlarını değerlendirmek için veri analizi yöntemlerinden betimsel analiz tercih edilmiştir. Betimsel analiz, nitel verilerin işlenmesinden önce belirlenmiş sınırlara bağlı kalarak bulguların tespit edilmesi, tespit edilen bulguların yorumlanması adımlarını içeren analiz yöntemidir (Yıldırım ve şimşek 2011). ‘TRT ocuk - Pırıl izgi filminde doğal sayılar nasıl öğretilmektedir?’ alt amacına yönelik içerik analizi kullanılmıştır. Ierik analizinde temel hedef, toplanan verileri açıklayabilecek görüşlere ve bağlantılara ulaşmaktır.

## **2.5. Etik Kurul Onayı**

Bu araştırmanın kavramsal çerçevesinin hazırlanması, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yorumlanması aşamalarının tamamında etik kurallara uygun hareket edilmiştir. Karşılaşılacak tüm etik ihlallerde ANKAD Dergisi Yayın Kurulunun hiçbir sorumluluğu bulunmamaktadır. Tüm sorumluluk yazarlara aittir. Bu alışmanın ANKAD Dergisi dışında herhangi bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim. Yapılan bu çalışmada ‘Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi’ kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan ‘Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler’ başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. ‘Pırıl izgi Filminde Doğal Sayıların ğretimi’ başlıklı araştırmada kamuya açık bir kaynak olan TRT ocuk Pırıl izgi filmi incelenerek *doküman analizi* tekniği kullanıldığı için etik kurul izni gerektirmemektedir.

## **3. BULGULAR**

Bulgular alt problem sırası dikkate alınarak açıklanmıştır.

### **3.1. Birinci alt Probleme ilişkin bulgular**

Araştırmanı birinci problemi olan ‘Pırıl izgi filminde, doğal sayılar ile ilgili ilkokul 1-4 matematik ğretim programındaki hangi kazanımlara yer verilmiştir?’ sorusunun cevabı Tablo 2 ve Tablo 3’te gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Doğal sayılar ile ilgili çizgi film bölümleri ve oluşan temalar

	Pırl - Şifreli Günlük	Pırl - Uzay'ın Toplama Makinesi	Pırl - Tartamazsan İslanrsın	Pırl - Sıraya Geç ve Sıram Bekle	Pırl-Uzayın Doğum Günü şifreleri	Pırl-Nazlı'nın Şaşırtaan işlem yeteneği	Pırl-Evde spor	Pırl-Örüntüler	Pırl-Sıfınn hikâyesi	Pırl-Romen rakamlarının peşinde	Pırl-Onluğa yuvarlama	Pırl-Matematiğe bir bak	Pırl-iki basamaklı pinpon topları	Pırl-Dönen salıncak	TOPLAM
<b>DOĞAL SAYILAR</b>															
1'er ve 2'şer geriye sayma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1'er,5'er ve 10'ar ileriye sayma	0	1	0	1	0	0	11	0	0	0	1	3	1	1	19
3 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
En yakın onluğa yuvarlama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
Nesne sayısını belirler rakamla yazar	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Romen rakamlarını okur ve yazar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Sayıları onluk ve birliklere ayırma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Sayıları sıra bildirmek için kullanır	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Sayıların basamak değerleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Sayıların basamakları ve adları	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5	0	7
Tek ve çift doğal sayıları kavrar.	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Örüntüler	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4
<b>DOĞAL SAYILARIN ÖNEMİ</b>															
Sayıların ortaya çıkışı	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Sayıların önemi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
<b>DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA</b>															
Toplama işlemi yapar.	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Toplama işleminin anlamını kavrar	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Toplama işleminde 0'ın etkisi	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<b>DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA</b>															
Doğal sayılarla çarpma işlemi yapar.	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Kısa yoldan 10,100 ile çarpma	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Çarpma işleminde 0'ın etkisi	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
<b>DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA</b>															
Zihinden çıkarma işlemi yapar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Çıkarma işlemi gerektiren problemler	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Çıkarma işlemini yapar.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Çıkarma işleminin anlamını kavrar.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Eşitlikte verilmeyeni bulma	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<b>TOPLAM</b>	4	4	4	4	7	6	11	3	4	2	5	5	10	9	0

Yukarıdaki tablo Dedoose nitel veri analiz programından elde edilmiştir.

<b>Tablo 3 Çizgi Film Bölümlerinin Dakikalarıyla Eşleşen Tema ve Kazanımlar</b>			
<b>Tema</b>	<b>Alt tema</b>	<b>Kazanımlar</b>	<b>Çizgi film bölümleri/dakikalar</b>
DOĞAL SAYILAR	1'er ve 2'şer geriye sayma	<b>M.1.1.1.4.</b> 20'ye kadar(20 dahil)ikişer ileriye, birer ikişer geriye sayar	Pırıl-Dönen salıncak (09:47-10:09)
	1'er,5'şer ve 10'ar ritmik sayma	<b>M.1.1.1.3.</b> 100'e kadar (100 dahil)ileriye doğru birer, beşer ve onar ritmik sayar.	Pırıl-Uzay'ın Toplama Makinesi(09:21-10:20) Pırıl-Sıraya Geç ve Sıranı Bekle(08:09-09:03) Pırıl-Evde spor-(04:41-09:41) Pırıl-Onluğa yuvarlama(08:01-08:30) Pırıl-Matematiğe bir bak(08:55-10:04) Pırıl-İki basamaklı pinpon topları(07:04-07:34) Pırıl-Dönen salıncak (09:17-09:32)
	3 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.	<b>M.3.1.1.1.</b> Üç basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.	Pırıl- Uzayın Doğum Günü şifreleri(09:26-09:41) (10:01-10:41)
	En yakın onluğa yuvarlama: <b>M.2.1.1.8.</b> 100'den küçük doğal sayıların hangi onluğa daha yakın olduğunu belirler.		Pırıl-Onluğa yuvarlama(03:23-03:40), Pırıl-Onluğa yuvarlama(08:26-08:30) Pırıl-Onluğa yuvarlama (10:18-10:40)
	Nesne sayısını belirler rakamla yazar:	<b>M.1.1.1.2.</b> Nesne sayısı 20'ye kadar (20dahil)olan bir topluluktaki nesne sayısını belirler ve rakamla yazar	Pırıl-Şifreli günlük (07:55-08:26) Pırıl-Uzayın toplama makinesi(09:45-09:54) Pırıl-Matematiğe bir bak(09:10-09:20)
	Romen rakamlarını okur ve yazar.	<b>M.3.1.1.10.</b> 20'ye kadar olan Romen rakamlarını okur ve yazar.	Pırıl-Romen rakamlarının peşinde(11:30-12:10)
	Sayıları onluk ve birliklere ayırma	<b>M.1.1.1.7.</b> Miktarı 10 ile 20 arasında olan bir grup nesneyi, onluk ve birliklerine ayırarak gösterir, bu nesnelere karşılık gelen sayıyı rakamlarla yazar ve okur.	Pırıl-iki basamaklı pinpon topları(09:08-09:36) Pırıl-iki basamaklı pinpon topları(10:08-11:04)
DOĞAL SAYILAR	Sayıları sıra bildirmek için kullanır.	M.1.1.1.8.20'ye kadar olan sayıları sıra bildirmek amacıyla kullanır.	Pırıl-Şifreli günlük(07:52-09:35) Pırıl-Sıraya Geç ve Sıranı Bekle(13:50-14:29)
	Sayıların basamak değerleri	M.2.1.1.4.100'den küçük doğal sayıların basamak adlarının modeller üzerinde adlandırır.	Pırıl-İki basamaklı pinpon topları(09:08-10:06)
	Sayıların basamak ve adları	basamaklardaki rakamların basamak değerlerini belirtir.	Pırıl- Uzayın Doğum Günü şifreleri(09:45-10:02) Pırıl-İki basamaklı pinpon topları(08:03-10:06) Pırıl-Onluğa yuvarlama(07:21-07:56)
	Tek ve çift sayıları kavrar.	M.3.1.1.8.Tek ve çift doğal sayıları kavrar.	Pırıl- Uzayın Doğum Günü şifreleri(07:10-10:55) Pırıl-Şifreli günlük (08:47-09:35)
	Örüntüler	M.2.1.1.6.Aralarındaki fark sabit olan sayı örüntülerini tanıır, örüntünün kuralını bulur ve eksik bırakılan ögeyi belirleyerek örüntüyü tamamlar.	Pırıl-Örüntüler (06:38-13:16)
DOĞAL SAYILARDA TOPLAMA	Toplama işlemi yapar.	M.1.1.2.2.Toplamaları 20'ye kadar olan doğal sayılarla toplama işlemi yapar.	Pırıl-Tartamazsan İslanırın(11:41-11:55)
	Toplama işleminin anlamını kavrar.	M.1.1.2.1.Toplama işleminin anlamı kavrar.	Pırıl-Uzayın toplama makinesi(08:45-09:05) Pırıl-Uzay'ın Toplama Makinesi(09:21-10:20)

	Toplama işleminde 0'ın etkisi	M.1.1.2.2.Toplama işleminde 0'ın etkisi açıklanır.	Pırıl-Sıfırın hikâyesi(11:14-12:27)
DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA	Çarpma işlemini yapar.	M.2.1.4.2.10'a kadar olan sayıları 1, 2,3,4 ve 5 ile çarpar.	Pırıl-Nazlı'nın Şaşırta işlem yeteneği(10:31-11:13) Pırıl-Döner salıncak(09:40-09:56)
	Kısa yoldan 10,100 ile çarpma	M.3.1.4.4.10 ve 100 ile kısa yoldan çarpma işlemi yapar.	Pırıl-Nazlı'nın Şaşırta işlem yeteneği(11:51-12:06)
	Çarpma işleminde 0'ın etkisi	M.2.1.4.2.Çarpma işleminde 1 ve 0'ın etkisi açıklanır.	Pırıl-Sıfırın hikâyesi(08:41-09:21)(12:26-13:21)
DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA	Zihinden çıkarma işlemi yapar.	M.1.1.3.3.Doğal sayılarla zihinden çıkarma işlemi yapar.	Pırıl-Döner salıncak(08:53-09:14) Pırıl-Döner salıncak(09:40-09:56)
	Çıkarma işlemi gerektiren problemler	M.1.1.3.4.Doğal sayılarla çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer.	Pırıl-Sıraya Geç ve Sıranı Bekle(08:59-09:36)
	Çıkarma işlemi yapar.	M.1.1.3.2.20'ye kadar olan doğal sayılarla çıkarma işlemi yapar.	Pırıl-Döner salıncak(08:53-09:14) Pırıl-Döner salıncak(09:40-09:56)
	Çıkarma işleminin anlamını kavrar.	M.1.1.3.1.Çıkarma işleminin anlamını kavrar.	Pırıl-Sıraya Geç ve Sıranı Bekle(08:59-09:36) Pırıl-Döner salıncak(09:30-09:47) Pırıl-Döner salıncak(08:37-08:55)
	Eşitlikte verilmeyeni bulma	M.4.1.5.7.Aralarında eşitlik durumu olan iki matematiksel ifadeden birinde verilmeyen değeri belirler ve eşitliğin sağlandığını açıklar.	Pırıl-Tartamazsan İslanırısın (07:45-8:34) Pırıl-Tartamazsan İslanırısın(11:34-12:01) Pırıl-Tartamazsan İslanırısın(12:59-13:47)



## 1.Amaç ile ilgili yorumlar

Çizgi filmin bölümlerinde yer alan doğal sayıların ortaya çıkışı ve önemi ile ilkökul matematik programında bir kazanımla eşleştirilememiştir. Çünkü ilkökul matematik programında doğal sayıların önemini anlatan bir kazanım ifadesi yer almamaktadır. Ancak çizgi filmin bu kesitleri doğal sayıların hayatımızda ne kadar önemli olduğunu ve nasıl ortaya çıktığını hikâye yoluyla anlatarak doğal sayıları neden öğrenmemizin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Doğal sayıların gelişimi ve ortaya çıkışı güzel bir üslupla anlatılmıştır. Küçük yaşlarda öğrencilere üst bir düzeyde anlatmak yerine onların dünyasına çizgi filmlerle girmek eğlenceli ve dikkat çekici olabilir.

Resim 1. Pırıl-Sıfırın Hikâyesi-Doğal Sayıların Ortaya Çıkışı (05:04)



Doğal sayıların ortaya çıkışı ve önemi teması dışındaki diğer bütün temalar ilkökul matematik programındaki kazanımlarla eşleştirilmiştir.

Çizgi filmin bölümleri incelendiğinde doğal sayılarla bölme işlemine yönelik bir kesit tespit edilmemiştir. Öğrencilerin en çok güçlük yaşadıkları işlem bölme işlemi olduğu bilinmektedir (Albayrak ve Şimşek, 2017). Ayvaz (2010)'a göre de bölme işleminin anlamı ve işlem tekniği bakımından öğrencilere en zor görüneni olarak ifade etmektedir. Anlaşılması kolay olmayan bölme işleminin öğretime yönelik daha fazla etkinlik, içerik ve çizgi film gerekmektedir.

Matematik ön koşul öğrenmelerin en güçlü olduğu alandır. (Yenilmez ve Kakmacı, 2008). Bu bilgiye göre bölme işleminde ön koşul olan toplama, çıkarma ve çarpma yönelik yeterli düzeyde ve sayıda örnek bulunmamaktadır. Dedoose program analizine göre toplam 66 alıntı belirlenmiştir. Örneğin çizgi filmde geçen ritmik saymalar düşünüldüğünde çoğunluğunun 1'er ritmik sayma olduğu sadece bir çizgi film bölümünün kesitinde 10'ar ritmik sayma tespit edilmiştir. Öğrencilerin ritmik saymalara yönelik çeşitlendirerek çizgi film içeriği hazırlanması daha faydalı olacaktır.

## 2.Amaç ile ilgili bulgular ve yorumlar

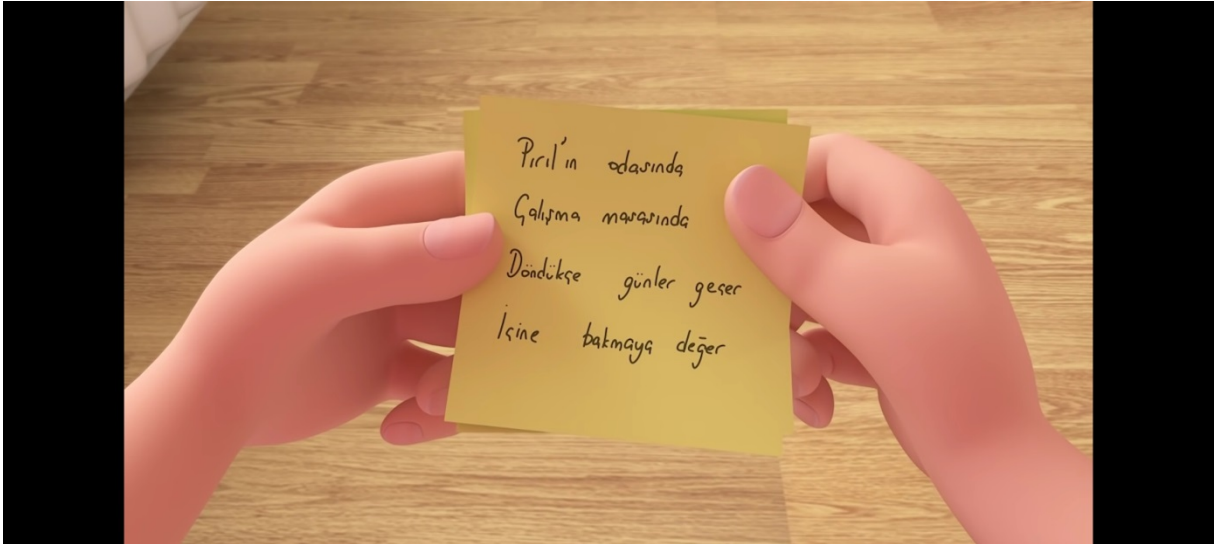
Pırıl Onluğa yuvarlama ve Uzay'ın toplama makinesi bölümlerinde arkadaşlarıyla bir makine tasarlamış bu makineler üzerinde işlem yaparak öğrenmişlerdir.

Resim 2. Pırıl - Onluğa Yuvarlama-Onluğa Yuvarlama Makinesi (09:13)



Uzay'ın doğum günü şifreleri bölümünde annesi ve babası kâğıtlara bilmece yazarak şifreleri çözmeleri isterler. Üç basamaklı en küçük tek doğal sayıyı ve üç basamaklı en büyük çift doğal sayıyı bulmalarını ister.

Resim 3. Pırıl-Uzayın Doğum Günü Şifreleri –Bilmece (05:52)



Matematiğe bir bak, Sıfırın hikâyesi bölümlerinde şarkılar ile öğretim yapılmıştır. Pırıl şarkı söylerken aynı zamanda dans etmektedir.

Resim 4. Pırıl-Matematiğe bir bak-Matematiğe Bir Bak Şarkısısı-(09:00)



Her bölümde geçen sayılar söylenirken aynı zamanda söylenen sayılar ekranda gösterilerek sayıların sembolleri desteklenmiştir.

Resim 5. Pırıl –Evde spor- Ritmik Sayma (07:47)



Resim 6. Pırıl- İki Basamaklı Pinpon Topları (03:16)- İpek öğretmen öğrencilerine araştırma ödevi veriyor.



Birçok bölümde İpek öğretmen öğrencilerine araştırma ödevi verir. Pırıl ve arkadaşları kendi aralarında ya da ailelerine danışarak araştırma yaparlar.

#### 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmanın birinci alt amacı olan “Pırıl Çizgi Filminde, doğal sayılar ile ilgili ilkököl 1-4 matematik öğretim programındaki hangi kazanımlara yer verilmiştir?” sorusu ele alındığında ilkököl matematik öğretim programında yer alan doğal sayılar, doğal sayılarla toplama işlemi, doğal sayılarla çıkarma işlemi ve doğal sayılar çarpma işlemi öğrenme alanlarında birçok kazanıma yer verildiği görülmüştür. Ancak doğal sayılarla bölme işlemi öğrenme alanındaki kazanımlara yer verilmediği görülmüştür. Öğrencilerin en çok güçlük yaşadıkları işlem bölme işlemi olduğu bilinmektedir (Albayrak ve Şimşek,2017). Oral(2020) 5.sınıf öğrencilerinin doğal sayılarla bölme işleminde yaşadığı zorluklar ve bu zorlukların nedenleri adlı çalışmasında öğrencilerin bölme işlemi ile yeterli işlemsel bilgiye sahip olmadıklarını ortaya koymuştur. Ayvaz (2010)’a göre de bölme işleminin anlamı ve işlem tekniği bakımından öğrencilere en zor görüneni olarak ifade etmektedir. Varol ve Kubanç (2015)’a göre bölme işleminde zorluk yaşamalarının en büyük nedenlerinden biri de toplama, çıkarma ve çarpma işlemine ait kuralları birbirine karıştırmalarıdır.

Çizgi filmlerde doğal sayıların ortaya çıkışı ve önemi gibi kazanımlarla eşleşmeyen kesitler de mevcuttur. Bu kesitler matematik tarihi içerisinde değerlendirilebilir. Ersoy ve Öksüz, (2016) matematik tarihi kullanılarak ilkököl 4.sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada matematik tarihinin başarıyı ve motivasyonu artırdığı ayrıca kalıcılığı desteklediği sonucuna ulaşmıştır.

Aristonun ” Herhangi bir şeyi anlamak istiyorsan, onun başlangıcını ve gelişim sürecini araştırman yeterlidir” (Panasuk ve Hortun, 2013, Akt: Tan Şişman ve Gençkaya, 2021) sözünden hareketle matematiğin ortaya çıkışı ve gelişiminin yansıtılması faydalı olabilir. Araştırmanın ikinci alt amacı olan ‘Doğal sayılar nasıl öğretilmektedir?’ sorusu ele alındığında doğal sayılar öğretilirken birçok farklı yönden yöntem ve etkinlik kullanılmıştır. Çizgi filmlerde şarkı söylenmiş, şarkı söylenirken geçen sayılar görsel olarak ekranda belirtilmiştir. Ayrıca çizgi filmlerdeki karakterler sık sık matematiği sevdiğini ve kolay olduğunu, sayıların hayatın her anında olduğu belirterek çocukların gelişimi duyuşsal ve tutum olarak desteklenmektedir.

Doğal sayılar öğretilirken Pırıl çizgi filminde çok yönlü okuryazarlık kuramının kullanıldığını söyleyebiliriz. Çok yönlü okuryazarlık; bireylerin günlük yaşamında iletişim sağlarken çeşitli işaret düzenlemelerini ve farklı modları (ses yüksekliği, ses tonu, jest ve mimikler, vücut

duruğu, vb.)tercih etmektedirler. Bütün bu bahsettiklerimiz insanın karşısındaki bireyi anlamlandırmasına aynı anda katkıda bulunurlar (Kargin, 2021). Pırıl çizgi filminde de doğal sayılar verilirken bir çok farklı mod kullanılmıştır. TRT Çocuk Pırıl çizgi filminin Sıfırın hikayesi (süre 13:53) bölümünü örneğini inceleyecek olursak sınıf ortamında İpek öğretmen öğrencilerine ödev verir. Matematikte sıfırın etkisine dair bir hikâye yazmalarını ister. Öğrenciler düşünmeye başlar. Kendi aralarında beyin fırtınası yaparlar. Birbiriyle konuşmaları ve hayalleri görsel olarak çizgi filmde desteklenmektedir. Okuldan sonra eve dönen Pırıl ödevinin konusunu annesi ve babasıyla paylaşır. Babası maymun şeklindeki fırın eldivenini eline alır. (08:23) Şu benzetmeyi yapar ile sıfırın iştahlı bir maymun gibi olduğunu sayılarla çarpılınca tüm sayıları yutacağından bahseder. Bunu bir şarkıyla söylemeye başlar. Şarkının sözleri şöyledir:

“Çarpma işleminde sayıları görürse, çok iştahlı bu maymun yer önüne ne gelse, bir sayıyı 0’la çarpıyorsan unutma, 0 sayıyı yutar hepsini 0 yapar.’(TRT Çocuk Pırıl Çizgi Filmi)

Resim 7. Pırıl Sıfırın hikâyesi -iştahlı maymun şarkısı(08:23)



#### 4.1. Öneriler

-Pırıl çizgi filminde öğrencilerinde zorlandığı öğrenme alanı olan doğal sayılarla bölme işlemine değinilen bölümlere yer verilebilir.

-Pırıl karakterinin TRT çocuk kitaplık uygulamasında Sıfırın hikâyesi, Romen rakamlarının peşinde ve Uzay’ın doğum günü şifreleri dijital etkileşimli kitapları mevcuttur. Ücretsiz olarak kullanılabilir. Pırıl çizgi filmleri ve dijital etkileşimli kitapları arasındaki farklar hangisinin doğal sayıların öğretiminde daha etkili olacağı öğrencilerle deneysel bir çalışma yapılarak araştırılabilir.

-Çizgi filmlerin matematik eğitiminde kullanılmasına yönelik daha çok araştırma yapılabilir.

#### KAYNAKÇA

Abdüselam, Z. (2013). *Çizgi filmlerin fen öğretimine etkisi: kuvveti keşfedelim örneği*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi) Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Albayrak, M. & Şimşek, M. (2017). Yetişkinlerin davranışlarını değiştirmenin güçlüğü: Bölme örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 184-198.

- Aytan, N., & Tunçel, H. (2015). Yabancılara Türkçe öğretiminde çizgi film kullanımı. *International Journal of Languages Education And Teaching*, 3(2), 235-246.
- Ayvacı, Ş. H., Abdüsselam, Z., & Abdüsselam, M. S. (2012). Animasyon destekli çizgi filmlerin fen öğretimine etkisi: 6. sınıf kuvveti keşfedelim konusu örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 182-190.
- Ayvaz, A. (2010). *4. sınıf matematik dersi bölme işlemi alt öğrenme alanının edebi ürünlerle işlenmesinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 5, Sayı 2, Sayfa 368-388*.
- Çelik, S.Ö. (2015). *7.Sınıf basit makineler konusunun film ve çizgi filmler ile öğretimin tutuma ve akademik başarıya etkisi*.(Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- 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 (2009) 741–748.
- Dalacosta K. , Paparrigopoulou-Kamariotaki M. & Pavlatou E. A. (2011). Can we assess pupil's science knowledge with animated cartoons? *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 (2011) 3272–3276.
- Duman, A. E., & Koçtürk, N. (2021) .Yerli Yapım Bir Çizgi Filmin Toplumsal Cinsiyet Rollerini Açısından İncelenmesi: Pırıl. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (Toplum & Siyaset), 83-92. <http://dx.doi.org/10.18506/anemon.819889>
- Ekinci, M. (2017). *Altyazılı animasyon filmlerinin İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin dinlenme becerileri üzerindeki etkisi (İngilizce)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Ersoy, E. & Öksüz C. (2016). İlkokul 4. sınıflarda Matematik Tarihi kullanımının öğrenciler üzerindeki etkileri. *İlköğretim online*.15(2), 408-420.
- Güler D. A. (2013). Soyutun somutlaştırılması: çizgi filmlerin kültürel işlevleri. *1.Türkiye Çocuk Ve Medya Kongresinde Sunulan Bildiri*. Çocuk vakfı İstanbul.
- Günbaş, N. (2020). Students Solve Mathematics Word Problems in Animated Cartoons. *Malaysian Online Journal of Educational Technology. MOJET* , 8(2). <http://dx.doi.org/10.17220/mojet.2020.02.004>
- Hilçenko, S. (2012) Watching cartoons, and yet learning maths! *Media, culture and public relations*, 3, 1, 53-57.
- Kargın, T. (2021). Dijital çağ için okuryazarlık kuramları: sosyal, eleştirel, çok yönlü, mekânsal, materyal ve duysal bakış açıları. Kitap kritiği. *Avrasya dil eğitimi ve araştırmaları dergisi*,2021,5(2),128-131.
- Kaya, Z. ve Uzoğlu, M. (2020). Çizgi filmlerin eğitim alanında kullanılmasıyla ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi. *Uluslararası toplum araştırmaları dergisi*. doi: 10.26466/opus.803593
- Luccasen, R. A. , Hammock M. & Thomas M. K. (2011). *The American economist* Vol. 56, No. 1 (Spring 2011).

- Oruç, Ő. & Teymuroğlu, B. (2016). Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi film kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 2(2), 92-106.
- Oral, N. (2020). *5. sınıf öğrencilerinin doğal sayılarla bölme işleminde yaşadığı zorluklar ve bu zorlukların nedenleri*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Özdemir, A. A. & Ramazan O. (2012). Çizgi filmlerin çocukların davranışları üzerindeki etkisinin anne görüşlerine göre incelenmesi. *M.Ü Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 35(35), 157-173.
- Özer, Ö. (2015). *İki bin sonrası sinemalarda gösterilen çizgi filmlerin okul öncesinde kazandırılması gereken değerler açısından incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Solmuş, T. (2021). *Çocuk psikolojisi çizgi ve animasyon filmler*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tan Şişman, G.& Gençkaya, Ő. (2021). Matematik tarihinin öğrenme ve öğretmen sürecinde kullanılmasına yönelik ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*. 230, (359-384).
- TDK (2021). <https://sozluk.gov.tr/> internet sitesinden 28/11/2021 tarihinde erişilmiştir.
- Ulaş Taraf, H. (2015). *Özel ilköğretim okulu öğrencilerine İngilizce zamanların öğretiminde otantik çizgi film kullanımı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Van De Walle, J. A. , Karp, K. S. ve Bay-Williams, J. M. (2014). Çeviri ed. Durmuş, S. *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim*. Ankara: Nobel yayınları .
- Varol F. & Kubanç Y. (2015). Öğrencilerin bölme işlemi gerektiren aritmetik sözel problemlerde yaşadığı zorlukların incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 99-123. doi: 10.7822/omuefd.34.1.6