

**Fen Bilimleri Dersinde Dijital Öykü Kullanımının 5. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerisi Üzerine Etkisi**

**The Effect of Using Digital Stories in Science Class on 5th Grade Students' Critical Thinking Skills**

**Hilal KARABULUT<sup>1</sup>, Hasan GÖKÇE<sup>2</sup> ve Esra ŞAHBAZ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, ORCID No: [0000-0002-0895-8665](https://orcid.org/0000-0002-0895-8665)

<sup>2</sup> MEB, Kayseri, ORCID No: [0000-0002-1518-2295](https://orcid.org/0000-0002-1518-2295)

<sup>3</sup> Erciyes Üniversitesi, Kayseri, ORCID No: [0009-0001-4044-1690](https://orcid.org/0009-0001-4044-1690)

**Kaynak Gösterimi İçin (For cited in):**

Karabulut, H., Gökçe, H., & Şahbaz, E. (2024). Fen Bilimleri Dersinde Dijital Öykü Kullanımının 5. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerisi Üzerine Etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 12 (2), 278-294. DOI: <https://doi.org/10.56423/fbod.1424145>

## Fen Bilimleri Dersinde Dijital Öykü Kullanımının 5. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerisi Üzerine Etkisi

Hilal KARABULUT<sup>1,\*</sup> Hasan GÖKÇE<sup>2</sup> ve Esra ŞAHBAZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, ORCID No: [0000-0002-0895-8665](https://orcid.org/0000-0002-0895-8665)

<sup>2</sup> MEB, Kayseri, ORCID No: [0000-0002-1518-2295](https://orcid.org/0000-0002-1518-2295)

<sup>3</sup> Erciyes Üniversitesi, Kayseri, ORCID No: [0009-0001-4044-1690](https://orcid.org/0009-0001-4044-1690)

Makale Bilgisi	Öz
Gönderilme Tarihi: 26, Ocak, 2024 Revizyon Tarihi: 18, Ağustos, 2024 Kabul Tarihi: 26, Ağustos, 2024	<i>Bu çalışmada fen bilimleri dersinde dijital öykülerin ortaokul 5. sınıf seviyesinde eğitim gören öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmada karma araştırma desenlerinden gömülü bütünlük desen tercih edilmiştir. Çalışmada nicel bölümü 60 öğrenci ile yürütülürken çalışmanın nitel bölümü ise 10 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmanın veri toplama araçları eleştirel düşünme becerisi ölçeği, görüşme formu ve gözlem formudur. Nicel veriler ANOVA testi ile analiz edilirken, nitel veriler ise betimsel analiz ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırma dijital öykü kullanılarak işlenen fen bilimleri dersinde öğrencilerin eğlendikleri, heyecanlı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca dijital öykü kullanılarak yürütülen deney gruplarının, geleneksel olarak yürütülen kontrol gruplarına göre eleştirel düşünme beceri açısından deney grupları lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Dijital öykü kullanımının farklı sınıf seviyelerinde ve farklı konularda araştırılması yönünde önerilerde bulunulmuştur.</i>
<b>Anahtar Kelimeler:</b> Dijital öykü, eleştirel düşünme becerisi Fen bilimleri dersi.	

## The Effect of Using Digital Stories in Science Class on 5th Grade Students' Critical Thinking Skills

Article Information	Abstract
Received: 26, January, 2024 Revised: 18, August, 2024 Accepted: 26, August, 2024	<i>In this study was aimed to examine the effect of using digital stories in science classes on the critical thinking skills of 5th grade secondary school students. In the research, embedded integrated design, one of the mixed research designs, was used. While the quantitative part of the study was conducted with 60 students, the qualitative part of the study was conducted with 10 students. Critical thinking skill scale, interview form and observation were used as data collection tools in the study. While quantitative data were analyzed with ANOVA test, qualitative data were subjected to descriptive analysis and content analysis.. The research concluded that students had fun and were excited in the science course taught using digital stories. In addition, there was a significant difference in critical thinking skills in favor of the experimental groups in the experimental groups conducted using digital stories compared to the traditionally conducted control groups. Suggestions were made to investigate the use of digital stories at different grade levels and in different subjects.</i>
<b>Keywords:</b> Digital story, critical thinking skills, Science lesson.	

\*Sorumlu Yazar: E-mail: [hilalcoskun88@gmail.com](mailto:hilalcoskun88@gmail.com)

## Giriş

Günümüzde bilim ve teknolojideki hızlı değişim, bireylerin ihtiyaçları, öğretim teori ve yaklaşımlarında yaşanan gelişmeler bireylerdeki rolleri de doğrudan etkilemiştir. Yaşanan bu değişimler bireylerin bilgiyi üretebilen, hayatlarında bu bilgiyi fonksiyonel olarak kullanabilen, problem çözme becerisine sahip, girişimci ve eleştirel düşünme becerisine sahip vatandaşlar olmasını gerekli kılmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu değişimlerle beraber eğitim ortamlarında da teknoloji kullanımı kaçınılmaz bir hal almıştır (Kasap ve Say, 2023).

Gelişen teknoloji ile birlikte öğrenme ortamları ile beraber öğrencilerin teknolojiye bakış açısı da değişebilmektedir (Ulum ve Ercan Yalman, 2020). Günümüz öğrencilerinin teknoloji ile iç içe olması beraberinde teknoloji-eğitim entegrasyonu bileşenlerindeki teknolojinin anlamlı ve doğru kullanılması gerekmektedir (Kasap ve Say, 2023).

Öğretimde teknoloji-eğitim entegrasyonunu sağlayacak güncel olan çağın teknolojisine uygun yöntem ve tekniklerin tercih edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknolojinin verimli bir şekilde kullanılması sağlanacaktır (Torun, 2016; Uslupehlivan vd., 2017). İşte ders öğretiminde teknolojiyi etkin olarak kullanabileceğimiz materyallerden birisi de dijital öykülerdir (Baki ve Feyzioğlu, 2017).

Dijital öykü, herhangi bir konudaki bilgilerin sunulması amacıyla çoklu ortam birimlerinin (ses, metin, video, resim ve müzik gibi) öyküleme yolu ile birleştirilmesidir (Robin, 2006). Dijital öykü, öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi etkili olarak kullanmasına olanak tanırken öğrencilerin de teknoloji sayesinde kendi senaryolarını oluşturmalarına ve paylaşımlarına imkan sağlamaktadır (Kocaman Karoğlu, 2015; Robin, 2008).

Dijital öykü kullanımı öğrencilerin; okuma, dinleme, konuşma ve yazma becerisinin gelişimine (Dola ve Aydın, 2020) sürece aktif katılım sağlamasına, yaparak yaşayarak öğrenmesine, teknolojinin verimli kullanarak kendi senaryolarını oluşturmalarına katkı sağlamaktadır (Öğdür ve Meydan, 2022).

## Alanyazın İncelemesi

Değişen dünya koşulları eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği, dijital okur yazarlık ve üretkenlik gibi 21. yy becerileri elzem hale getirmiştir. Özellikle küçük yaşta kazandırılması gereken 21. yy becerilerinden biri de eleştirel düşünme becerisidir. Eleştirel düşünme becerisi Gürkaynak vd. (2008) tarafından "Eleştirel düşünme, bireylerin amaçlı olarak ve kendi kontrolleri altında yaptıkları, alışılmış olanın ve kalıpların tekrarının engellendiği, önyargıların, varsayımların ve sunulan her türlü bilginin sınındığı, değerlendirildiği, yargılandığı ve farklı yönlerinin, açımlarının, anlamlarının ve sonuçlarının tartışıldığı, fikirlerin çözümlenip değerlendirildiği, akıl yürütme, mantık ve karşılaştırmanın kullanıldığı ve sonucunda belirli fikirlere, kuramlara veya davranışlara varılan düşünme biçimidir." şeklinde tanımlanmıştır. İlgili literatür incelendiğinde eleştirel düşünme becerisinin gelişmesi için pek çok farklı yöntemin uygulandığı görülmektedir. Örneğin Tonus (2012) argümantasyon temelli eğitimin, Savaş (2019) zeka oyunları eğitiminin, Öztürk (2018) STEM eğitiminin eleştirel düşünme becerisine etkisini incelememişlerdir. Bununla birlikte İbrahimoglu ve Öztürk (2013), Ünlü (2018) sosyal bilgiler eğitiminde, Kasap ve Say (2023)

fen eğitiminde dijital öykülerin eleştirel düşünme becerisi üzerine etkisini incelemişlerdir. Kasap ve Say (2023) çalışmalarında fen eğitiminde kullanılan dijital öykülerin eleştirel düşünme becerisine etkisini incelemişler ve dijital öykü kullanımının fen dersine yönelik tutuma, dijital okuryazarlığa, eleştirel düşünme eğilimine olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Alanyazın incelemesi sonucunda fen bilimleri dersi kapsamında dijital öykü kullanımına ilişkin araştırmaların mevcut olduğu görülmüştür. Bu araştırmalardan bazıları şu şekildedir: Ulum ve Ercan Yalman (2020), yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi kapsamında dijital öykü hazırlama deneyimlerini incelemişlerdir. Araştırmada öğrencilerin dijital öykü yazma sürecinde zorluk yaşamadıkları, eğlenceli vakit geçirdikleri sonucuna varılmıştır. Ayrıca öğrenciler dijital öyküleme sayesinde konuları daha kalıcı öğrendiklerine inandıklarını ifade etmişlerdir. Kasap ve Say (2023), dijital öykü ile işlenen derslerin ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinin fen dersine yönelik tutumuna, dijital okuryazarlığına ve eleştirel düşünme becerisine etkilerini incelemişlerdir. İlgili araştırma sonuçları fen bilimleri dersinde kullanılan dijital öykülerin öğrencilerin olumlu tutum geliştirmesinde, dijital okuryazarlık becerilerinin ilerlemesinde ve eleştirel düşünme becerisinin gelişmesinde olumlu etkisi olduğuna işaret etmektedir. Uslupehlivan vd. (2017), eğitim fakültesinde Erasmus + projesi kapsamında gerçekleştirilen Çevre eğitimi çalıştayına katılan Fen Bilgisi ve Sınıf öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma deneyimlerini incelemişlerdir. Bu araştırmada öğretmen adayları teknik, yazım süreci ve zaman açısından bazı problemler yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Dijital öykü kullanmanın eğitim-öğretimde özellikle dikkat çekmede etkili olabileceğini, öğretmeyi kolaylaştırabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları dijital öyküyü öğrenme-öğretme sürecinde aktif olarak kullanılabileceğini düşündükleri sonucuna ulaşmışlardır. Büyükcengiz (2017), altıncı sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde dijital öyküleme kullanımının fen bilimleri dersine yönelik akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda dijital öyküleme kullanımının öğrencilerin akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarına olumlu etkisinin olduğu görülmüştür. Akgül ve Tanrıseven (2019), yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde dijital öyküleme sürecinde yaratıcı drama kullanımının bilimsel yaratıcılığa etkisini incelemişler ve yaratıcı drama kullanımının bilimsel yaratıcılığa olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer doğrultuda Chen ve Chuang (2021), çalışmalarında lise öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerinde dijital öykü yazmanın etkilerini incelemiş ve öykü yazmanın katılımcıları eleştirel düşünmeye teşvik ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Alanyazın incelemesinde görüldüğü üzere dijital öyküler ile yürütülen fen dersinde ilgili derse yönelik tutum, dijital okuryazarlık, eleştirel düşünme becerisi, akademik başarı, bilimsel süreç becerisi gibi farklı değişkenlere etkisinin sınındığı görülmektedir. Yapılan araştırmaların ilkökul üçüncü sınıf, altıncı sınıf, yedinci sınıf, lisans seviyesinde olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmada ise fen bilimleri dersinde dijital öykü kullanımının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. 5. sınıf seçilmesinin temel sebebi öğrencilerin somut işlemlerden soyut işlemlere geçme aşamasında olması ve bu geçiş sürecinde üst düzey düşünme becerisinin gelişmesidir. Çünkü bu dönemde kazandırılacak eleştirel düşünme becerisi öğrencilerin ileriki

eğitim basamaklarında öğrenmelerini kolaylaştıracak ve gelecekte içinde bulunduğu toplumun farkındalığını arttıracak yetişkinler olmalarına katkı sağlayacaktır. Bu sebeplerle araştırmanın problemi “*Fen bilimleri dersinde dijital öykü kullanımının 5. Sınıf öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi var mıdır?*” şeklindedir.

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu çalışma ile ortaokul 5. Sınıf öğrencilerinin fen eğitiminde uygulanan dijital öykülerin öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine ve sürece ilişkin görüşleri üzerine etkisini tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında karma araştırma desenlerinden gömülü bütünleşik desen işe koşulmuştur. Gömülü bütünleşik desen bir durumu nitel ve nicel veriler ile detaylı incelemeye olanak tanır (Creswell, 2009).

Çalışmanın nitel bölümünde bir durum çalışması yürütülmüştür. Durum çalışmaları mevcut bir durumu derinlemesine incelemeye olanak tanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışmanın nicel bölümünde ön test son test kontrol gruplu deneysel desen işe koşulmuştur. Eşleme yapılmış grupların seçkisiz olarak deney grubu olarak belirlenmesi yarı deneysel desen olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk vd., 2016). Bu kapsamda bir kontrol grubu ve iki deney grubu çalışmaya katılmıştır.

### Katılımcılar

#### Nicel örneklem

Çalışma 5. sınıf öğrencilerinden 60 kişi ile yürütülmüştür. Deney grubunda katılımcılar 5 kişiden oluşan iş birlikli öğrenme gruplarına ayrılmışlardır. Örneklem belirlenmesinde uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu örnekleme yöntemi araştırmacının kolaylıkla ulaşabileceği örnekleme türüdür (Büyüköztürk vd., 2016). Öğrencilerin gruplara göre katılımı Tablo 1’de bulunmaktadır.

**Tablo 1.** Katılımcıların gruplara göre dağılımı

Grup	n
Kontrol	20
Deney 1 (Gezegenler)	20
Deney 2 (Sistemler)	20
Toplam	60

Çalışmaya 60 öğrenci katılmıştır. Mevcut (MEB, 2018) eğitim programı uygulanan grup kontrol grubu, “Gezegenler ve uyduları” konuları üzerinde öykü hazırlayan grup Deney 1, “Vücudumuzda Bulunan Sistemler” konusunda çalışma yürüten grup Deney 2 olarak isimlendirilmiştir.

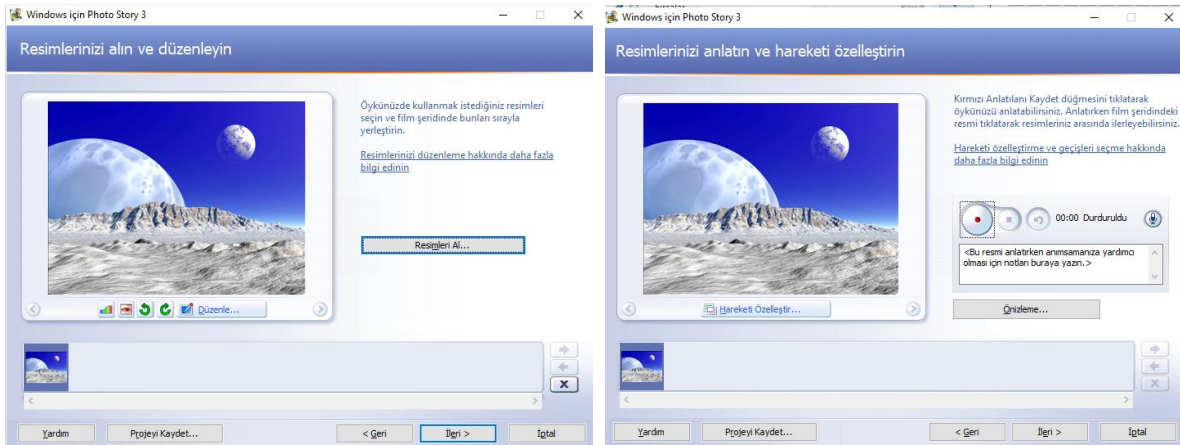
### Nitel çalışma grubu

Çalışma kapsamında 2 deney grubu ile çalışılmıştır. İki deney grubundan gönüllük esasına göre 10 öğrenciye ulaşılmıştır. İlgili öğrencilerden 5’i Deney 1, 5’i Deney 2 isimli

grubun üyesidir. Bu öğrencilerin seçilmesinde kolay ulaşılabilir durum örnekleme tercih edilmiştir. Bu örneklemede araştırmacı erişilmesi yönünden kolay ve yakın durumu tercih ederek hız ve zamandan tasarruf etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

### Uygulama Süreci

İlgili çalışmanın nitel bölümü 3 aşamalıdır. İlk aşamada katılımcılar dijital öyküleme ile ilgili bilgilendirilmiş ve bu süreçte kullanılacak ücretsiz bir yazılım olan Microsoft PhotoStory 3 yazılımı tanıtılmıştır. PhotoStory 3 yazılımı katılımcıların video veya fotoğrafları kullanarak öykü oluşturmaya izin veren bir sistemdir. Şekil 1’de programın ara yüzü yer almaktadır.



Şekil 1. PhotoStory 3 ara yüzü

Kullanıcılar bu program ile öykülerini seslendirebilir veya hazır ses dosyalarını kullanabilirler. Bu tanıtım süreci 1 ders saati sürmüştür. Tanıtım süreci sonrasında katılımcılar tarafından ilgili program kullanılarak öyküler hazırlanmış ve öykü sunumları yapılmıştır. Katılımcılara ait sunum görselleri Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Dijital Öykü Sunumu

İkinci aşamada katılımcılar hazırlanan öyküleri sunmak amacıyla bir web sayfası tasarlamışlardır. Bu kapsamda ücretsiz bir sunucunun hazır şablonları kullanılmıştır. Daha sonra siteye katılımcı önerileri dikkate alınarak bir isim verilmiştir. Sitenin isimlendirme

sonrasında hazırlanan dijital öyküler siteye yüklenmiş ve diğer katılımcıların yorumuna sunulmuştur. Siteye ilişkin görseller Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3. Web sayfası ekran görüntüsü

Çalışmanın nitel bölümünün üçüncü aşaması öğrencilerden görüş alınmasıdır. Bu kapsamda yarı yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu, araştırma problemi ile ilgili bütün kapsamın garanti alınması amacı ile geliştirilmiş bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu aşamada iki deney grubundan gönüllük esasına göre 10 öğrenciye ulaşılmıştır. Son olarak bir gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem formu yapılandırılmamıştır. Yapılandırılmamış gözlem, gözlemciye veri toplama sürecinde özgürlük sağlayan not alma, günlükler vb. şekilde bilgi toplanabilen gözlem yöntemidir (Büyüköztürk vd., 2016).

Çalışmanın nicel kısmında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini tespit etmek amacıyla 24 sorudan oluşan bir eleştirel düşünme becerisi ölçeği katılımcılara ön test son test olarak uygulanmıştır. İlgili ölçme aracı çalışmanın ilk haftasında ön test olarak çalışmanın son haftasında son test olarak gruplara uygulanmıştır. Uygulama süreci ilişkin bilgiler Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Uygulama Süreci

Hafta	İşlem
1	Ön testlerin uygulanması PhotoStory 3 Programının tanıtılması Web sayfasının kurulması Gözlem formu
2, 3	Öykülerin yazılması Öykülerin dijital ortama aktarılması Gözlem formu
4	Dijital öykülerin web sayfasına aktarılması ve katılımcıların yorumuna açılması Gözlem formu
5	Sınıf içi sunumlar ve dijital öykü eleştirileri Gözlem formu uygulanması
6	Son test uygulamaları Görüşme formu

## **Veri Toplama Aracı**

Çalışma kapsamında nitel veri toplamak amacıyla görüşme ve gözlem formu kullanılırken, nicel veri toplamak amacıyla Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği kullanılmıştır. Aşağıda ilgili ölçek ve formlara ilişkin bilgiler yer almaktadır.

### **Nicel veri toplama aracı**

#### ***Eleştirel düşünme becerisi ölçeği***

Çalışma kapsamında kullanılan ölçek Karabulut vd. (2023) tarafından geliştirilen Eleştirel Düşünme Becerisi Ölçeği nicel veri toplama ölçeği olarak kullanılmıştır. Ölçek meraklılık-sistematiklik, açık fikirlilik, analitiklik, kendine güven, doğruyu arama olmak üzere beş boyutludur ve ölçeğin alfa değerinin 0,73 olduğu araştırmacılar tarafından hesaplanmıştır. Nihai ölçekte, 24 madde bulunmaktadır.

### **Nitel veri toplama araçları**

#### ***Görüşme formu***

Bu çalışma kapsamında dört sorudan oluşan bir görüşme formu hazırlanmıştır. Form kapsamında kullanılan sorular araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Görüşme formu hazırlama sürecinde fen eğitimi uzman görüşü alınmıştır. Görüşme formu deney 1 grubundan beş ve deney 2 grubundan beş olmak üzere 10 gönüllü öğrenciye uygulanmıştır.

Aşağıda görüşme formundaki sorular yer almaktadır.

1. Daha önce dijital öyküleme yöntemi ile karşılaştınız mı? Karşılaştıysanız bilgi verir misiniz?
2. Hazırladığınız bir dijital öyküyü web sayfanızda yayımladınız. Bu süreçte nasıl hissettiniz? Neler ile karşılaştınız?
3. Öykü hazırlamak sizin fen derslerine ilişkin görüşlerinizi nasıl etkiledi?
4. Öykünüz diğer öğrenme grupları tarafından değerlendirildi. Yapılan olumlu ve olumsuz eleştiriler sizi nasıl etkiledi?

#### ***Gözlem formu***

Çalışma kapsamında araştırmacıların geliştirdiği yapılandırılmamış bir gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem formu ile katılımcılarda süreç içinde meydana gelen değişimleri incelemek hedeflenmiştir. Bu kapsamda 6 hafta boyunca iki araştırmacı süreci izlemiş ve gözlemlerini not almıştır. Gözlemler uygulama başında, öykü hazırlama sürecinde dijital öykü sunumlarında, sunumlar sonrası tartışma oturumunda ve web sayfası hazırlama sürecinde yapılmıştır. 6. haftanın sonunda elde edilen gözlem raporları toplanmış ve betimsel analiz ile çözümlenmiştir.

### **Verilerin Analizi**

Çalışma kapsamında nitel ve nicel verilere ulaşılmıştır. Nicel veriler, SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu kapsamda katılımcıların ön test ve son test puanları bilgisayara aktarılmış ve grupların ön ve son test puanları arasındaki değişim ANOVA ile analiz edilmiştir. Çalışmanın nitel verileri ise gözlem formu ve görüşme formundan elde



edilmiştir. Nitel verilerden gözlem verileri betimsel analiz, görüşme formundan elde edilen nitel veriler ise içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. İçerik analizi, verilerin derinlemesine analiz edilmesiyle kod ve temaların elde edilmesi iken betimsel analiz ise içerik analizine göre daha yüzeyseldir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Betimsel analizde verilerin betimlenmesi ve bu betimlerin açıklanarak yorumlanmasıdır (Merriam, 2009; Yıldırım ve Şimşek, 2016).

### **Geçerlik ve Güvenirlik**

Çalışmanın geçerlilik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla iki aşamalı bir süreç izlenmiştir. İlk aşama nitel verilerin elde edilmesi aşamasıdır. Huberman ve Miles (2002) nitel analizlerde güvenilirliğin sağlanması için birden fazla araştırmacının analiz yapmasının ve araştırmacılar arasında analiz benzerlik oranının incelenmesinin gerekli olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kapsamda elde edilen verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla elde edilen nitel verilerden görüşme iki alan uzmanı tarafından analiz edilmiş ve analiz sonuçları arasındaki uyum incelenmiştir. Analiz sonuçları iki araştırmacının verilerin %90 oranında benzerlik taşıdığını göstermektedir.

Geçerliğin sağlanması adına, veri toplama araçları, örneklem ve çalışma grubunun nasıl seçildiği, veri toplama süreci, uygulama süreci ve verilerin analizinin nasıl gerçekleştirildiği ilgili başlıklar altından ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Süreç katılımcıların gizliliğini koruyacak şekilde fotoğraflanmıştır. Çalışmanın nicel verileri ise SPSS paket programı ile analiz edilmiş ve analiz sonuçları tablolaştırılmıştır. Katılımcılar ile gizlilik anlaşması yapılmış ve öğrenci velileri bilgilendirilmiştir. Katılımcılara istedikleri zaman çalışmayı terk edebilecekleri ve ilgili katılımcıya ilişkin verilerin kullanılmayacağına ilişkin bilgi verilmiştir.

### **Araştırmacıların Rolü**

Çalışma kapsamında bir araştırmacı deney ve kontrol grubunun eğitiminden sorumlu iken diğer araştırmacılar veri toplama ve verileri düzenlemeden sorumludur. Deney ve kontrol grubunun derslerinin aynı araştırmacı tarafından yürütülmesi ile olası hataların minimuma indirilmesi hedeflenmiştir. Araştırmacı deney ve kontrol grubunda mevcut eğitim programını uygulamıştır. Deney gruplarında mevcut eğitim programına ek olarak dijital öyküleme yöntemi uygulanmıştır.

### **Bulgular**

Bu çalışma ile dijital öyküleme yönteminin katılımcıların eleştirel düşünme becerilerine etkisini incelemek hedeflenmiştir. Çalışma kapsamında karma araştırma deseni kullanılmıştır. Çalışmanın nicel verileri aşağıda yer almaktadır.

### **Çalışmanın Nitel Bulguları**

Çalışmanın nitel verileri görüşme formundan ve gözlem formundan elde edilmiştir. Aşağıda görüşme ve gözlem formundan elde edilen veriler yer almaktadır.

### Görüşme formundan elde edilen bulgular

Görüşme formundan elde edilen bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** Görüşme formundan elde edilen bulgular

Görüşme Soruları	Tema	Kod	f
Daha önce dijital öyküleme yöntemi ile karşılaştınız mı? Karşılaştıysanız bilgi verir misiniz?	Dijital öykülemenin tanınırlığı	Tanıma	6
		Tanınamama	4
Hazırladığınız bir dijital öyküyü web sayfanızda yayımladınız. Bu süreçte nasıl hissettiniz? Neler ile karşılaştınız?	Olumlu görüşler	Eğlendim	8
		Heyecanlandım	7
		Grupla çalışmayı sevdim	5
		Youtuber oldum	3
	Olumsuz görüş	Aileme gösterdim	3
		Hoşlanmadım (Ses kaydı)	1
		Kaygılandım (Sunum sırasında)	1
		Öğrenmemi kolaylaştırdı.	7
Öykü hazırlamak sizin fen derslerine ilişkin görüşlerinizi nasıl etkiledi?	Olumlu görüşler	Derse gelmek istedim	6
		Dersi daha çok sevdim	2
		Heyecanla bekledim	2
		Olumsuz eleştiri almadım	4
Öykünüz diğer öğrenme grupları tarafından değerlendirildi. Yapılan olumlu ve olumsuz eleştiriler sizi nasıl etkiledi?	Olumlu görüşler	Öykümü değiştirdim	4
		Öykümü yeniden yazdım	4
		Faydalı oldu	2
	Olumsuz görüşler	Kaygılandırdı	4
		O kişiyi eleştirmek istedim	2

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların sürecin başında dijital öyküleri tanıdığı görülmüştür (f=6). Bununla birlikte katılımcıların süreci eğlenceli (8), heyecan verici (f=7), grupla çalışmaya istekli olduğu (f=5) görülmüştür. Bununla birlikte katılımcılar ses kaydı yapmaktan hoşlanmadıklarını (f=1) ve sunum esnasında heyecanlandıklarını (f=1) ifade etmişlerdir. Ek olarak katılımcılar dijital öykülerin öğrenmelerini kolaylaştırdığını (f=7) ve dersi heyecanla beklediklerini (f=2) ifade etmişlerdir. Tablodan elde edilen son bulgu katılımcıların sunum sonrası yapılan eleştirilerden kaygı duyduklarını (f=4), kendilerini eleştiren kişilere karşı eleştiri yapmak istediklerini (f=2) ifade etmeleridir. Ancak bu ifadelerin aksine bazı katılımcılar öykülerini yeniden düzenlemişler ve eleştirileri faydalı bulmuşlardır.

### Gözlem formundan elde edilen ilişkin bulgular

Gözlem formundan elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Gözlem formundan elde edilen bulgular

Gözlem süreci	Gözlem Notları
Uygulama başında yapılan gözlemler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Katılımcıların istekli olduğu görülmüştür.</li> <li>Katılımcılar planlı çalışma eğilimindedir</li> <li>Akıllı tahta kullanmaya isteklidirler</li> <li>Mikrofon kullanmaya karşı isteklidirler.</li> </ul>
Öykü hazırlama sürecine ilişkin gözlemler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öykü haritası seçmekte zorlanmışlardır.</li> <li>Öykülerine uygun resim seçmekte zorlanmışlardır.</li> <li>Bazı katılımcılar ses kaydı yapmaya karşı tedirgin görünmüşlerdir.</li> </ul>
Dijital öykü sunumlarına ilişkin gözlemler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunum sürecinde öğrenciler öz güvenli görünmüşlerdir.</li> <li>Sunum sürecinde etraflarını dikkatli izlemişlerdir</li> <li>Dinleyiciler istekli götürmüşlerdir.</li> </ul>
Sunumlar sonrası tartışma oturumun ilişkin gözlemler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bazı öğrenciler sorulara karşı tedirginlik hissetmiştir.</li> <li>Sunum yapan gruplar daha fazla soru sorma eğilimindedir.</li> <li>Kendi sunumlarında sorulan soruları genellikle başka gruplara soran öğrenciler olmuştur.</li> <li>Olumlu eleştiriler ve tebrikler gözlemlenmiştir.</li> <li>Sunum sonrası dinleyiciler sunum yapan katılımcıları tebrik etmişlerdir.</li> </ul>
Web sayfası hazırlama sürecine ilişkin gözlemler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm katılımcılar süreçte aktif rol almışlardır.</li> <li>Öyküler web sayfasına yüklendiğinde bazı öğrenciler sunum aşamasında sormadığı soruları sormuşlardır.</li> <li>Katılımcıların web sayfasında daha eleştirel yaklaşımlarda bulunduğu görülmüştür.</li> </ul>

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların sürecin başında dijital öyküleme aktivitelerine karşı istekli oldukları görülmüştür. Katılımcılar uygulama başında planlı çalışmaya ve iş birliğine istekli görünmektedir. Öyküleme süreci incelendiğinde katılımcıların öykü konusu ve görseli seçmekte zorlandığı gözlemlenmiştir. Ayrıca katılımcılar ses kaydı yapmakta ve sunum yapmakta zorluk çekmişlerdir. Ek olarak katılımcılar kendi sunumları sonrası eleştiri yapmaya daha istekli ve hazırlıklı görünmektedir. Bazı öğrenciler yapılan eleştirileri kişisel algılasa da sürecin sonunda öğrenciler eleştirilerin öykülere ilişkin olduğunu görmüşlerdir. Ayrıca tüm dinleyiciler ve katılımcılar birbirlerini tebrik ederek öykülerin gelişmesine katkı sağlamışlardır.

### Çalışmanın Nicel Bulguları

Çalışmanın nicel bölümünde 24 sorudan oluşan eleştirel düşünme becerisi ölçeği katılımcılara ön test olarak uygulanmıştır. İstatistiksel analizi olan ANOVA yapılmadan önce puanların normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir.

Ölçekten elde edilen puanların normal dağılımı için tek bir istatistik sonucundan ziyade diğer istatistiklerle birlikte yorumlanması daha uygun olacaktır (Büyüköztürk, 2011). Dolayısıyla puanların normal dağılım gösterip göstermediğine ilişkin betimsel sonuçlar (çarpıklık katsayısı, ortalama, mod, medyan değerleri) ve Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-

Wilk testi sonuçları incelenmiştir. Bu sonuçlar Tablo 5 ve Tablo 6’de verilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde çarpıklık katsayısının -1 ve +1 aralığında olduğu görülmektedir. Bu değerler ile puanların normal dağılım gösterdiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2011). Ayrıca ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirine yakın olması da normal dağılım gösterdiğine işaretler (Büyüköztürk, 2011). Tablo 6 incelendiğinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi “sig.” değerlerinin ,05’den büyük çıkması puanların normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği, normal dağılıma uygun olduğu şeklinde yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2011).

**Tablo 5.** Normal dağılıma ilişkin betimsel sonuçlar

Gruplar	Ortalama	Medyan	Mod	Varyans	Çarpıklık	Basıklık
Kontrol	65,90	67,00	67,00	71,78	,25	2,15
Deney-1	68,30	68,50	55,00	113,38	,15	-,33
Deney-2	64,05	61,50	60,00	67,63	,42	-,86

**Tablo 6.** Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
Kontrol	,19	20	,20*	,94	20	,21
Deney-1	,10	20	,20*	,98	20	,93
Deney-2	,15	20	,20*	,95	20	,35

Normal dağılım varsayımının karşılanmasının ardından ön testteki veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. ANOVA sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Kontrol ve deney gruplarının ön test puanlarına ilişkin ANOVA sonuçları

Analiz	Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	Sig.
Gruplar arası	,321	2	,16	1,1	,34
Grup içi	8,32	57	,15		
Toplam	8,64	59			

Tablo 7 incelendiğinde verilerin anlamlı aralığın dışında olduğu, tek faktörlü ANOVA analizine ilişkin anlamlılık değerinin ,05’ten büyük olduğu ve gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı görülmektedir ( $F=1,098$ ;  $p>,05$ ). Çünkü F değerinin anlamlı olması için sig (önem) değerinin 0,05’ten küçük olması gerekir (Seçer, 2017).

Çalışmanın son test puanları kontrol ve deney grupları arasında ANOVA kullanılmıştır. Yapılan analiz ilişkin veriler Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8.** Kontrol ve deney gruplarının son test puanlarına ilişkin ANOVA sonuçları

Analiz	Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	Sig.
Gruplar arası	2,57	2	1,28	17,18	,00
Grup içi	4,26	57	,08		
Toplam	6,83	59			

Tablo 8 incelendiğinde tek faktörlü ANOVA sonucunda gruplar arasında anlamlı fark vardır ( $F=17,182$ ;  $p < ,05$ ). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerine bakılmıştır. Çoklu karşılaştırma testleri Tablo 9’de verilmiştir.

**Tablo 9.** Grupların Karşılaştırmalı Olarak Ortalamaları Arasındaki Fark

(I) Grup	(J) Grup	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	Sig.
Kontrol	Deney 1	-,49*	,09	,00
	Deney 2	-,36*	,09	,00
Deney 1	Kontrol	,49*	,09	,00
	Deney 2	,13	,09	,32
Deney 2	Kontrol	,36*	,09	,00
	Deney 1	-,13	,09	,32

Tablo 9 incelendiğinde deney 1 ile deney 2 grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak kontrol grubu ile deney grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ki bu fark deney grupları lehinedir.

### Sonuç ve Tartışma

Araştırmada 5. sınıf öğrencilerin eğitim süreci başında dijital öyküler hakkında bilgi sahibi oldukları görülmüştür. Süreçte öğrencilerin eğlenceli, heyecan verici, grupla çalışmaya istekli olduğu görülmüştür. Fakat öğrenciler ses kaydı yapmaktan hoşlanmadıklarını ve sunum esnasında heyecanlandıklarını ifade etmişlerdir. Ek olarak katılımcılar dijital öykülerin öğrenmelerini kolaylaştırdığını ve dersi heyecanla beklediklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca sunumlar sırasında öğrencilerin özgüvenlerinin yerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin sunum sonrası yapılan eleştirilerden kaygı duyduklarını, kendilerini eleştiren kişilere karşı eleştiri yapmak istediklerini ifade etmeleridir. Ancak bu ifadelerin aksine bazı katılımcılar öykülerini yeniden düzenlemişler ve eleştirileri faydalı bulmuşlardır. Ulum ve Ercan Yalman (2020), fen bilimleri dersinde 7. sınıf öğrencilerinin dijital öykü hazırlama sürecinde eğlendiklerini, konuyu daha iyi ve daha kalıcı şekilde öğrendiklerini ancak bazı programların kullanımına ilişkin sıkıntılar yaşadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Kasap ve Say (2023), fen bilimleri dersinde dijital öykü kullanımının öğrencilerin fen bilimleri ilişkin tutumlarında olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Hung vd. (2012), fen bilimleri dersinde dijital öykülerle proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin fen bilimlerine yönelik motivasyonu, problem çözme becerisini ve akademik başarısını artırabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Smeda vd. (2014), dijital öykü kullanımının öğrencilerin özgüvenlerini artırmalarına yardımcı olabileceğini ifade etmektedir. Alanyazında ile mevcut araştırmanın benzer olduğu görülmektedir.

Kontrol ve deney gruplarının eleştirel düşünme becerileri açısından ön test puanları arasında anlamlı fark olmadığı, son test puanları arasında deney 1 ve deney 2 grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, son test puanları arasında kontrol grubu ile deney grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ki bu fark deney grupları lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dijital öykülemenin katılımcıların eleştirel düşünme becerisini geliştirmesinin sebepleri incelendiğinde, öyküleme yönteminin basamaklı düşünmeye izin

vermesi, düşünceleri sistemli bir şekilde ifade etmeye olanak tanınması ve bu sürecin hem görsel, hem de sözel materyaller kullanılarak yürütülmesi ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte hazırlanan dijital öykülerin sunumu ve katılımcı görüşlerinin paylaşılması eleştirel düşünme becerisinin gelişmesine katkı sağlamıştır. Alanyazında incelendiğinde Kasap ve Say (2023), fen bilimleri dersinde dijital öykü kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünceleri açısından olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Chen ve Chuang (2021), dijital öykü kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine katkı sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Dewi vd. (2019), bağlamsal temelli dijital öykü materyallerine ilişkin öğrenme ortamlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin geliştirilebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Alanyazındaki araştırmaların sonuçları ile mevcut araştırmanın sonuçlarının benzer olduğu görülmektedir.

Bu araştırmada fen bilimleri dersinde dijital öykü kullanımının ortaokul 5. Sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi incelemek amaçlanmıştır. İleriki araştırmalarda farklı sınıf seviyelerinde, farklı fen bilimleri konularında yapılması önerilmektedir. Ayrıca bu araştırmada eleştirel düşünme becerisi test edilmiştir. İleriki araştırmalarda akademik başarı, motivasyon, tutum, problem çözme becerisi ve bilimsel süreç becerisi gibi değişkenlerin sınanması önerilmektedir. Bu araştırmada dijital öykü hazırlamanın eleştirel düşünme becerilerinin boyutlarına etkisi araştırılmamıştır. İleriki çalışmalarda dijital öykü hazırlamanın eleştirel düşünme becerilerinin boyutlarına etkisinin sınanması önerilmektedir.

#### **Çıkar Beyanı**

Bu çalışmanın yazarları arasında herhangi bir çıkar çatışması söz konusu değildir.

#### **Destek Beyanı**

Çalışma hiçbir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

#### **Etik ile İlgili Hususlar**

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.

**Tablo 10.** Etik kurul bilgileri

---

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı	: ERÜ Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu
Etik değerlendirme kararının tarihi	: 26/09/2023
Etik değerlendirme belgesi sayı numarası	: 361

---

#### **Kaynakça**

Akgül, G., & Tanrıseven, İ. (2019). Fen ve Teknoloji dersinde dijital öyküleme sürecinde yaratıcı drama kullanımının öğrencilerin bilimsel yaratıcılıkları ve dijital öyküleri üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(6), 2501-2512. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3379>

Baki, Y., & Feyzioğlu, N. (2017). Dijital Öykülerin 6. Sınıf Öğrencilerinin Yazmaya Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(40), 31-58.

Büyükçengiz, M. (2017). *Dijital öyküleme metodunun ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarına etkisi*. (Tez No. 471776) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (15. Baskı), Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. Baskı), Pegem Akademi.

Chen, H. L., & Chuang, Y. C. (2021). The effects of digital storytelling games on high school students' critical thinking skills. *Journal of computer assisted learning*, 37(1), 265-274. <https://doi.org/10.1111/jcal.12487>

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3th edition)*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Dewi, N. R., Magfiroh, L., Nurkhalisa, S., & Dwijayanti, I. (2019). The development of contextual-based science digital storytelling teaching materials to improve students' critical thinking on classification theme. *Journal of Turkish Science Education*, 16(3), 364-378.

Dola, N., & Aydın, İ. S. (2020). Investigation of Digital Story Authorship According to Various Variables Dijital Öykü Yazarlığının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Journal of Language Education and Research*, 6(1), 17-34. <https://doi.org/10.31464/jlere.637597>

Gürkaynak, İ., Üstel, F., & Gülgöz, S. (2008). *Eleştirel düşünme*. Sabancı Üniversitesi Eğitim Reformu Girişimi (3. Baskı). [https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/Ellestireldusunme\\_0.pdf](https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/Ellestireldusunme_0.pdf)

Hung, C. M., Hwang, G. J., & Huang, I. (2012). A project-based digital storytelling approach for improving students' learning motivation, problem-solving competence and learning achievement. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(4), 368-379.

Huberman, M., & Miles, M. B. (2002). *The qualitative researcher's companion*. Sage.

İbrahimoğlu, Z., & Öztürk, C. (2013). Sosyal bilgiler dersinden örnek olay yöntemi kullanımının öğrencilerin akademik başarı derse karşı tutum ve eleştirel düşünme becerileri üzerine etkileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(2), 523-548.

Karabulut, H., Gökçe, H., & Kariper, A. (2023). Eleştirel düşünme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi (Ortaokul örnekleme). *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 443-461.

Kasap, B., & Say, S. (2023). Fen Öğretiminde Dijital Öykü Kullanımının Öğrencilerin Fen Dersine Yönelik Tutumlarına, Dijital Okuryazarlık Seviyelerine ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 7(1), 84-96. <https://doi.org/10.38015/sbyy.1284562>

Kocaman Karoğlu, A. (2015). Öğretim sürecinde öykü anlatmanın teknolojiyle değişen doğası: dijital öykü anlatımı. *Eğitim Teknolojisinde Kuram ve Uygulama*, 5(2), 89-106. <https://doi.org/10.17943/etku.29277>

MEB, (2018). *Fen Bilimleri Dersi (4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara.

Öğdür, R., ve Meydan, A. (2022). Sosyal bilgiler öğretiminde öğretmen adaylarının dijital öykü kavramına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 8(1), 67-97. <https://doi.org/10.47615/issej.1035452>

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Öztürk, S. C. (2018). *STEM eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi*. (Tez No. 529538) [Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Robin, B. R. (2006). The educational uses of digital storytelling. In C. Crawford vd. (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (s. 709-716)*. Chesapeake, VA: AACE.

Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into Practice*, 47(3), 220-228.

Savaş, M. A. (2019). *Zekâ oyunları eğitiminin fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi*. (Tez No. 571502) [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Seçer, İ. (2017). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi analiz ve raporlaştırma*, Anı Yayıncılık.

Smeda, N., Dakich, E., & Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: a comprehensive study. *Smart Learning Environments*, 1, 1-21. <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-014-0006-3>

Torun, B. (2016). *Ortaokul 6. sınıf hücre konusunda dijital öykü kullanımının öğrenci başarısı, tutumu ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi*. (Tez No. 461015) [Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Tonus, F. (2012). *Argümantasyona dayalı öğretimin ilköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme ve karar verme becerileri üzerine etkisi*. (Tez No. 315068) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Ulum, E. & Ercan Yalman, F. (2020). Yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri konularında dijital öykü hazırlama deneyimleri. *International Journal of Educational Spectrum*, 2(1), 1-24.

Ünlü, B. (2018). *Dijital öykülerle desteklenmiş sosyal bilgiler dersinin öğrencilerin başarısı, kontrol odağı ve eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisi*. (Tez No. 520061) [Yüksek lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Uslupehlivan, E., Kurtoğlu Erden, M., & Cebesoy, Ü. B. (2017). Öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma deneyimleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(ERTE Özel Sayısı), 1-22.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (10. Baskı), Seçkin Yayıncılık.



## **EXTENDED SUMMARY**

A digital story is the combination of multimedia units (such as audio, text, video, images, and music) through storytelling in order to present information on any subject (Robin, 2006). While digital stories allow teachers to use technology effectively in their classrooms, they also allow students to create and share their own scenarios through technology (Kocaman Karoğlu, 2015; Robin, 2008). The aim of the current study is to examine the effect of using digital stories in science class on the critical thinking skills of 5th grade middle school students. The main reason for choosing 5th grade is that students are in the transition phase from concrete operations to abstract operations and that their higher-order thinking skills develop during this transition process. Because the critical thinking skills to be acquired during this period will facilitate students' learning in future education stages and contribute to them becoming adults who will increase the awareness of the society they live in in the future. For these reasons, the problem of the research is "Does the use of digital stories in science class have an effect on the critical thinking skills of 5th grade students?".

Within the scope of the study, the embedded integrated design, which is one of the mixed research designs, was used. A case study was conducted in the qualitative part of the study. Case studies allow an in-depth examination of an existing situation (Yıldırım and Şimşek, 2016). In the quantitative part of the study, a pre-test post-test control group experimental design was used. The random determination of matched groups as experimental groups is defined as a quasi-experimental design (Büyüköztürk et al., 2016). In this context, one control group and two experimental groups participated in the study. 60 students participated in the study. The group that applied the current (MEB, 2018) education program was called the control group, the group that prepared a story on the topics of "Planets and their satellites" was called Experiment 1, and the group that conducted a study on "Systems in Our Body" was called Experiment 2. In the quantitative part of the study, a critical thinking skill scale consisting of 24 questions was applied to the participants as a pre-test and post-test in order to determine the critical thinking skills of the students. The relevant measurement tool was applied to the groups as a pre-test in the first week of the study and as a post-test in the last week of the study.

In the qualitative part of the study, 10 students from the two experimental groups were reached on a voluntary basis. 5 of the relevant students were members of the group named Experiment 1 and 5 were members of the group named Experiment 2. The qualitative part of the relevant study has 3 stages. In the first stage, participants were informed about digital storytelling and introduced to Microsoft PhotoStory 3, free software, to be used in this process. Users can voice their stories with this program or use ready-made audio files. In the second stage, participants designed a web page to present the prepared stories. In this context, ready-made templates from a free server were used. Then, a name was given to the site by taking into account the participants' suggestions. After naming the site, the prepared digital stories were uploaded to the site and presented to other participants for comments. The third stage of the qualitative part of the study was to obtain opinions from the students. In this context, a semi-structured interview form was used.

The study findings show that 5th grade students were informed about digital stories at the beginning of the education process. During the process, it was observed that the students were fun, exciting, and willing to work in groups. However, the students stated that they did not like recording audio and were excited during the presentation. In addition, the participants stated that digital stories made it easier for them to learn and that they were excited about the lesson. It was also concluded that the students' self-confidence was in place during the presentations. The students stated that they were worried about the criticisms made after the presentation and that they wanted to criticize the people who criticized them. However, contrary to these statements, some participants rearranged their stories and found the criticisms useful.

It was concluded that there was no significant difference between the pre-test scores of the control and experimental groups in terms of critical thinking skills, there was no significant difference between the post-test scores of experimental 1 and experimental 2 groups, and there was a significant difference between the control and experimental groups in post-test scores, which was in favor of the experimental groups. When the reasons why digital storytelling improved the critical thinking skills of the participants are examined, the fact that the storytelling method allows step-by-step thinking, allows for systematic expression of thoughts, and that this process is carried out using both visual and verbal materials comes to the fore. In addition, the presentation of the prepared digital stories and the sharing of the participants' opinions contributed to the development of critical thinking skills. When examined in the literature, Kasap and Say (2023) concluded that the use of digital stories in science classes had a positive effect on students' critical thinking. Chen and Chuang (2021) concluded that the use of digital stories contributed to students' critical thinking skills. Dewi et al. (2019) concluded that learning environments related to contextual-based digital story materials can improve students' critical thinking skills. It is seen that the results of the studies in literature and the results of the current study are similar.