



**T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ ÇEVRE EĞİTİMİ İLE
İLGİLİ HAZIRLAMIS OLDUKLARI DİJİTAL
HİKÂYELERİN İNCELENMESİ**

AYTAN YUSUPOVA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman: DOÇ. DR. ZEYNEP KOYUNLU ÜNLÜ

OCAK – 2024

YOZGAT

T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ ÇEVRE EĞİTİMİ İLE
İLGİLİ HAZIRLAMIS OLDUKLARI DİJİTAL
HİKÂYELERİN İNCELENMESİ



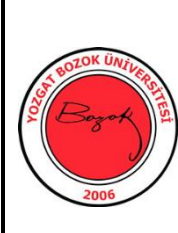
AYTAN YUSUPOVA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman: DOÇ. DR. ZEYNEP KOYUNLU ÜNLÜ

OCAK – 2024

YOZGAT



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ONAY FORMU

T.C.

YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Enstitümüzün Temel Eğitim Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Aytan Yusupova'nın hazırladığı “**Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevre Eğitimi ile ilgili Hazırlamış Oldukları Dijital Hikâyelerin İncelenmesi**” başlıklı tezi ile ilgili tez savunma sınavı, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri gereğince 26/01/2024 cuma günü saat 09:30 'da yapılmış, tezin onayına oy birliği ile karar verilmiştir.

Başkan :

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Zeynep KOYUNLU ÜNLÜ

(Danışman)

Jüri Üyesi :

ONAY:

Bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve sayılı Enstitü Yönetim Kurulu Kararı ile onaylanmıştır.

...../...../2024

Prof. Dr.

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan eder, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

İmza

Aytan YUSUPOVA

26/01/2024

ÖN SÖZ

Eğitim ve teknoloji arasındaki ilişki günümüzde oldukça önemli bir konudur. Teknolojinin eğitim üzerindeki etkisi kendini çeşitli şekillerde göstermektedir. Bu tez çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitimi ile ilgili hazırlamış oldukları dijital hikâyeler incelenmiştir.

Çalışma sürecinde hep yanımda olan, tez danışmanım Doç. Dr. Zeynep KOYUNLU ÜNLÜ'ye büyük minnettarlık duyuyorum. Tezim üzerindeki rehberliği, desteği, sabrı ve hoşgörüsü benim için çok değerliydi. Her zaman bilgileriyle bana yol gösterdiği için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, bu tez çalışması sürecinde maddi ve manevi desteğini esirgemeyen aileme ve en yakın arkadaşım Aslı İLHAN'a teşekkür etmek istiyorum. Aynı şekilde tez çalışma sürecimde hazırladıkları dijital hikâyeler ile veri toplama sürecime yardımcı olan sınıf öğretmeni adaylarına sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Aytan YUSUPOVA

26/01/2024

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ ÇEVRE EĞİTİMİ İLE İLGİLİ HAZIRLAMIS OLDUKLARI DİJİTAL HİKÂYELERİN İNCELENMESİ

AYTAN YUSUPOVA

YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. ZEYNEP KOYUNLU ÜNLÜ

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitimi ile ilgili hazırlamış oldukları dijital hikâyeleri incelemektir. Araştırmaya Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesinde yer alan bir üniversitenin sınıf eğitimi bölümü birinci sınıfında öğrenim gören 36 öğretmen adayı (26 kadın, 13 erkek) katılmıştır. Bu çalışmada yöntem olarak karma yöntemin iç içe gömülü deseni kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verileri ön ve son test olarak uygulanan Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ve öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyelere verilen puanlar ile toplanmıştır. Uygulama sürecinde öğretmen adayları altı gruba ayrılmış ve çevre eğitimi konulu altı adet dijital hikâye (GDO'lu Besinler ve Tarımda Gübreleme, Geri Dönüşüm, Su Kirliliği, Toprak Kirliliği, Davranış Kirliliği, Sürdürülebilir Kalkınma) hazırlamışlardır. Öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyeler Dijital Hikâye Dereceli Puanlama Anahtarı ile değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonrası öğretmen adaylarına geribildirimler verilmiştir. Verilen geribildirimler doğrultusunda öğretmen adayları hazırlamış oldukları dijital hikâyeler üzerinde gerekli düzenlemeler yapmışlardır. Araştırmada nitel veriler öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları dijital hikâyelerden ve uygulamaya yönelik görüş formundan toplanmıştır. Nicel veriler SPSS programında Wilcoxon Eşlenik-Çift testine, nitel veriler ise içerik analizine tabi tutulmuştur. Sonuç olarak öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri pozitif yönde anlamlı ölçüde değişmiştir. Geribildirim öncesi ve sonrası öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerden elde edilen ortalama puanlarda son puanların lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Nitel verilerin analizi sonucunda ise öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin; iş birliği, iletişim becerilerinin geliştiği ortaya çıkmıştır. Sonuçlar çevre eğitimi dersinde dijital hikâye hazırlamanın öğretmen adayları için yenilikçi ve ilgili çekici olduğunu göstermiştir.

2024, xi + 84 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Çevre eğitimi, Dijital hikâye, Sınıf öğretmeni adayları, 21. yüzyıl becerileri

ABSTRACT

MASTER THESIS

INVESTIGATION OF DIGITAL STORIES PREPARED BY PRESERVICE ELEMENTARY TEACHERS ABOUT ENVIRONMENTAL EDUCATION

AYTAN YUSUPOVA

**YOZGAT BOZOK UNIVERSITY
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
DEPARTMENT OF PRIMARY EDUCATION**

SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. ZEYNEP KOYUNLU ÜNLÜ

The aim of this study was to examine the digital stories prepared by preservice elementary teachers about environmental education. 36 preservice elementary teachers (26 females, 13 males) studying in the elementary education department of a university in the Central Anatolia Region of Turkey participated in the research. In this research, embedded design was used one of the mixed method types. The quantitative data of the research were collected with the Multidimensional 21st Century Skills Scale, which was applied as pre- and post-test, and the scores given to the digital stories prepared by the preservice elementary teachers. During the implementation process, preservice elementary teachers were divided into six groups and prepared six digital stories on environmental education (GMO Foods and Fertilization in Agriculture, Recycling, Water Pollution, Soil Pollution, Behavioral Pollution, and Sustainable Development). The digital stories prepared by preservice elementary teachers were evaluated with the Digital Story Rubric. After the evaluations, feedback was given to the preservice elementary teachers. In line with the feedback given, preservice elementary teachers made the necessary adjustments to the digital stories they prepared. In the research, qualitative data were collected from the digital stories and opinion forms prepared by the preservice elementary teachers. Quantitative data were subjected to the Wilcoxon Conjugate-Pair test in the SPSS program, and qualitative data were subjected to content analysis. As a result, the 21st century skills of preservice elementary teachers have changed significantly in a positive direction. There was a difference in the average scores obtained from the digital stories prepared by the preservice elementary teachers before and after the feedback. As a result of the analysis of qualitative data, preservice elementary teachers' technological pedagogical content knowledge, cooperation and communication skills have improved. The results showed that preparing digital stories in the environmental education course was innovative and engaging for preservice elementary teachers.

2024, xi +84 Pages

Keywords: Environmental education, Digital story, Preservice elementary teachers, 21. century skills

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAY FORMU	ii
TEZ BEYANI	iii
ÖN SÖZ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Varsayımlar	5
1.5. Sınırlılıklar.....	5
1.6. Tanımlar	5
2. KURAMSAL BİLGİLER	7
2.1. Çevre ve Çevre Eğitimi	7
2.2. Hikâye Nedir?	8
2.3. Dijital Hikâye Anlatımı Nedir?	10
2.4. Okullarda Dijital Hikâye	14
2.5. Etkili Dijital Hikâye Unsurları	16
2.6. Dijital Hikâyelerin Değerlendirilmesi	17
2.7. 21. Yüzyıl Becerileri	18
2.8. İlgili Araştırmalar	20
3. YÖNTEM.....	27
3.1. Araştırmanın Modeli	27
3.2. Çalışma Grubu.....	28
3.3. Veri Toplama Araçları.....	28
3.3.1. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği	28

3.3.2. Uygulamaya Yönelik Görüşme Formu.....	29
3.3.3. Öğretmen Adaylarının Hazırlamış Oldukları Dijital Hikâyeler ...	30
3.4. Veri Toplama Süreci	31
3.5. Veri Analizi	32
3.5.1. Nicel Verilerin Analizi	32
3.5.2. Nitel Verilerin Analizi.....	33
3.6. Geçerlilik, Güvenirlik ve Etik	34
4. BULGULAR	35
4.1. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğinden Elde Edilen Bulgular.....	35
4.2. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Hazırladıkları Dijital Hikâyelerden Elde Edilen Bulgular	37
4.3. Uygulamaya Yönelik Görüşme Formundan Elde Edilen Bulgular	39
5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER	55
5.1. Sonuç ve Tartışma	55
5.2. Öneriler.....	57
6. KAYNAKÇA	59
EKLER	72
Ek-1. Etik Kurul Onay/İzni	73
Ek-2. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği (Çevik ve Şentürk, 2019).....	74
Ek-3. Görüşme Formu.....	76
Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik) (Özcan, Kukul ve Karataş, 2016)	77
Ek-5. Dijital Hikâye Örnekleri	80

TABLÖLAR LİSTESİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo. 3.1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının uygulanma sırası	28
Tablo 3.2. Hazırlanan dijital hikâyelerin konu ve süreleri ile gruplardaki öğrenci sayıları	31
Tablo. 3.3. Araştırma değişkenlerine ilişkin normallik değerleri	33
Tablo. 4.1. İncelenen değişkenlere ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri.....	35
Tablo. 4.2. Öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri ölçeği öntest-sontest puanlarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları.....	36
Tablo. 4.3. Dijital hikâyelerin geri dönüt öncesi ve sonrası puanlanması	38
Tablo 4.4. Öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerden elde edilen bulgular .	39
Tablo 4.5. Uygulamanın öğrenme ve öğretme sürecine katkısı.....	40
Tablo. 4.6. Yapılan uygulamanın beceriye katkısı.....	48
Tablo. 4.7. Uygulama sürecinde güçlük çekilen noktalar	51

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sekil

Sayfa

Şekil. 2.5. 21 yüzyıl öğrencilerinin kazanması gereken yetenekler (Partnership for 21st Century Skills, 2017)	19
---	----



KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklamalar
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
vd.	: ve diğerleri
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
yy.	: yüzyıl
GDO	: Genetiği Değiştirilmiş Organizma
TPAB	: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi
dk.	: dakika
s.	: saniye

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumu, amaç, önem, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Canlı ve cansız varlıklar uzayda bir arada var olurlar, çevre ile etkileşim halindedirler ve işlevlerini sürdürürler. “Çevre; insanın sosyal, biyolojik ve kimyasal bütün faaliyetlerini devam ettirdiği bir ortamdır” (Erökten, 2015). Çevre kelimesi 1970’li yılların başında günlük konuşma dilinde sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır (Erol, 2005). Çevre eğitimi ise Sanayi Devrimi’nden sonra önem kazanmaya başlamıştır (Berktaş, 2021). “Çevre eğitimi, insanın sosyal çevresiyle ilgili değerlerin, tutumların ve kavramların tanınması ve ayırt edilmesi diye tanımlanmaktadır” (Erol, 2005). Çevre eğitimi ile kişilere çevreyle ilgili bilgi ve beceriler kazandırmanın yanında öğrenilen bilgilerin davranışa dönüştürülmesi ve çevre ile ilgili ortaya çıkan sorunların çözümünde aktif katılım sağlamak amaçlanır. Çevre eğitiminin amacı doğal servetlerimizi ve doğamızı korumaktır. Bu amaca ulaşabilmek için çevre eğitiminde çeşitli öğretim yöntem ve teknikler kullanılmaktadır (Ogelman ve Güngör, 2015). Bu tekniklerden biri dijital hikâyedir.

Hikâye, gerçek ya da gerçeği yakın bir olayı anlatan nesir biçimindeki kısa bir anlatıdır. Genel olarak hikâye kısa bir anlatı türüne sahiptir. Hikâye anlatımı, insan iletişiminin doğal ve etkili bir yoludur. Antik çağlardan günümüze kadar hikâye anlatımı, bilgiyi bir nesilden diğerine aktarmak için kullanılan popüler bir eğitim aracı olarak hizmet etmiştir. Hikâye anlatımı, karmaşık fikirleri daha iyi anlamak için eğitimciler tarafından tercih edilen bir yöntemdir (Turgut ve Kışla, 2015). “Hikâye, evde ve geleneksel anlatımlarda olduğu kadar, eğitimsel teori ve pratikte de özellikle dini ve ahlaki eğitimde, sosyalleştirme ve kültürlendirmede de oldukça önemlidir” (Özerbaş ve Öztürk, 2017). “Kültürel, etnik ve dini geleneklerin iletişimi ile ilgili olanlar, açıklama, anlama, yorum gibi yöntemleri, izlerken sık sık hikâyeye başvururlar” (Okumuşlar, 2006). Hikâye anlatımı, genel olarak bilimsel ve teknik eğitimde öğrenme çıktılarını geliştirmek için kullanılabilen güçlü bir pedagojik yaklaşımdır. Hikâye, sınıfta kullanılan bir türdür. İlk hikâye örnekleri, 2000 yıllık bir mağara duvarında keşfedilmiştir. Bu durum nesillerden nesillere aktarılmıştır (Turgut ve Kışla, 2015). Dünya zamanla dijitalleşme denen bir yaşam döngüsüne girmiştir. Geçmişten

günümüze birçok teknolojik değişiklik olmuştur. Eğitim de teknolojik gelişmelerden etkilenmektedir. Hikâyeler de içinde bulundukları zamanın etkisiyle sistemli bir şekilde değişmiştir. Bu değişiklikler aynı zamanda öğretim programını da etkilemiştir. Hikâye unsurları da teknolojinin öğretim programlarına etkisi nedeniyle farklı bir bakış açısı kazanmıştır. Günümüz insanların hikâyelerini anlatmak için teknolojiyi kullanmaya başlamıştır. 1970 ve 1980’lerde dijital hikâye ortaya çıkmıştır (Çıralı, 2014). Dijital hikâyelerin eğitim-öğretim ortamlarında kullanılması ise 1990’lı yıllardan itibaren popüler hale gelmiştir (Wu ve Chen, 2020). Dijital hikâyeler, iletişim ve kendini ifade etme gibi bireylerin farklı ihtiyaçlarını karşılamak için teknolojinin ve hikâyelerin kaynaşmasının bir sonucudur. Dijital hikâye, ses ve müzik dâhil olmak üzere hikâye anlatımının görsel öğelerle bütünleştirildiği bir uygulama olarak da görülebilmektedir. Dijital kameralar, düzenleme yazılımları ve yazma araçları gibi teknolojik gelişmeler, sınıflarda teknoloji kullanımını artırmış, öğrencilerin bilgilerini ve fikirlerini geliştirmelerine ve bunları daha etkili bir şekilde sunmalarına ve paylaşımlarına olanak sağlamıştır (Hamalı, 2021). Ayrıca, dijital hikâye anlatımı, öğrencilerin önemli sorunları yenilikçi yollarla çözmeleri için yaratıcılıklarını geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Dijital hikâye öğrencileri öğrenmeye motive eden, iş birliği, yansıtma ve kişilerarası iletişim ortamı sağlayan güçlü bir öğretim aracıdır (Ünal ve Çakır, 2022).

Pedagojik bir araç olarak hikâye anlatımının gücü, insanlığın başlangıcından beri ve daha yakın zamanlarda e-öğrenim için kabul edilmiştir (Duran, 2022). Dijital hikâye anlatımı, geleneksel sözlü hikâye anlatımı sanatının modernleşmesi sonucu meydana gelmiştir. Bu durum neredeyse herkesin, yazarın yaratıcılığı ve yenilikçiliği ile durağan/hareketli görüntüler, müzik ve sesin yardımıyla kişisel hikâyeleri örmek için hazır donanım ve yazılımları kullanmasına olanak tanımaktadır (Çokluk ve Ökmen, 2020). Dijital hikâye anlatımı, sıradan insanların deneyimlerini ve hikâyelerini paylaşımlarına olanak tanıyan kısa bir dijital medya üretimi biçimidir (Şimşek, 2018). Dijital hikâye hazırlama sürecinde öğrenciler, teknoloji becerilerinin yanı sıra multimedya yazılım araçlarını da kullanabilirler (Ünal ve Çakır, 2022).

Hikâye anlatımının bu yeni biçimi, erişilebilir medya üretim teknikleri, donanım ve yazılımların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu yeni teknolojiler, bireylerin hikâyelerini internet üzerinden YouTube, Vimeo, kompakt diskler, podcastler ve diğer elektronik dağıtım

sistemlerinde paylaşımlarına olanak tanımaktadır. Bu bağlamda dijital hikâye anlatımı içeriği sunmak için alternatif bir öğretim stratejisi olarak kullanılmaktadır (Küngerü, 2016). Geleneksel hikâye anlatımı gibi, çoğu dijital hikâye de belirli konulara odaklanır ve belirli bakış açıları içerir (Küngerü, 2016). Bununla birlikte, adından da anlaşacağı gibi, dijital hikâyeler genellikle bilgisayar tabanlı görüntüler, metin, önceden kaydedilmiş sesli yorumlar, video klipler veya müzik gibi içeriklerden oluşur. Dijital hikâyelerin uzunlukları değişkenlik gösterse de eğitimde kullanılan hikâyelerin çoğu genellikle 2 ila 10 dakika arasındadır (Küngerü, 2016). Dijital hikâye anlatımında kullanılan konular, kişisel hikâyelerden tarihi olayların anlatımına, kişinin kendi topluluğundaki yaşamı keşfetmesinden evrenin diğer köşelerinde yaşam arayışına ve kelimenin tam anlamıyla aradaki her şeye kadar uzanır. Dijital bir dünyada büyüyen çocuklara hikâye anlatmanın yeni yolu dijital hikâye anlatımından geçmektedir (Akbaş vd., 2023). Günümüzde dijital hikâyeler acemi teknoloji kullanıcılarından ileri becerilere sahip olanlara kadar pek çok insan tarafından mahalle toplum merkezlerinde, okullarda, kütüphanelerde ve işletmelerde hazırlanmakta ve kullanılmaktadır. Eğitim alanında ise okul öncesi, ilkokul, lise, lisans ve lisansüstü eğitim de dahil olmak üzere öğretmenler ve öğrenciler birçok farklı içerik alanında dijital hikâye anlatımını kullanmaktadır (Karoğlu, 2015).

Eğitsel potansiyeli olan dijital hikâyeler 21. yüzyıl sınıfları için güçlü bir teknolojik araç olarak görülmektedir (Robin, 2008). Anu, Jorma ve Sinikka'a (2014) göre, dijital hikâyeler 21. yüzyıl öğrenenleri için tasarım odaklı öğrenmeye aracılık etmektedir. Bu bağlamda son yıllarda eğitim-öğretim ortamlarında dijital hikâye kullanımının etkililiğini artıran araştırmaların sayısında artış gözlenmiştir (Bilici ve Yılmaz, 2021). Araştırmalarda genellikle akademik başarı (Göçen Kabaran, 2020; Ulum ve Ercan Yalman, 2018), katılımcı deneyimleri, tutum, yazma becerisi ve motivasyon değişkenlerine odaklanılmıştır (Bilici ve Yılmaz, 2021). Öğretmen adaylarının eğitimi (Gürsoy, 2021; Korucu, 2020; İzgi Onbaşılı vd., 2022; Seçkin Kapucu ve Yurtseven Avcı, 2020) başta olmak üzere ilkokul, ortaokul (Çiçek, 2018; Kansoy ve Sert Çıbık, 2023) ve lise gibi farklı öğretim kademelerinde araştırmalar yapılmıştır. Araştırmaların uygulama süreçlerinde katılımcılar tarafından hazırlanan ve izlenen dijital hikâyeler olmuştur. Fen eğitimi açısından düşünüldüğünde uygulamalı araştırmalar genellikle karma desende yürütülmüştür. Araştırmalar dijital hikâyelerin TPAB' ye (Sancar-Tokmak vd., 2014), 21. yy. becerilerine (Gürsoy, 2021; Seçkin Kapucu ve Yurtseven Avcı, 2020), araştırma sorgulamaya yönelik tutuma etkisini

incelemişlerdir. Dijital hikâyelerin öğrenme süreci ve teknoloji kullanımı (Korucu, 2020), akademik başarı üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu belirlenmiştir (Kabaran, 2020).

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitimi ile ilgili hazırlanmış oldukları dijital hikâyelerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmeni adaylarının dijital hikâye hazırlama öncesinde ve sonrasında 21. yy. becerilerinde anlamlı olarak farklılık var mıdır?
2. Geribildirim öncesi ve sonrasında sınıf öğretmeni adayların hazırladıkları dijital hikâyelerden aldıkları puanlar arasında anlamlı olarak bir farklılık var mıdır?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitimi dersinde hazırlamış oldukları dijital hikâye ile ilgili görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Bugünün dünyasında, eğitimde teknolojinin etkisi hızla artmaktadır. Öğrencilerin öğrenme deneyimleri, bilgisayarlar, internet, akıllı cihazlar ve dijital içerikler gibi teknolojik gelişmeler sayesinde önemli ölçüde değişmiştir. Teknoloji tabanlı eğitim yöntemleri ve araçları, öğrenciler için büyük faydalar sunmaktadır. Sunulan teknolojinin kolaylıklarından biri de dijital hikâyedir. Dijital hikâye anlatıcılığı, hikâye oluşturmak için dijital süreçleri kullanarak ortaya çıkan yenilikçi bir türdür. Teknoloji, çağımıza uygun bir yenilik oluşturarak medya öğelerinin desteklenmesiyle, hikâyelerimizi zenginleştirmektedir. Türkiye’de dijital hikâyelerle ilgili çalışmaların 2000’li yıllarda başladığı söylenebilir (Özden ve Meydan, 2021). Dijital hikâye anlatımı oluşturma süreci, öğrencilerin yaratıcı yeteneklerini ortaya çıkarmaktadır. Bu durumun sebebi, öğrencilerin kendi hikâyeleri üzerinde araştırma yaparak ve anlatarak başlamalarıdır (Küngerü, 2016).

Dijital hikâye anlatımı öğrencilerin derse yönelik motivasyonunu artırır ve öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamları oluşturmaya yardımcı olur. Bu pedagojik faydalardan yararlanmayı kolaylaştırmak ve dijital hikâyeler oluşturmak için kapsayıcı bir çerçeveye ihtiyaç vardır. Bu nedenle, bu araştırmada, dijital hikâye anlatımına dayalı yapılandırmacı

öğrenme ortamları oluşturmak amaçlanmıştır. Bu araştırmanın çıktılarının öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve öğrencilere yol göstereceği; bu konuda bilgi sahibi olmak isteyen araştırmacılara örnek olacağı düşünülmektedir.

1.4. Varsayımlar

1. Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının, veri toplama araçlarındaki sorulara samimi ve doğru cevap verdikleri varsayılmıştır.
2. Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının hazırlamış oldukları dijital hikâyelerin, dijital hikâye hazırlama basamaklarına uygun olarak hazırlandığı varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2022-2023 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde Türkiye’deki bir üniversitenin sınıf eğitimi bölümü, birinci sınıfında öğrenim gören 36 öğretmen adayı ile sınırlıdır.
2. Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının bilgi ve becerileri ile sınırlıdır.
3. Veri toplama aracı olarak kullanılan Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyeler ve uygulamaya yönelik görüş formu ile sınırlıdır.
4. Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni adaylarının hazırlamış oldukları çevre eğitimi konulu altı adet dijital hikâye ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Çevre eğitimi: Çevrenin korunması için tutumların, değer yargılarının, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi ve çevre dostu davranışların gösterilmesi ve bunların sonuçlarının görülmesi sürecidir (Erten, 2004).

Hikâye: Gerçek ya da gerçeğe yakın bir olayı aktaran kısa, düzyazı şeklindeki anlatıdır.

Teknoloji: Araştırma, geliştirme, üretim, pazarlama, satış ve satış sonrası hizmeti kapsayan bir sanayi sürecinin, etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştirilmesi için kullanılabilecek bilgi ve becerilerin tümüdür (Şenel ve Gençöğlü, 2003).

Dijital hikâye: Geleneksel hikâyenin bilgisayar, video kamera ve ses kaydedici gibi dijital teknolojilerle bütünleştirildiğı yaratıcı bir süreçtir (Karoğlü, 2015).



2. KURAMSAL BİLGİLER

Bu bölümde çevre ve çevre eğitime, hikâyeden yola çıkarak dijital hikâye ve 21. yy. becerileri hakkında bilgilere, tez konusu ile ilgili yapılmış araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Çevre ve Çevre Eğitimi

Çevre, insan etkileşimiyle birlikte giderek daha fazla tehdit altında kalmaktadır. Sanayileşme, çevresel kirlilik, ormansızlaşma ve iklim değişikliği gibi faktörler, doğal dengeyi bozmakta ve ekosistemleri olumsuz etkilemektedir. Bu durum, sadece ekolojik dengeyi değil, aynı zamanda insan sağlığını ve refahını da olumsuz yönde etkilemektedir. İnsanoğlu doğal kaynakları kullanarak yaşamakta ve bu süreçte çevresel etkileşimler meydana gelmektedir. Sürdürülebilirlik açısından doğal kaynakların akıllı ve dengeli kullanımı, enerji verimliliği, atık yönetimi ve çevre koruma uygulamaları gibi konular giderek önem kazanmaktadır (Akdoğan ve Güleç,2007).

Enerji verimliliği; enerjiyi daha etkili bir şekilde kullanarak kaynak israfını önlemek anlamına gelmektedir. Bu hem çevresel sürdürülebilirlik hem de ekonomik avantajlar sağlar. Yüksek enerji verimliliği, karbon emisyonlarını azaltır, enerji maliyetlerini düşürür ve enerji kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı destekler (Aydın, 2016). Eğitim ve farkındalık yaratma, bireyleri ve işletmeleri enerji verimliliği konusunda daha bilinçli ve sorumlu olmaya teşvik eder.

Atık yönetimi; atıkların verimli ve dostu bir şekilde toplanması, taşınması, işlenmesi ve geri dönüştürülmesi sürecidir. Bu süreç çevre kirliliğinin önlenmesinde, doğal kaynakların korunmasında ve sürdürülebilir geçim koşullarının sağlanmasında önemli rol oynamaktadır (Ay ve Söylemez, 2023). Atıkların kontrolsüz bir şekilde yönetilmesi, çevre kirliliğine ve doğal kaynakların tükenmesine yol açabilir. Bu yüzden atık yönetimi, dünyanın sağlığını koruma açısından önemli rol oynamaktadır.

Çevre koruma; biyoçeşitliliği koruma, temiz hava ve su sağlanması, atıkların yönetilmesi, yeşil enerji kullanılması gibi stratejilerle çevresel dengenin korunmasına yönelik çabaları içerir. İklim değişikliğiyle mücadele, sürdürülebilir tarım ve orman yönetimi, çevre eğitimi ve farkındalığı da bu çabaların önemli bir parçasıdır (Denek, 2019).

Çevre eğitimi, çevre sorunlarına karşı farkındalık yaratmak, çevre dostu davranışları teşvik etmek ve çevre sorunlarını çözmek için bilgi sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Bu eğitim, doğa ve çevreyle ilgili konuları öğretmek, çevre bilinci oluşturmayı hedeflemektedir. Araştırmalar, çevre eğitiminin insanların çevre sorunlarına karşı farkındalığını artırdığını ve çevre dostu davranışları teşvik ettiğini göstermektedir (Negiz ve Hayta, 2021). Çevre eğitiminin hedefleri bilinçlendirme, sorumluluk bilinci ve eyleme geçirme şeklinde sıralanabilir. Bu hedefler, bireylerin çevresel sorumluluklarını anlamalarını ve sürdürülebilir bir gelecek için bilinçli, sorumlu ve çevre dostu bir yaşam tarzını benimsemelerini amaçlar. Çevre eğitiminin temel amaçları; çevre bilinci oluşturmak, çevre sorunlarına duyarlılık geliştirmek, sürdürülebilirlik ilkelerini benimsetmek, çevre dostu davranışları teşvik etmek, toplumsal katılımı artırmak, çevre koruma stratejilerini öğrenmek, çevre dostu liderlik yetenekleri geliştirmek, çevre politikalarına katkı sağlamaktır (Kizioğlu, 2023). Bu amaçlar, bireylerin çevresel sorumluluklarını anlamalarını, çevresel etkilerini azaltmalarını ve doğaya karşı sorumlu davranmalarını sağlamayı hedefler.

Bu çerçevede çevre eğitimi, bireylerin ve toplumların çevresel etkinliklerini en aza indirmelerine, sürdürülebilir bir gelecek için sorumlu davranmalarına yardımcı olur. Bireylerin ve toplumların çevre bilinci kazanması, çevre dostu davranışlar sergilemesi bu çabaların temelini oluşturur. İnsanlar arasında çevre bilincini artırmak için çevre ile ilgili eğitim, bilgilendirme gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri de eğitimde yaygın kullanılan dijital hikâyedir. Dijital hikâyelerin çevresel konuları anlatmak, doğayı vurgulamak ve mesaj iletmek için etkili bir yöntemdir. Dijital hikâyeler, çevre sorunlarına dikkat çekmek, izleyiciyi bu konularda bilinçlendirmek ve eğitmek amacıyla çeşitli medya öğeleri içermektedir (Meydan ve Özden, 2021). Grafikler, animasyonlar, interaktif unsurlar ve ses efektleri ile desteklenen dijital hikâyeler izleyicilere duygusal bir bağ kurma ve çevresel konulara karşı ilgi uyandırma potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda, dijital hikâyeler çevre eğitimini daha çekici ve etkili bir şekilde sunabilir, izleyici ve çevresel konularda bilinçlendirmeye teşvik edebilir.

2.2. Hikâye Nedir?

Hikâye, gerçek ya da gerçeğe yakın bir olayı anlatan nesir biçimindeki kısa bir anlatıdır. Genellikle kısa öykü türüdür. Hikâye anlatımı, insan iletişiminin doğal ve etkili bir yoludur.

Hikâyenin tarihi 2000 yıl öncelere dayanmaktadır. Hikâye türü 14. yüzyılda Batı’da ortaya çıkmıştır. Türk edebiyatında 19. yüzyılda yerini almıştır. Televizyon, video ve teknolojinin hızla yayılmasından önce, dünyanın her yerinde insanlar birbirleriyle konuşmuş ve birbirlerinden hikâyeler dinlemiştir. Hikâyeler, insanların duygusal, kültürel ve sosyal deneyimlerini anlatmak için kullanılır. Bir karakterin eylemleri, düşünceleri, duyguları ve motivasyonları hikâye anlatımında önemli rol oynar. Hikâyeler pek çok amaçla kullanılabilir; okuyucuları etkilemek, düşündürmek, eğlendirmek, bilgilendirmek, duygusal bir bağ kurmak ve bir mesaj iletmek. Yazarlar hikâyelerde karakter, yer, zaman ve diğer unsurları hayal eder ve okuyucuya bir hikâye sunmak için bunları bir olay örgüsüyle birleştirir. Hikâyeler insanların yaşamlarına anlam katarken, bir toplumdaki kültürel ve sosyal değişimleri de yansıtabilmektedir (Güvenç, 2022).

Birçok hikâye türü vardır. Örneğin, kısa hikâyeler genellikle daha öz ve yoğunken, romanlar daha uzun ve daha ayrıntılıdır. Fıkra, genellikle bir şaka sonucunda tamamlanan kısa, eğlenceli bir hikâyedir. Anılar ve biyografiler gerçek olayları anlatır ve gerçek insanların yaşamlarını ve deneyimlerini kapsar. Hikâye anlatımının tipik olarak üç aşaması vardır; başlangıç, orta ve son. İlk olarak köşe karakterleri ve temaları tanıtılır. Orta kısım, hikâyenin geliştiği ve karakterlerin karşılaştıkları zorlukları ve engelleri aştığı yerdir. Kapanış bölümü, karakterlerin karşılaştıkları sorunların çözülmesi ve tamamlanması ile hikâyenin sona erdiği bölümdür. Hikâyelerin genellikle bir teması veya mesajı vardır. Bu tema, hikâyenin amacını ve yazarın okuyucuya iletmek istediği mesajı yansıtır. Bu mesaj okuyucuların bir şeyler öğrenmesini, hayatlarını değiştirmesini veya düşünmelerini sağlayabilir. Hikâyenin popülaritesi yüzyıllar boyunca değişmemiştir. Hikâyeler, insanlara kendilerini başka bir dünyadanmış gibi hissettirir ve deneyimlerini paylaşırken empati kurmalarını sağlar (Müceldili ve Duran, 2022).

Hikâye anlatımı, öğrencilerin kafasını karıştıran fikirleri daha iyi anlamak için eğitimcilerin tercih ettiği bir yöntemdir. Hikâye anlatımı, eğitim teori ve pratiğinde, özellikle din ve ahlak eğitimi, sosyalleşme ve kültürleşme, ev içi ve geleneksel anlatıda büyük önem taşımaktadır. “Kültürel, etnik ve dini gelenekleri öğretmekle uğraşan kişiler, açıklama, anlama ve yorumlama gibi yöntemleri kullanırken genellikle tarihe atıfta bulunur.” (Kaçmazoğlu, 2016). Bir süreç olarak anlatı, zamanının etkilerine göre sistematik olarak değişmiştir.

Hikâye anlatımı ister kitap yazarak ister sözlü hikâye anlatımı veya sunumlar yoluyla olsun, eğitimde denenmiş ve test edilmiş bir yöntemdir. 21. yüzyılın teknolojileri sayesinde hikâye anlatımı yeni bir biçim kazanmıştır (Özkan, 2020). Videolar, ses dosyaları ve görüntülerin yanı sıra dijital hikâye anlatımı adı verilen bir yöntem gibi dijital medyanın dâhil edilmesiyle daha zengin hale gelmiştir.

2.3. Dijital Hikâye Anlatımı Nedir?

Geçmişten bugüne kadar teknolojiye birçok değişiklik yaşanmıştır. Dünya zamanla dijitalleşme dediğimiz bir yaşam döngüsü içerisine girmiştir. Dijitalleşme öğrenme ve öğretme ortamları üzerinde de değişimler yapılmıştır. Teknolojinin gelişmesinden eğitim-öğretim de etkilenmiştir. Bu değişiklikler eğitim programları üzerinde de etki göstermiştir. Eğitim programları üzerinde teknolojinin etkisini göstermesiyle beraber hikâye unsuru da farklı bakış açısı kazanmıştır. Dijital hikâyelerin tarihi, dijital teknolojinin ortaya çıkışıyla başlamıştır. Bugünün insanı, hikâyelerini teknoloji kullanarak anlatmaya başlamıştır. 1960 yılının sonunda, çevrimiçi oyunlar ve bilgisayar tabanlı eğitim programları, dijital hikâye anlatımının ilk örneklerinden olmuştur. 1970 ve 1980 yılında dijital hikâye ortaya çıkmıştır (Şimşek, 2018). Ancak dijital hikâyelerin gerçek popülaritesi 1990’larda internetin ortaya çıkışıyla başlamıştır. Dijital hikâye anlatımı, bireylerin iletişim ve kendini ifade etme gibi çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak için hikâye anlatımının teknoloji ile bütünleştirilmesinden ortaya çıkmıştır. Dijital hikâye anlatımı, geleneksel hikâye anlatımını dijital teknoloji ile birleştirerek oluşturulan bir hikâye anlatımı tarzıdır. Dijital hikâyelerin en temel özelliklerinden biri, geleneksel hikâyedeki karakterler, olaylar, temalar gibi öğeleri kullanmak ve bu öğeleri dijital teknoloji ile birleştirerek daha etkili bir şekilde sunmaktır. Dijital hikâyeler metin, resimler, videolar, sesler, animasyonlar, etkileşimli öğeler ve diğer dijital medya öğelerini içerebilir. Dijital hikâye ses ve müziği içeren hikâye anlatımının görsellerle bütünleştiği bir uygulama olarak da düşünülebilir (Yılmaz vd., 2017).

En basit hali ile dijital hikâye anlatımı, hikâyeleri anlatmak veya fikirleri sunmak için bilgisayar araçlarının kullanılmasıdır. Dijital hikâye anlatımı, çeşitli dijital unsurları bir anlatı yapısında birleştiren bir multimedya sunumu olarak da tanımlanır. Kâğıt, teyp, disk ve film gibi fiziksel ortamdaki malzemeleri kullanan geleneksel hikâye anlatımının aksine, dijital hikâyeler elektronik dosyalardaki malzemeleri kullanır. Dijital hikâyeler bu nedenle

yalnızca metin, resim, video ve ses değil, aynı zamanda haritalar gibi sosyal medya öğelerini de içerebilir. Buna göre, dijital hikâyeler genellikle ilgi uyandıran, duygusal olarak ilgi çekici biçimlerde sunulur. Ayrıca dijital web tabanlı hikâyeler, etkileşimli hikâyeler ve hipermetin hikâyeleri içerebilir. Örneğin, köprü metni düzenleme, okuyucuların köprü metni bağlantılarını kullanarak bir metin düğümünden diğerine gitmesine olanak tanır. Geleneksel hikâye anlatımı gibi, çoğu dijital hikâye de belirli bir konuya odaklanır ve belirli bir bakış açısına sahiptir. Dijital hikâyelerin uzunlukları 2 ila 10 dakika arasında sürebilir (Ünal ve Çakır, 2022).

Meadows, dijital bir hikâyeyi “bir hikâyenin anlatıldığı bir dizi dijital araç ve ortamdan oluşan etkileşimli bir deneyim” olarak tanımlar. Bu tanım, dijital hikâyelerin sadece bir araçtan daha fazlası olduğunu vurgular. Etkileşimli öğeler, işitsel ve görsel öğeler, metin, animasyon ve hatta oyun mekanikleri gibi öğeleri birleştirmek, dijital hikâyeyi daha zengin bir deneyim haline getirebilir. Meadows’a göre, dijital hikâyeler sadece hikâye anlatmakla ilgili değil, aynı zamanda okuyucuların etkileşime girmesi, hikâyenin gidişatını değiştirmesi ve kendi yöntemleriyle yeniden oluşturması için bir araçtır. Bu bağlamda dijital hikâyeler, okuyuculara yaratıcı bir şekilde etkileşim ve daha derin bağlantılar kurma fırsatı sunar. Meadows dijital hikâyenin özelliklerini şu şekilde sıralamıştır (Mutlugün ve Topuz, 2020):

- 1. İnteraktivite:** Dijital hikâyelerin en belirgin özelliklerinden biri, okuyucuların hikâyenin akışını etkileyebilmesidir. Bu okuyucuların hikâyenin farklı yönlerini keşfedebilmesi ve hikâyeyi kendilerine göre yeniden anlatabilmesi anlamına gelir.
- 2. Çoklu ortam:** Dijital hikâyeler, metin, görsel ve işitsel unsurların bir araya geldiği çoklu ortamlar sunar. Bu hikâyenin daha zengin ve etkileyici bir deneyim haline gelmesini sağlar.
- 3. Yeniden kullanılabilirlik:** Dijital hikâyeler, farklı platformlarda ve farklı amaçlar için yeniden kullanılabilir. Örneğin, dijital hikâye bir film olarak, bir video oyunu olarak veya bir e-kitap olarak sunulabilir.
- 4. İş birliği:** Dijital hikâye anlatımı, bir grubun iş birliği yapması gerektiği anlamına gelir. Bu hikâyenin farklı yönlerini ele alan yazarlar, tasarımcılar, programcılar ve sanatçılar gibi farklı disiplinlerden insanların bir araya gelmesiyle mümkün olur.

5. Değişkenlik: Dijital hikâyelerin farklı sürümleri, farklı amaçlar ve kitleler için uyarlanabilir. Örneğin, çocuklar için bir animasyonlu hikâye, yetişkinler için daha karanlık bir sürüme dönüştürülebilir.

Meadows'a göre dijital hikâye, görüntüler, metin, fotoğraf, müzik ve ses gibi unsurları sunan 2 ila 5 dakikalık bir filmidir. Dijital hikâyeler, öğrencileri motive etme, öğrenmeyi kolaylaştırma, akademik başarıyı artırma ve problem çözme için iletişim becerilerini geliştirme gibi beceri kazanımında etkilidir. Dijital hikâyeler birçok amaç için kullanılabilir. Eğitim, eğlence, bilgilendirme ve bilinçlendirme gibi amaçlarla kullanılabilen dijital hikâyeler, etkileşimli, ilgi çekici ve erişebilir özellikleriyle önemli öykü anlatma aracıdır. Alan yazında dijital hikâyelerin birbirine benzeyen çeşitli sınıflandırmalarına rastlanmaktadır. Konularına göre dijital hikâyeler üçe ayrılmaktadır (Turgut ve Kışla, 2015):

1. Kişisel hikâyeler: İnsanların hayatlarındaki önemli olaylar ve kişisel deneyimler hakkında hikâyelerdir. Bireyin kendi duygu ve düşüncelerini, kendi bakış açısıyla anlattığı hikâyelerdir. Kişisel hikâyelerde birey hayal gücünü, duygu ve düşüncelerini kullandığı için kendini tanır ve yaratıcılık becerileri gelişir.

2. Tarihsel konu ve olaylar ile ilgili hikâyeler: Tarihsel bir konu veya olay hakkında bir hikâye belgesel ve olgusal yönleri odaklanarak tarihsel olayları inceleyen bir anlatıdır. Tarihi olayların farklı biçimde anlatılması için kullanılmaktadır.

3. Öğretici ya da bilgilendirici hikâyeler: Eğitici veya bilgilendirici hikâyeler çeşitli alanlarda (fen, matematik, sağlık eğitimi, yabancı diller, sanat vb.) eğitim içeriği sunmak amacıyla hazırlanmış anlatılardır (Ergün ve Canbulut, 2023).

Öğretim ortamlarında dijital hikâye anlatımlarından çeşitli şekillerde faydalanılmaktadır. Dijital hikâye bir öğrenci veya öğretmen tarafından oluşturulabilir ve öğrencinin dikkatini çekmek, yeni bir fikir sunmak veya dersi bilgilendirmek için bir öğretim aracı olarak kullanılabilir (Meydan ve Özden, 2021). Lambert, dijital hikâye yazarken 7 adımın dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir. Bu adımlar şöyle sıralanmıştır (Ciğerci, 2015):

1. Bakış açısı: İlk öge hikâyeyi anlatan ile dinleyen arasındaki ilişkiyi kurar. Bu aşamada anlatıcı “Dinleyiciye hangi mesajı vermek istiyorsunuz?” ya da “Bu hikâyeyi niçin anlatmak istiyorsunuz?” sorularına cevap arar. Diğer bir deyişle, bakış açısı, anlatıcının ne anlatacağına karar verme aşamasıdır.

2. Dramatik soru: Bu ögede anlatıcı hikâyeyi oluştururken, hikâyenin başlangıcında dinleyicide merak duygusu oluşturmayı hedefler. Dinleyici, hikâyenin giriş veya gelişme bölümünde kafasında bir soru işareti ile hikâyeyi dinlemeye devam eder. Hikâyenin sonuç kısmında ise bu soru cevabını bulmalıdır.

3. Duygusal içerik: Lambert’a (2003) göre dijital hikâye anlatımında, hikâyelerin en önemli özelliği gerçek bir olayı veya gerçek bir duyguyu yansıtmasıdır. Anlatıcı kendi hikâyesini hazırlarken duygusal içerik oluşturulur. Başka bir deyişle gerçeği yansıtır.

4. Sesin kullanımı: Sesin katkısı, anlatıcının hikâyeyi seslendirme aşamasında okur gibi değil, anlatır ya da olayı yaşar gibi seslendirmesinin önemini vurgular. Bir dijital hikâyede sesin etkisi çok önemlidir çünkü hikâyede duygular anlatıcının sesiyle birlikte hissedilir.

5. Müziğin gücü: Bu ögede hikâye ile uyumlu müzik seçebilme ve dijital hikâyeye ekleme hedeflenir. Müzik, dijital hikâyenin önemli bir parçasıdır. Seçilen anlamlı ve uyumlu müzik, hikâyenin anlatım gücünü artırmaktadır.

6. Ekonomi: Lambert’e göre dijital hikâyeler genelde 3 ile 5 dakika arasında olmalıdır. Ekonomik faktörler, ortalama 3 dakikalık bir dijital hikâyenin hikâyeyi anlatmak için sınırlı sayıda kelime gerektirdiğini göstermektedir.

7. Ritim: Ekonomiklikle alakalı fakat özellikle hikâyenin ne kadar yavaş ya da hızlı ilerlediği ile ilgilidir (Eroğlu ve Okur, 2022).

Bu adımlar geleneksel hikâyelerin öğelerinden çok farklı olmamakla birlikte, geleneksel senaryonun ses, video, fotoğraf gibi çoklu ortam teknolojileriyle bütünleşmesi söz konusudur (Karoğlu, 2015). Dijital hikâye oluşturma sürecinin bilinmesi ve kullanılması hikâye anlatımını geliştirmektedir (Yılmaz vd., 2017).

Dijital hikâyeler genellikle öğrenciler tarafından hazırlanmaktadır. Hikâyelerin hazırlanmasında hikâyenin; dil ve içerik bakımından sade ve anlaşılır olmasına, öğrencilerin ilgisini çekmesine, onların hazır bulunuşluk düzeylerine ve ihtiyaçlarına uygun olmasına, öğretim programı ve hedeflerine yönelik olmasına dikkat edilmelidir. Hikâyede öğrenciler için çözülmesi gereken bir gizem oluşturulması, bu süreç içerisinde öğrencilerin katılımının artırılmasına katkı sağlamaktadır. Gizem, konu ile alakalı ve öğrenci kazanımlarına uygun olmalıdır (Tekşan, 2013). Hikâyelerde dijital ortamın kullanılmasındaki temel amaç,

olayların anlaşılmasına yardım etmek olmalıdır. Çoklu ortam öğelerinin hikâyelerin önüne geçmesine engel olunmalıdır. Dijital hikâyeler farklı ortamlarda oluşturulabilmektedir. Dijital hikâyeleri oluşturmak için ilk başta hikâye yazmak gerekmektedir. Hikâye yazmak çocukların kendilerini ifade etme becerilerini geliştirir. Dijital hikâyeler öğrencilere hazırlatıldığında onlardan bilgilendirici ve öğretici hikâyeler yazmaları istenmelidir. Çünkü yapılan araştırmalar sayesinde öğrencilerin konu hakkındaki bilgileri artar (Baştaş ve Vural, 2017).

2.4. Okullarda Dijital Hikâye

21. yüzyılda eğitimciler, teknolojinin yeni neslin eğitiminde etkili bir araç olabileceğine ve öğrenme hedeflerine ulaşılmasını kolaylaştırabileceğine inanmaktadır. Ayrıca, öğretmenler ve eğitimciler de dijital hikâyeleri kendi avantajlarına kullanabilirler. Öğretmenler, “YouTube kuşağı” öğrencilerinin ilgisini ve katılımını sağlamak için dijital hikâye anlatımı oluşturabilir (Şarlakkaya ve Sülün, 2022).

Dijital hikâyeler, farklı öğrenme stillerine hitap ederek öğretmenlerin soyut veya kavramsal bilgileri daha anlaşılır bir şekilde sunmalarına olanak tanır. Dijital hikâye anlatımı gibi multimedya araçları, öğrencilere sınıfa katılma ve etkileşimde bulunma fırsatları sunarken, sentez, analiz ve değerlendirme gibi yeni beceriler kazandırır (Saritepeci, 2017).

Dijital hikâye anlatımı, anlamlı dinleme için alan oluşturur. Dijital hikâyeler, öğrencilere bilgiyi anlamlı şekillerde işleme fırsatı verir. Bu, insanların hikâye ve bilgi bombardımanına tutulduğu bir çağda özellikle önemlidir. Dijital hikâyeler, öğretmenlerin öğrencileri hikâyenin mesajına gerçek anlamda dâhil etmelerine olanak tanır. Dijital hikâye anlatımı beyni ve zihni ikna eder. Dijital hikâyeler, öğrencilere duygusal retoriğin değerini öğretir ve onların yeni davranışları ve düşünme yollarını keşfetmelerine olanak tanır. Bu hikâyeler öğrencilerde duygusal bir tepki uyandırabilir ve onları tutkularının peşinden gitmeye teşvik edebilir (Şahin, 2021).

Yöntem, öğrencilerin öğrendiklerini akranlarına sergilemelerine olanak tanır. Öğrenciler, yalnızca dijital hikâyeler yoluyla bilgi almaktan değil, aynı zamanda deneyimlerini ve öğrendiklerini öne çıkaran dijital hikâyeler oluşturmaktan da yararlanır. Dijital bir hikâye

oluşturmanın birçok yönü, öğrencilerin teknik becerilerini geliştirir (Meydan ve Özden, 2021).

Thorndike, Pavlov ve Skinner tarafından kurulan Davranışçılık Okulu, öğrenmenin davranışı ve bunun sonucunda çevre dışındaki tepkileri değiştirdiği varsayımına dayanmaktadır (Aydın, 2000). Davranış kalıpları, yön işaretlerinin kullanımını ve öğrenme pratiğini içerir. Davranıştaki bir değişiklik, öğrenmenin ve öğrenme sürecinin gözlemlenebilir yönlerine karşılık gelen değişikliklere dayanır. Davranış kalıplarının temel unsurları isteklendirme, cevaplar ve bunlar arasındaki bağlantıdır. En önemli özelliklerden biri, bir öğrenme ortamında öğrenme için mevcut olan teşviktir (Aydın, 2020). Öğrencilerin davranışlarını araştıran davranışçılıkla karşılaştırıldığında, bilişsel teoriler davranışı yönlendiren süreçleri araştırır (İlgar, 2019). Öğrenme sürecini kolaylaştırmak için çevreye daha fazla önem verir. Bilişselcilik, bilginin en uygun yönetimini ve bilginin nasıl hatırlanacağını, saklanacağını ve geri alınacağını kolaylaştırmak için eğitim içeriğinin inşası, organizasyonu ve düzenlenmesine odaklanır. Ayrıca öğrenme, öğrenenlerin kendileri tarafından yaratılan dinamik bir süreç olarak görülmektedir (Aydın, 2020). Özetlemek gerekirse, yapılandırmacılığın en önemli öğrenme özellikleri, öğrenenlerin deneyime ve etkileşime bağlı olarak kendi dünya yorumlarını inşa edebilmeleri ve çeşitli kaynaklardan bilgi toplayarak yeni bir anlayış oluşturabilmeleridir (Özkan, 2012). Öte yandan, 20. yüzyılda geliştirilen eğitim teorileri, öğretme ve öğrenmeyi salt etkileşim veya bilgi aktarımından daha fazlası olarak görmektedir (Bircan, 2019). Bu teoriler, öğretimi, yetişkinin arzulanan rolünün bir işbirlikçi ve/veya yardımcı kurucu olduğu belirli bir öğretmen-öğrenci etkileşimi paradigması olarak ele alır (Çubukçu, 2008).

Öğrenme öğrenci ve öğretmen liderliğinde gerçekleşir (Altunay, 2017). Öğrenci yönlendirmeli öğrenme, öğrencilerin birbirlerine sorular sorarken, bu soruların yanıtlarını elde etmek için kullanılan yöntemi tartışırken akranları olarak birbirlerine yardımcı oldukları bir bilgi öğrenme sürecidir; öğrencilerin ayrıca öğrenci merkezli bir ortamda birbirleriyle çalışmasına izin verilir (Bilir, 2014). Öğretmen önderliğinde öğrenme, şu anda öğrencilere öğretmenin en popüler şeklidir. Bu yöntem, öğretmenin tüm bilgileri tutmasını ve zamanla öğrencilerle paylaşmasını içerir. Literatürdeki en yeni çalışmalar, daha uzun akılda kalmaya yol açtığı için öğretmen liderliğindeki öğrenmeye göre öğrenci liderliğindeki öğrenmeyi desteklemektedir (Kuru, 2018).

Yaşam boyu öğrenme becerilerinin gelişimi vazgeçilmez olduğu için öğrencinin aktif konumu güçlü bir şekilde vurgulanır. Dijital hikâye anlatımı böylece öğretme ve öğrenme için yapılandırmacı bir yaklaşımı kolaylaştırabilir. Dijital medyayı yenilikçi öğretme ve öğrenme uygulamalarıyla birleştirmek için bir araç sağladığı için yararlı bir eğitim aracı olabilir. Dijital hikâye anlatımı, öğrencilerin teknoloji becerilerini geliştirmelerini teşvik eder (Ocak vd., 2022).

2.5. Etkili Bir Dijital Hikâye Unsurları

Dijital hikâye oluşturmak için medya iletişim derecesi sahibi olmaya gerek yoktur. Dijital bir hikâye, bir yazarın kişisel ifadesini deneyimlemesini sağlar. Bu, Lambert'in tüm hikâyelerin kişisel olduğu görüşüyle desteklenmektedir. Bu nedenle, bu hikâyeler yazarın kendi anlayış ve deneyimlerinden yola çıkılarak inşa edilmelidir. Dolayısıyla birçok dijital hikâye, üçüncü şahıs bakış açısı yerine birinci şahıs bakış açısıyla yazılır (Meydan ve Özden, 2021).

Dijital bir hikâyenin bakış açısına hitap etmek, yazarın izleyicinin gerçekleştirmesini istediği belirli kavramları da tanımlar. Hikâyenin her bir parçasının izleyicinin farkına varmasına yardımcı olması gerekir. Bu nedenle bakış açısını belirlemek kurgu sürecinin de önemli bir parçası haline gelir (Anadolu, 2019).

Etkili dijital hikâyeler, izleyicilerde duygusal bir tepki uyandırır. Bu tür dijital hikâyeler, kökleri insan olma kavramına dayanan yeni bir anlayışı keşfetmeye ve sürdürmeye çalışır (Mutlugün ve Topuz, 2020). Dijital hikâye oluşturulurken metin, diyalog ve görsel kullanımında ekonomik olmalıdır. Dijital hikâye anlatımı temelde görsel bir ortamdır ve görsellerle hikâye anlatımı, bir anlatı oluşturmak için dil ve görsellerin doğru bir şekilde yan yana getirilmesi anlamına gelir (Sarica ve Usluel, 2016). Bir yazarın, izleyicinin zihninde bir hikâye oluşturmak için diyalog ve görsel öğelerin birlikte nasıl çalıştığını düşünmesi gerekir. Yönetmenlerle birlikte çalışan yazarlar, anlatıyı ileriye taşıyacak minimum diyalog ve sahnelerle hikâyeyi görsel açıdan zengin tutmayı da öğrenmelidir (Ataman ve Pigey, 2022).

Dijital hikâyeler, geleneksel hikâyelerin öğelerinden çok farklı olmamakla birlikte, geleneksel senaryonun ses, video, fotoğraf gibi çoklu ortam teknolojileriyle bütünleşmesi

söz konusudur (Karoğlu, 2015). Dijital hikâyelerin oluşturma sürecinin bilinmesi ve kullanılması hikâye anlatma sürecini ve hikâyeyi geliştirmektedir (Yazıcı, 2017).

Bir dijital hikâyenin gidişatını belirlemeye yardımcı olabilecek bir dizi görsel ve işitsel etkilere sahiptir. Örneğin, hızlı görsel efektler ve iyimser müzik, aciliyet ve heyecanı çağırır. Bu arada, daha yavaş müzik, drama ve tefekkür önerebilir. Film müziği genellikle dijital hikâye oluşturma sürecinin sonuna yerleştirilir. Bu, hikâyenin uzunluğu bir sorun haline gelirse, hikâyenin önce taslak formatında gösterilmesini kolaylaştırır (Yılmaz vd., 2017). Bu unsurlar, dijital bir hikâyenin teknolojik olarak daha becerikli, daha modern izleyiciler için optimize edilmesini sağlamaya yöneliktir. Dijital hikâyeler de daha kolay okumayı teşvik etmelidir (Türe, 2021).

2.6. Dijital Hikâyelerin Değerlendirilmesi

Dijital hikâyelerin değerlendirilmesinde genellikle dereceli puanlama ölçeği (rubrik) kullanılmaktadır. Araştırmacılar rubriği farklı şekilde tanımlamıştır. Bir tanıma göre rubrik, her çalışma için kriterleri listeleyen ve çalışmanın ne yapması gerektiğini gösteren bir puanlama aracıdır (Aktaş ve Alıcı, 2018). Rubrik (değerlendirme ölçeği) öğrencilerin öğrenme sürecine rehberlik etmek ya da öğrenme ürünlerinin nasıl analiz edileceğini, kavramlarına yardımcı olmak ve böylece öğrenmelerini desteklemek için öğretmenler veya diğer değerlendirme işiyle ilgilenenler tarafından geliştirilen puanlama ölçeğidir (Tuncel, 2011). Rubrik (değerlendirme listeleri), proje, görev veya performans değerlendirilmesi için kullanılan değerlendirme araçlarıdır. Rubrik kullanmak değerlendirmeyi daha şeffaf, adil ve ölçülebilir hale getirir. Ayrıca öğrencilerin ve eğitimcilerin beceri değerlendirme, geliştirmeyi daha iyi anlamalarına yardımcı olur. Dereceli puanlama anahtarı tipik olarak birden fazla kriter veya hedef belirler ve her kriter için bir derecelendirme ölçeği sağlar. Örneğin, bir dereceli puanlama anahtarı, öğrenci ödevlerini değerlendirmek için yazım, dilbilgisi, konu, organizasyon ve sunum becerileri gibi kriterleri içerebilir. Öğretmen veya değerlendirici, her bir kriter için öğrenci performansını benzersiz şekilde belirleyen bir derecelendirme ölçeği oluşturur (Demir ve Yıldırım, 2019).

Rubrikler, hem öğrencilerin öğrenmelerini destekleyen bir öğretme-öğrenme aracı, hem de öğrencilerin öğrenme ürünlerini-performanslarını nitelik bakımından dereceli olarak değerlendirmek için kullanılan bir puanlama rehberi işlevi görmektedir (Tuncel, 2011).

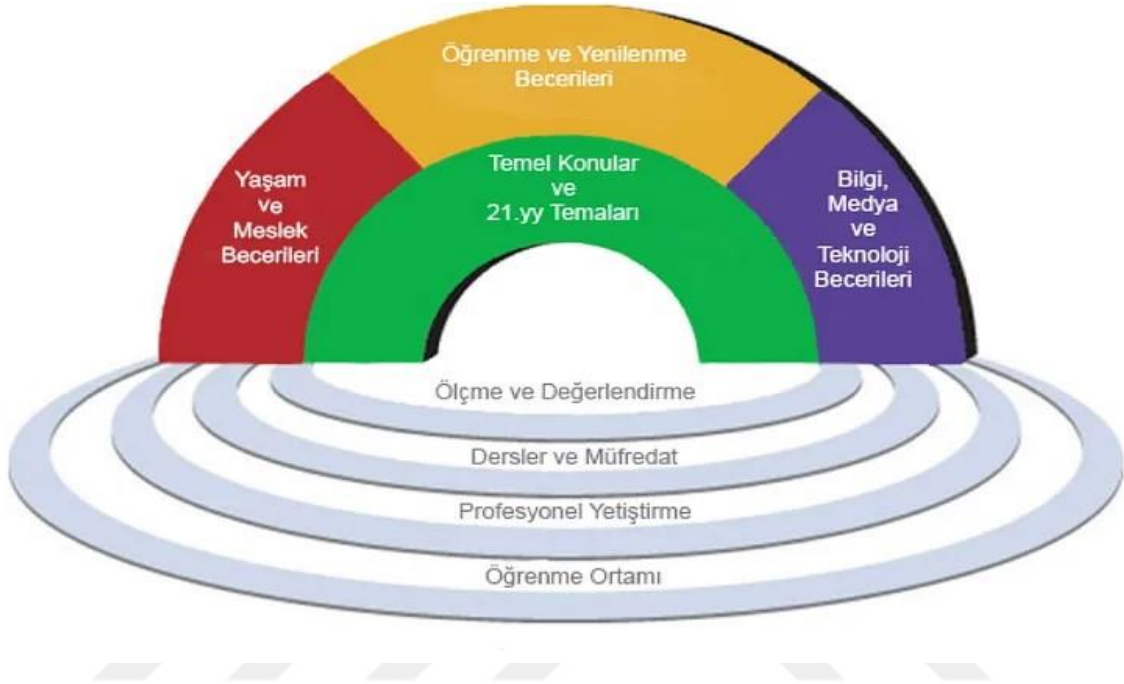
Dereceli puanlama anahtarlarının bir diğer önemli faydası da öğrencilerin öğrenme hedeflerine odaklanmalarına ve belirlenen hedefleri daha iyi anlamalarına yardımcı olmasıdır. Dereceli puanlama anahtarı kullanarak, öğrenciler öğretmen tarafından belirlenen hedeflere göre öğrenmeye devam eder. Bu öğrencilerin öğrenme sürecine motive olmalarını sağlar. Değerlendirme listeleri ayrıca geri bildirim sağlamak için de kullanılır. Öğretmenler veya değerlendirici, hangi öğrencilerin veya çalışanların iyi durumda olduğunu ve nerelerde geliştirmeleri gerektiğini belirlemek için değerlendirme listeleri kullanır. Bu öğrencilerin ve çalışanların neyi daha iyi yapabileceklerini ve hangi alanlarda daha fazla yapmaları gerektiğini anlamalarına yardımcı olur. Bu nedenle değerlendirme listeleri, öğrenme ve çalışma performansını ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Dereceli puanlama anahtarları, öğrenme hedefleri belirlemeye, performansı değerlendirmeye, geri bildirim sağlamaya ve öğrencinin ilerlemesini izlemeye yardımcı olmaktadır (Buldu, 2014). Dereceli puanlama anahtarları genellikle yatay ve dikey eksenlere dayalı tablolar şeklini alır. Dikey eksen, genel performans kriterleridir ve yatay eksen, en düşükten en yükseğe doğru kademeli olarak artan performans seviyeleridir (Korkmaz, 2004).

2.7. 21.Yüzyıl Becerileri

21. yüzyıl becerileri Amerika Birleşik Devletlerinde uygulanan ve toplam 33 farklı yapı tarafından desteklenen bir kavramdır. Bu kavramın İngilizceyi yabancı dil olarak ve dünyanın geri kalanının dili olarak öğrenmeyi, sanatsal bilgiyi, matematiksel ve analitik düşünme becerisini, ekonomik okuryazarlığı, tarihsel farkındalığı, yönetsel becerileri ve vatandaşlığı kapsadığı belirtilmiştir (Gelen, 2017). 21. yüzyıl becerileri Avustralya, Kanada, Finlandiya, Belçika, İrlanda, İtalya ve Norveç gibi ulusal eğitim programlarında kullanılmıştır. Türkiye’de ise 2004 yılında bir ilkokul programında kullanılmaya başlanmıştır (Yaşar, 2016).

21. yüzyıl becerileri ilkokuldan üniversiteye kadar öğrencilere öğrenme ve yenilenme, yaşam ve kariyer planlama, bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı kazandırma olarak tanımlanmıştır. 21. yüzyıl becerileri teknolojinin hızlı gelişimiyle birlikte değişim göstermektedir ve öğrenme, iletişim, yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve liderlik gibi alanları kapsamaktadır. Ayrıca dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı, veri analizi ve yorumlama gibi konular da 21. yüzyıl becerileri arasında yer almaktadır. 21. yüzyıl

becerilerini kazandırmak öğretmenin sorumluluğundadır. Bu nedenle öğretmenler, bu becerilerin işlevsel kullanımında ve içselleştirilmesinde etkili bir rolü vardır (Tuna Gür ve Aydın, 2021). Eğitim sistemleri bu becerileri öğretmeye daha fazla odaklanarak öğrencileri geleceğe hazırlamaya amaçlamaktadır (Akın ve Şeker, 2021).



Şekil. 2.5. 21 yüzyıl öğrencilerinin kazanması gereken yetenekler (Partnership for 21st Century Skills, 2017)

21. yüzyıl becerileri olarak kabul edilen yetenekler hakkında daha açık bilgi aşağıda sunulmuştur:

- 1. Öğrenme:** Sürekli öğrenme ve gelişme, yeni bilgiler öğrenme, değişime uyum sağlama, problem çözme ve yeniliklere açık olma becerisi konularını kapsar.
- 2. İletişim:** Etkili iletişim, dinleme, empati ve kültürlerarası becerileri kapsar.
- 3. Yaratıcılık:** Yaratıcı düşünme, yenilikçi fikirler geliştirme, farklı bakış açılarına açıklık ve tasarım odaklı düşünme gibi konular işlenir.
- 4. Eleştirel düşünme:** Problem analizi, çözüm geliştirme, mantıksal düşünme, veri analizi ve yorumlama, eleştirel düşünme becerileri gibi alanları kapsar.

5. Problem çözme: Karmaşık problem çözme, karar verme, analitik düşünme, takım çalışması gibi konular işlenir.

6. İş birliği: Takım çalışması, iş birliği ve ortak çalışma, liderlik, farklı bakış açılarını birleştirme ve çalışma yöntemi gibi konular işlenir.

7. Liderlik: Liderlik becerileri empati, ilham, ekip yönetimi, problem çözme ve karar verme, vizyon oluşturma gibi konuları kapsamaktadır.

8. Dijital okuryazarlık: Dijital araçların kullanımı, teknolojinin etkin kullanımı, internet güvenliği, veri gizliliği gibi konuları kapsamaktadır.

9. Medya okuryazarlığı: Medya araçlarına ve kaynaklarına erişim, bilginin eleştirel değerlendirilmesi ve medya manipülasyonunu tanıma ve bundan kaçınma becerisi gibi konularını kapsar.

10. Veri analizi ve yorumlama: Veri toplama, veri analizi ve yorumlama, veriye dayalı karar verme, raporlama ve sunum gibi konular işlenmektedir.

2.8. İlgili Araştırmalar

Kasap ve Say (2023), araştırmalarında fen öğretiminde dijital hikâye kullanımının öğrencilerin fen dersine yönelik tutumlarına dijital okuryazarlık seviyelerine ve eleştirel düşünme becerilerine etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Araştırmanın çalışma grubu 2021-2022 eğitim öğretim yılı güz döneminde Şanlıurfa ilinin Suruç ilçesinde yer alan ilkokul 3.sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Öğrenciler deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Veri toplamak için Tosun ve Genç (2015) tarafından geliştirilen “Fen Tutum Ölçeği”, Pala ve Başbüyük’ün (2020) geliştirdiği “10-12 Yaş Grubu Öğrencileri için Dijital Okuryazarlık Ölçeği”, Akar ve Uluçınar (2020) tarafından geliştirilen “İlkokul Öğrencileri İçin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada deneysel modelin ön test-son test kontrol gruplu deseni tercih edilmiştir. Sonuç olarak dijital hikâyelerin öğrencilerin merak duygusunu ortaya çıkardığı görülmüştür.

Kansoy ve Sert-Çibik (2023), fen dersinde rehberli sorgulama etkinlikleri ile desteklenen dijital hikâyelerin 6.sınıf öğrencilerinin araştırma-sorgulamaya yönelik tutumlarına etkisini araştırmışlardır. Karma yöntem olarak yürütülen araştırmaya 27 öğrenci katılmıştır. Nicel veriler Araştırma-Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeği ile nitel veriler ise yarı

yapılandırılmış grup görüşmeleri, öğretmen günlüğü ve gözlem formu aracılığıyla toplanmıştır. Sonuç olarak başlangıçta araştırma-sorgulamaya yönelik tutum puanı düşük ve orta seviyede olan öğrencilerin tutum puanları birbirine yaklaşmıştır. Nitel bulgular da elde edilen nicel bulguları desteklemiştir.

Izgi-Onbaşılı ve Tuncay (2022), sınıf öğretmen adaylarının fen öğretim programına göre hazırlamış oldukları dijital hikâyelerin teknolojik-pedagojik alan bilgisi özgüvenlerine etkisini araştırmışlardır. Karma yöntemin kullanıldığı araştırmaya son sınıfta öğrenim gören 24 sınıf öğretmen adayı katılmıştır. Nicel bulgular öğretmen adaylarının teknolojik bilgi ve toplam teknolojik-pedagojik alan bilgisi özgüvenlerinde pozitif yönde anlamlı bir değişim olduğunu göstermiştir. Nitel bulgular da öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinde gelişme olduğunu ortaya koymuştur.

Gürsoy (2021), fen bilgisi öğretmen adaylarına dijital hikâye hazırlama deneyimi kazandırmayı ve bu süreçte öğretmen adaylarının deneyimlerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Karma yöntemde yürütülen araştırmanın nicel verileri 50 öğretmen adayından, nitel verileri ise 16 öğretmen adayından toplanmıştır. Nicel veriler öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve mesleki beceriler olmak üzere üç alt boyuttan oluşan Dijital Hikâye için 21.Yüzyıl Becerileri Ölçeği; nitel veriler ise görüşmeler aracılığı ile toplanmıştır. Nitel ve nicel veri analizi sonucunda elde edilen bulgular öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin uygulama ile olumlu yönde geliştiğini göstermiştir. Öğretmen adayları dijital hikâye anlatımının anlamlı ve kalıcı öğrenme sağladığını, eğlenceli ve motive edici olduğunu, hazırlanmasının zaman aldığı ve teknolojik bilgi gerektirdiğini belirtmişlerdir.

Sarıtepeci (2021), dijital hikâye kullanımının öğrenenlerin öğrenme memnuniyetlerine ve ailelerin görüşlerine etkisini incelemiştir. Karma desende yürütülen araştırmada, uygulama sonunda katılımcılardan ve ailelerden görüş alınmıştır. Sonuç olarak öğrenenlerin memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu, ailelerin ise dijital hikâye kullanımını eğlenceli buldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrenenler ve aileler dijital hikâye hazırlama sürecinin öğrenen katılımını sağladığını, gösterilen çabaların geliştirilmesine katkıda bulunduğunu, yeni bilgi ve teknolojik beceriler kazandırdığını, hem kişisel hem de sosyal anlamda öğrencilerin gelişimine katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir.

Şahin (2021) tarafından yapılan araştırmada dijital hikâye yönteminin öğrenci motivasyonu üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmada deneysel çalışmalardan elde edilen analizlerin birleştirilmesi amacıyla meta-analiz yöntemi kullanılmıştır. Meta-analiz yönteminde 11 çalışma analize dâhil edilmiştir. Meta-analize dâhil edilen 11 çalışmadan 10'unun pozitif etki büyüklüğü değeri, dijital hikâye uygulamasının deney grubundaki öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar sağladığını göstermiştir.

Göçen Kabaran (2020), fen eğitimi alanında yapılan dijital hikâye uygulamalarının akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Meta-analiz olarak yürüttüğü araştırmasına 13 çalışmayı dâhil etmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, 913 kişiden oluşmuştur. Meta-analiz sonuçlarına göre dijital hikâye kullanımı akademik başarı üzerinde yüksek etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Korucu (2020), çalışmasında fen eğitiminde kullanılan dijital hikâyelerin öğretmen adaylarının akademik başarısı, sayısal yetkinlik durumları ve sorgulama becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmaya bir üniversitenin Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı 2.sınıfında öğrenim gören 39 öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Başarı Testi, Dijital Hikâye Geliştirme Ortamının Kullanımına Yönelik Yapılandırılmış Form, Sorgulama Becerileri Ölçeği ve Sayısal Yetkinlik Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda dijital hikâyeler sayesinde öğretmen adaylarının akademik başarıları, sayısal yetkinlikleri ve sorgulama becerilerinin arttığı belirlenmiştir. Dijital hikâyelerin öğrenme süreci ve teknoloji kullanımına olumlu etkisinin olduğu görülmüştür.

Seçkin Kapucu ve Yurtseven Avcı (2020), fen bilgisi öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital hikâyeleri bilimsel açıdan incelemişlerdir. Durum çalışması olarak yürütülen araştırmaya 3.sınıfta öğrenim gören, 36 öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama aracı olarak rubrik, yarı yapılandırılmış yansıtma formu ve dijital günlük formu kullanılmıştır. Veri analizi sonucunda öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyelerin yüksek kalitede olduğu, bilimsel kavramları içerdiği ve bilimsel bilginin özelliklerinin dijital ortama ve senaryolara aktarıldığı görülmüştür. Ayrıca fen bilgisi öğretmenlerinin dijital hikâye hazırlama deneyimi 21. yüzyıl becerilerini desteklemiştir.

Wu ve Chen (2020), eğitim ortamlarında dijital hikâye kullanımını konu alan 57 araştırmanın sistematik analizini gerçekleştirmişlerdir. Eğitsel amaçlı dijital hikâye

kullanımının ilk olarak Amerika’da gerçekleştiği, Asya ve Avrupa’da kullanımının artan bir şekilde ilgi gördüğü; ilk, orta ve yükseköğrenim kademelerinde kullanıldığı görülmüştür. Analiz sonuçları dijital hikâye kullanımında uygun, etkili, yansıtıcı, yeniden yapıcı ve dönüşlü olmak üzere beş yönelim olduğunu; araştırmalardaki uygulamaların duygusal, bilişsel, kavramsal, akademik, teknolojik, dilsel, ontolojik ve sosyal çıktılara odaklandığı ortaya çıkarmıştır.

Ulum ve Ercan Yalman (2019), fen bilimleri dersinde öğrencilere dijital hikâye hazırlatarak, onların yaşadıkları deneyimleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Çalışmaya 23 ğrenci katılmıştır. Veriler yarı-yapılandırılmış görüşme ve öğrencilerin hazırladıkları dijital hikâyelerden elde edilmiştir. Veriler incelendikten sonra öğrencilerin dijital hikâye ile konuları daha iyi anladığı, öğrenmelerin daha kalıcı olacağını düşündükleri, araştırma becerilerinin geliştiği ve eğlenerek öğrendikleri görülmüştür.

Ulusoy (2019), dijital hikâyelerle desteklenmiş örnek olaya dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları ile fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarına etkisini belirlemeyi ve öğrencilerin oluşturulan öğrenme ortamına dair görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. n test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desende yürütülen araştırmaya 42, 7. sınıf ğrencisi katılmıştır. Sonuç olarak dijital hikâye destekli örnek olaya dayalı geliştirilen öğrenme ortamının öğrencilerin başarısı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu, fen bilimleri dersine yönelik motivasyonu artırmadığı fakat kız öğrencilerin motivasyonu üzerinde erkek öğrencilere göre olumlu etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.

iek (2018), dijital hikâyelerin 6. sınıf fen bilimleri dersinde ğrencilerinin akademik başarılarına, öğrenme stratejilerine ve dijital hikâyeye yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Bir deney iki kontrol grubunun olduğu karma araştırmaya 88 ğrenci katılmıştır. Sonuç olarak dijital hikâyelerin öğrencilerin akademik başarısına, öğrenme stratejilerini kullanmalarına katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca ğrenciler dijital hikâye oluştırmaya yönelik olumlu tutum sergilemişlerdir. Kız ğrencilerin dijital hikâye oluştırmaya yönelik tutum puanlarının erkek öğrencilerden anlamlı olarak farklı olduğu görülmüştür. Görüşme ve gözlemlerden elde edilen nitel bulgular bazı zorluklarla karşılaşılsa da dijital hikâye hazırlama sürecinin öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağladığını ve öğrencilerin güzel ürünler ortaya çıkardığını ortaya koymuştur.

Ulum ve Ercan Yalman (2018), çalışmalarında fen bilimleri dersinde dijital hikâye hazırlamanın ders başarısı düşük ve bilgisayarla fazla vakit geçiren öğrenciler üzerindeki etkisi incelemişlerdir. Çalışma kapsamında 8.sınıf öğrencilerinden fen ve teknoloji dersinde enerji kaynakları ile ilgili dijital hikâye hazırlamaları istenmiştir. Araştırmada, nitel araştırma yaklaşımlarından eylem araştırması kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme ve başarı testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin dijital hikâye hazırlamayı sevdikleri ve konuları daha iyi öğrendikleri, öğrenmelerin daha kalıcı olacağını düşündükleri görülmüştür.

Wimpey (2018), araştırmasında dördüncü sınıf öğrencilerinin astronomi konusunda hazırladığı dijital hikâyelerle kavram yanlışlarını azaltmayı amaçlamıştır. Yarı deneysel desende yürütülen araştırmaya 118 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak astronomi ve uzay konusundaki bilimsel kavramları ölçen çoktan seçmeli bir test, ön ve son test olarak kullanılmıştır. Dijital hikâye hazırlayan öğrencilerin puanları, dijital bilgilendirici yazı yazan öğrencilerden anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Sonuç olarak öğrencilerin kavram yanlışları dijital hikâyeler ile azalmıştır.

Nam (2017), dijital hikayelerin ortaokul öğrencilerinin başarı, sosyal varlık ve online iş birlikli öğrenme ortamlarına yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Araştırmaya katılan öğrenciler genel bir eğitim aldıktan sonra deney ve kontrol gruplarına ayrılmışlardır. Deney grubunda dijital hikâye destekli online iş birlikli öğrenme, kontrol grubunda ise online işbirlikli öğrenme gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonucunda deney grubundaki öğrencilerin sosyal varlık ölçeğinin online iletişim, etkileşim ve gizlilik boyutları ortalama puanlarının kontrol grubu öğrencilerinden daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ve başarılarında ise herhangi bir farklılık görülmemiştir.

Koltuk ve Kocakaya (2016), uzaktan eğitim sürecinde fizik eğitiminde dijital hikâye kullanımını araştırmışlardır. Fizik öğretmenliği bölümünde okuyan 13 öğretmen adayına altı hafta boyunca dijital hikâye hazırlama ile ilgili eğitim (senaryo yazımı, görsel seçimi, müzik ekleme) verilmiştir. Öğretmen adayları hazırladıkları dijital hikâyeleri YouTube'dan paylaşmış ve değerlendirmişlerdir. Sonuçlar dijital hikâyelerin uzaktan eğitim sürecinde kullanılabileceğini göstermiştir.

Anu, Jorma ve Sinikka (2014), farklı yaş gruplarında 32 öğrencinin katıldığı durum çalışması araştırmalarında öğrencilerin küçük gruplar halinde kış balıkçılığı hakkında

tasarım odaklı bir şekilde hazırladıkları dijital hikâyeleri değerlendirmişlerdir. Bulgular bu tarz sorgulamaya dayalı öğrenme görevlerinin öğrencilerin öğrenme ve anlama çabalarına rehberlik ettiğini, karmaşık araştırma süreçlerinde iletişimi sağladığını göstermiştir. Ayrıca sonuçlar dijital hikâyelerin 21. yüzyıl öğrenenleri için tasarım odaklı öğrenmeye aracılık ettiğini göstermiştir.

Sancar-Tokmak vd., (2014) araştırmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının fen konularında hazırlamış olduğu dijital hikâyelerin teknolojik pedagojik alan bilgilerine etkisini incelemişlerdir. Toplam 21 öğretmen adayının katıldığı araştırmada veriler demografik bilgiler formu, teknolojik-pedagojik alan bilgisi diyagramı, açık uçlu sorular, görüşmeler ve gözlem aracılığıyla toplanmıştır. Uygulama sürecinde fen bilgisi öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyelere yazma, uygun resim bulma, resim ve hikâyeleri eşleştirme ve dijital dosyaları hazırlama aşamalarında geribildirim sağlanmıştır. Sonuç olarak uygulama ile fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve alan bilgilerinde artış görülmüştür.

Moseley, Gdovin ve Jones (2013) fen bilgisi öğretmenlerinin fen öğretim inançlarını incelemek için dijital hikâye kullanmışlardır. Araştırmacılar dijital hikâyelerin öğretmenlerin fen öğretimine yönelik sahip olduğu zihinsel modelleri açığa çıkarmadaki rolü için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir.

Titus (2012), dijital hikâyelerin ilkökul öğrencilerinin fen kavramlarını öğrenmelerine etkisini araştırmıştır. Araştırma sosyal ve akademik beceri/davranış açısından farklılık gösteren üç öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar dijital hikâye anlatımı senaryolarının, hikâye tahtaları ve grafik düzenleyicilerin, öğrencilerin besin zinciri ile ilgili bir hikâye oluşturmalarına yardımcı olduğunu fakat son testler bu bilgilerin kalıcı olmadığını göstermiştir. Ayrıca dijital hikâyelerin öğrencilerin fen kavramlarını anlamalarına ve arkadaşlarına açıklamalarına yardım ettiği ortaya çıkmıştır.

Green (2011), karma yöntem olarak yürüttüğü çalışmasında öğretmen adaylarının bir hikâye türü olarak dijital hikâyenin önemini, kelime ve görsellerin arasındaki ilişkiyi nasıl keşfettiklerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adayları dijital hikâyelerin yazma sürecindeki ve derse teknolojiyi entegre etmedeki önemini anlamışlardır. Dijital hikâyelerde hikâye tahtasının kullanımı öğretmen adaylarının kelime ve görseller arasında daha iyi bağlantı kurmalarını sağlamıştır. Öğretim amaçlı dijital hikâye hazırlama süreci bir

model olarak düşünöldüğünde öğretmen adayları bu sürecin kendini ifade etme, paylaşma, iletişim kurma ve dijital teknolojiyi sınıfta kullanmaya imkân verdiğini fark etmişlerdir.

Özet olarak dijital hikâyeleri konu alan araştırmalar ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite seviyesinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde araştırma katılımcılarının hazırladığı dijital hikâyeler olduğu gibi dijital hikâyeleri izleyen katılımcılar da olmuştur. Fen eğitimi açısından düşünöldüğünde uygulamalı araştırmalar genellikle karma desende yürütölmüştür. Araştırmalar dijital hikâyelerin TPAB' ye, 21. yy. becerilerine, araştırma sorgulamaya yönelik tutuma etkisini incelemişlerdir. Yapılan bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sürecinde yöntem olarak karma yöntemin iç içe deseni kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının hazırladığı dijital hikâyeler geri bildirim öncesi ve geri bildirim sonrasında ortaya çıkacak farklılıklar açısından değerlendirilmiştir. Dijital hikâyeler, 21 yüzyıl becerileri ölçeği ve uygulamaya yönelik görüş formundan elde edilen veriler üzerinden analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde çalışmaya ait araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci, verilerin analizi ile geçerlik, güvenirlik ve etik konular hakkında bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada karma yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemde, araştırmacılar hem nicel hem de nitel veri toplar ve birleştirir. Karma yöntem tasarımına sahip bir çalışma oluştururken, araştırmacıların bu deseni yalnızca nitel veya nicel desenden ayırt edebilmesi gerekir. Karma yöntem tasarımının, farklı yaklaşımlara göre oluşturulmuş bu iki tasarımın bir kombinasyonu veya entegrasyonu olduğuna dikkat edilmelidir (Baki ve Gökçek, 2019). Karma yöntemler olgun birer paradigmadır. Bu paradigma, karmaşıklığı ve bilinmeyenleri beraberinde getirir. Karma araştırma yöntemlerinde araştırmacılar nicel ve nitel yöntemler arasında seçim yapmak yerine her iki yöntemi birlikte kullanarak çalışmanın güvenirliğini artırmaya çalışmaktadırlar (Tunalı vd., 2016). Karma araştırma modeli, iki temel yaklaşımdan oluşur;

Niceliksel araştırma: Bu yaklaşım, sayısal verilerin toplanması ve analiz edilmesi üzerine odaklanır. Niceliksel veriler, anketler deneysel çalışmalar ve diğer yapılandırılmış yöntemlerle toplanabilir. Bu tür veriler sayılarla ifade edilir ve istatistiksel analizlerle değerlendirilir.

Niteliksel araştırma: Bu yaklaşım, derinlemesine anlayış ve açıklama sağlamak için sözel veya görsel verilerin toplanmasına odaklanır. Niteliksel veriler, mülakat, odak grup görüşmeleri, gözlem veya içerik analizi yolu ile elde edilmektedir.

Bu araştırmada karma yöntem desenlerinden iç içe desen kullanılmıştır. İç içe desende nicel verinin içine nitel yöntem gömülür ve sonuçlar birleştirilir. Tek veri setinin yeterli olmadığı farklı sorulara yanıt aranması gerektiğinde iç içe desen kullanılır (Creswell ve Clark, 2011). Bu araştırma kapsamında çevre eğitimi dersinde sınıf öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyeler değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının 21. yy. becerilerinde bir değişme olup olmadığı nitel ve nicel olarak incelenmiştir. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının uygulanma sırası aşağıda yer alan Tablo 3.1’de görülmektedir.

Tablo 3.1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının uygulanma sırası

Veri çeşidi	Uygulama Öncesi	Uygulama Süreci	Uygulama Sonrası	
Nicel	- Çok boyutlu 21. yy. becerileri ölçeği	Geri bildirim öncesi ve sonrası dijital hikâye puanları	- Çok boyutlu 21. yy. becerileri ölçeği	Sonuçların birleştirilmesi ve yorumlanması
Nitel		- Dijital hikâyeler	- Uygulamaya yönelik görüş formu	

3.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubunun belirlenmesinde ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde gözlem birimleri belli niteliklere sahip kişiler olabilir (Büyüköztürk, 2009). Bu araştırmada belirlenen ölçütler: (1) Çevre eğitimi dersini alma ve (2) sınıf öğretmeni adayı olmasıdır. Araştırma, Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesinde bulunan bir üniversitenin eğitim fakültesi Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı birinci sınıfında öğrenim gören 36 öğretmeni adayının katılımı ile gerçekleşmiştir. Öğretmen adaylarının 23'ü kadın 13'ü erkektir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının yaş ortalaması 18'dir. Öğretmen adayları düşük ve orta sosyoekonomik düzeydedirler. Öğretmen adayları öğrenim gördükleri sınıf eğitimi programına merkezi bir sınavla yerleşmişlerdir. Öğrencilerin geneli lisede eşit ağırlık bölümünde öğrenim gören öğrencileridir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma amaçları doğrultusunda hem nicel hem de nitel veriler kullanılmıştır. Bu bölümde araştırmada kullanılan veri toplama araçları detaylı olarak anlatılmıştır.

3.3.1. Çok Boyutlu 21. yy. Becerileri Ölçeği

Sınıf öğretmen adaylarının çevre eğitimi dersinde hazırlamış oldukları dijital hikâyelerin 21. yy. becerilerine etkisini belirlemek için Çevik ve Şentürk (2019) tarafından geliştirilen “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır. Bu araştırmada Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, öğretmen adaylarına uygulamaya başlamadan önce ön test,

uygulama bitiminde son test olarak uygulanmıştır. 21 yy. becerileri, bireylerin eleştirel düşünme ve problemleri çözebilme yeteneklerini, bilgi ve teknoloji okuryazarlıklarını geliştirmeleriyle birlikte kariyer anlayışlarını da büyük ölçüde etkilemektedir (Geçgel vd., 2020). Çok Boyutlu 21 yy. Becerileri Ölçeğinin geliştirilme aşamaları amaç belirleme, literatür incelemesi, özelliklerin belirlenmesi, ölçek maddelerinin oluşturması, madde seçimi, ölçek geliştirme, veri toplama ve analiz, sonuçların yorumlanması ve raporlaştırma şeklinde sıralanabilir.

Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, 41 madde (34 olumlu ve 7 olumsuz) ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar sırası ile şunlardır: Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri (15 madde), eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri (6 madde), girişimcilik ve inovasyon becerileri (10 madde), sosyal sorumluluk ve liderlik becerileri (4 madde), kariyer bilinci (6 madde). Çok Boyutlu 21 Yüzyıl Beceri Ölçeği, 5'li Likert yapısına sahip bir ölçektir. Ölçeğin tamamı için güvenirlik katsayısı 0.86, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerileri alt boyutu için 0.84, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri alt boyutu için 0.79, girişimcilik ve inovasyon becerileri alt boyutu için 0.76, sosyal sorumluluk ve liderlik becerileri alt boyutu için 0.73, kariyer bilinci alt boyutu için 0.75 olarak hesaplanmıştır. Ölçekteki maddelere verilebilecek cevaplar Tamamen katılıyorum, Katılıyorum, Fikrim yok, Katılmıyorum, Kesinlikle katılmıyorumdur. Ölçekten alınabilecek puanlar 41-205 arasında değişmektedir. Çevik ve Şentürk (2019) tarafından geliştirilen Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, Ek-2'de sunulmuştur.

3.3.2. Uygulamaya Yönelik Görüş Formu

Nitel araştırma verilerini toplamak için araştırmacı tarafından, uzman görüşü alınarak 10 sorudan oluşan görüşme formu hazırlanmıştır. Uygulamaya yönelik görüşme formundaki sorular, sınıf öğretmeni adaylarının hazırlamış oldukları dijital hikâyeler, çevre eğitimi dersinde teknolojinin kullanımı ve etkilerini tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışma grubundaki sınıf öğretmeni adayları görüşme formunu uygulama sonrasında cevaplamışlardır. Görüşme formuna ait sorular Ek-3'te sunulmuştur.

Görüşme, en az iki kişi arasındaki sözlü iletişim sürecidir. Görüşmeler, araştırmacının yanıt aradığı sorular çerçevesinde katılımcılardan veri toplama şeklinde ifade edilebilir. Görüşmeler belirli bir araştırma konusu veya araştırma sorusu hakkında ayrıntılı bilgi sağlar.

Görüşmeler, bir araştırma örneklemindeki katılımcıların araştırma konusuyla ilgili bilgi, duygu ve düşüncelerini aktif olarak ortaya koyduğu ve yaşam öykülerini anlattıkları araştırma teknikleridir (Akman Dömbekci ve Erişen, 2022). Bu çalışmada görüşme çeşitlerinden yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Yapılandırılmış görüşmede sorular ve soruların sırası önceden bellidir. (Merriam, 2009).

Eğitimde görüşme formu, bir öğretmen veya öğretmen adayının eğitim ve öğretim alanındaki bilgi ve becerilerini değerlendirmek için kullanılan bir belgedir. Eğitimde görüşme formu, geleceğin öğretmenlerinin bilgi ve niteliklerini nesnel olarak kaydetmelerine yardımcı olur. Bu doğrultuda formda, öğretmen adaylarının sınıfta öğretme ve öğrenme ortamını nasıl oluşturduklarını, öğrencilerle nasıl etkileşim kurduklarını, öğrencilerin farklı öğrenme stillerini nasıl barındırdıklarını ve materyalleri nasıl kullandıklarını ortaya çıkarmak için sorular yer alabilir. Diğer yandan eğitimde görüşme formu, öğretmen adayı seçim sürecinde de önemli bir rol oynamakta ve eğitim kurumlarının öğretmen adaylarını seçerken objektif bir süreç sağlamasına yardımcı olmaktadır. Adaylar ayrıca öğretme ve öğrenme alanındaki bilgi ve becerilerini bir görüşme formu aracılığıyla tanımlayabilir ve iyi nitelikler gösterebilir. Görüşmelerin amacı, katılımcıların iç dünyalarına ulaşmak ve kendilerine özgü bakış açılarını keşfetmektir. Görüşmeler, kişinin deneyimleri, farklı deneyimleri, tutumları, düşünceleri, niyetleri, yorumları, zihinsel algıları, çalışılan nesneye verdiği tepkiler gibi gözlemlenemeyen bilgilere ulaşmayı sağlar (Baltacı, 2019).

3.3.3. Öğretmen Adaylarının Hazırlamış Oldukları Dijital Hikâyeler

Bu araştırma kapsamında öncelikle öğretmen adaylarına dijital hikâye hazırlama ile ilgili bir sunum yapılmıştır. Daha sonra öğretmen adaylarından çevre eğitimi ile ilgili dijital hikâye hazırlamaları istenmiştir. Hazırlanması istenen dijital hikâyelerin konuları dersin sorumlu öğretim üyesi, tez danışmanı, tarafından verilmiştir. Konu dağılımı yapıldıktan sonra öğretmen adayları gruplara ayrılmıştır. Gruplardan dijital hikâye konuları hakkında ilk olarak hikâye tahtası hazırlamaları istenmiştir.

Hikâye tahtası, özellikle eğitim ve sunum amaçları için kullanılan bir araçtır. Hikâye tahtası kullanımı hikâyeleri ve fikirleri görsel olarak anlatım süreci için kolaylık sağlamaktadır.

Hikâye tahtası oluştururken ilk olarak hikâye seçimi, senaryo yazımı, hikâye tahtası oluşturma, hikâye tahtası sunumu adımları doğrultusunda hazırlanır (Yılmaz vd., 2017).

Sınıf öğretmeni adayları hikâye tahtasını oluştururken ilk olarak konu hakkında araştırma yapmış, karakterleri belirlemiş ve hikâye taslağı oluşturmuşlardır. Hazırlanan hikâye tahtaları Ek-4’te sunulan Özcan, Kukul ve Karataş (2016) tarafından geliştirilen Dijital Hikâye Dereceli Puanlama Anahtarı üzerinden değerlendirilmiştir. Hazırlanan bir dijital hikâyeden, Dijital Hikâye Dereceli Puanlama Anahtarı ile değerlendirilme yapıldığında en fazla 42 puan alınabilmektedir. Yapılan değerlendirmeler sonrası öğretmen adaylarına geri dönütler verilmiştir. Verilen geri dönütler doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır. Yapılan düzenlemeler sonrası hikâye tahtalarından dijital hikâyeler oluşturulmuştur. Hazırlanan dijital hikâyelerin konu ve süreleri ile gruptaki öğrenci sayıları aşağıda yer alan Tablo.3.2’de sunulmuştur.

Tablo 3.2. Hazırlanan dijital hikâyelerin konu ve süreleri ile gruptaki öğrenci sayıları

Dijital hikâyelerin konuları	Süre	Öğrenci sayısı
GDO’lu besinler ve tarımda gübreleme	8 dk. 18 s.	4
Geri dönüşüm	3 dk. 54 s.	7
Su kirliliği	2 dk. 27 s.	7
Toprak kirliliği	3 dk. 4 s.	6
Davranış kirliliği	4 dk. 17 s.	7
Sürdürülebilir kalkınma	3 dk. 27 s.	5

Tablo 3.2’den görüldüğü gibi öğretmen adayları tarafından 6 adet dijital hikaye hazırlanmıştır. Bu dijital hikayelerin süreleri 2 dk. 27 s. ve 8 dk. 18 s. arasında, gruptaki öğrenci sayıları ise 4 ve 7 arasında değişmektedir. Hazırlanan dijital hikâyelerin her sahnesinden ekran görüntüsü alınmıştır. Alınan ekran görüntüleri birleştirilerek resim haline getirilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyelere ait ekran görüntüleri Ek-5’te sunulmuştur.

3.4. Veri Toplama Süreci

Çalışmanın uygulaması 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesinde bulunan bir üniversitede öğrenim gören 36 sınıf öğretmen adayının katılımıyla Çevre Eğitimi dersinde gerçekleştirilmiştir. Uygulamaya başlamadan önce sınıf öğretmen adayları Çok Boyutlu 21. yy. Becerileri Ölçeğini cevaplamışlardır. Uygulama sürecinde Çevre Eğitimi dersinde dijital hikâyenin tanımı, tarihçesi, bileşenleri, türleri, aşamaları, eğitim ortamlarında kullanımının önemi dersin sorumlu öğretim elemanı, tez danışmanı, tarafında sunumlarla anlatılmıştır. Daha sonra dijital hikâye anlatımı için kullanılabilecek yazılımların tanıtımı yapılmış ve örnek dijital hikâyeler gösterilmiştir. Öğretmen adaylarına hikâye tahtalarını hazırlamaları için yaklaşık dört haftalık bir süre verilmiştir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları hikâye tahtaları Dijital Hikâye Dereceli Puanlama Anahtarı (Özcan vd., 2016) ile değerlendirilmiş ve öğretmen adaylarına geribildirim verilmiştir. Öğretmen adayları geribildirimlere göre hikâye tahtalarını düzenlemişler tekrar değerlendirmeye sunmuşlardır. Ardından dijital hikâyeler ilgili programlarda oluşturulmuş ve Dijital Hikâye Dereceli Puanlama Anahtarı ile tekrar değerlendirilmiştir. Uygulama bitiminde öğretmen adayları Çok Boyutlu 21. yy. Becerileri Ölçeği ve Uygulamaya Yönelik Görüş Formunu cevaplamışlardır.

3.5. Veri Analizi

Araştırmada nicel ve nitel veri analizleri kullanılmıştır. Verilerin analizi nicel ve nitel veri analizi başlığı altında aşağıda sunulmuştur.

3.5.1. Nicel Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizinden önce normallik durumunun incelenmesi basıklık (kurtosis), çarpıklık (skewness), Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk değerlerine bakılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında sınıf öğretmen adaylarına ön ve son test olarak uygulanan Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, geribildirim öncesi ve sonrası dijital hikâyelere verilen puanlardan elde edilen verilerin normalliğine ilişkin analiz sonuçları aşağıda yer alan Tablo. 3.3'te görülmektedir. Tablo.3.3'ten de görüldüğü nicel verilerin basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) katsayıları -1 +1 aralığında olmadığı için bu

ölçekten elde edilen veriler Wilcoxon Eşlenik-Çifti testine tabi tutulmuştur (Cevahir, 2020). Ayrıca örneklem büyüklüğü 30'dan fazla olduğu için Kolmogorov Smirnov testine ait p değerlerine bakılmıştır. Bu değer $p>0.05$ ise verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılır. Nicel verilerin Kolmogorov Smirnov testine ait p değerlerinin büyük bir bölümü 0.05'ten küçük olduğu için verilerin normal dağılmadığı varsayılmıştır (Büyüköztürk, 2008).

Tablo 3.3. Araştırma değişkenlerine ilişkin normallik değerleri

Değişkenler	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)	Kolmogorov Smirnov	Shapiro- Wilk
Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı (ön-test)	0.19	0.13	0.12	0.38
Eleştirel düşünme ve problem çözme (ön-test)	0.3	0.24	0.01	0.17
Girişimcilik ve inovasyon (ön- test)	1.49	5.77	0.01	0.00
Sosyal sorumluluk ve liderlik (ön-test)	0.22	0.41	0.08	0.18
Kariyer bilinci (ön-test)	0.07	0.64	0.2	0.41
Toplam (ön-test)	0.47	1.46	0.00	0.01
Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı (son-test)	1.37	1.04	0.00	0.00
Eleştirel düşünme ve problem çözme (son-test)	1.58	2.29	0.00	0.00
Girişimcilik ve inovasyon (son- test)	1.29	0.73	0.00	0.00
Sosyal sorumluluk ve liderlik (son-test)	0.28	0.55	0.01	0.00
Kariyer bilinci (son-test)	0.4	0.29	0.04	0.08
Toplam (son-test)	0.98	0.1	0.07	0.00
Ödev puanları (ön-test)	0.35	1.37	0.2	0.73
Ödev puanları (son-test)	2.44	6	0.00	0.00

3.5.2. Nitel Verilerin Analizi

Bu çalışmada sınıf öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital hikâyeler ve Uygulamaya Yönelik Görüş Formu nitel veri kaynaklarını oluşturmuştur. Hazırlanan dijital hikâyeler Özcan vd., (2016) tarafından geliştirilen dereceli puanlama anahtarı ile

değerlendirilmiştir. Uygulamaya Yönelik Görüş Formu 36 sınıf öğretmeni adayına uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının formları Ö1, Ö2, ... Ö36 olarak kodlanmıştır. Görüşme formundan elde edilen veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir. İçerik analizi, metin veya içeriklerin nitel özelliklerini inceleyen bir araştırma yöntemidir. Bu yöntem, metinlerin derinlemesine anlaşılmasını, anlamını çıkarmayı ve içerdikleri temalar, duyguları veya kavramları anlamayı amaçlar. Yapılan içerik analizinde kodlar, belli kategoriler altında birleştirilerek anlamlı hale getirilmiştir. Bu süreç dört aşamada gerçekleşmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2006): İlk olarak veriler kodlanmıştır. Kodlama yapılmadan önce Uygulamaya Yönelik Görüş Formundan yola çıkarak kavramsal bir yapı oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde yeni kodlar oluşturulan listeye dâhil edilmiştir. İlişkili temalar bir araya getirilerek kategoriler, kategoriler bir araya getirilerek temalar belirlenmiştir. Elde edilen kategori ve kodlar tablo haline getirilmiş, bulguların yorumlanmasında öğretmen adaylarının cümlelerinden alıntılar yapılmıştır.

3.6. Geçerlik, Güvenirlik ve Etik

Bu araştırmada geçerliğin sağlanması için veri toplama araçları, veri toplama süreci, katılımcılar ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Araştırmanın tasarım ve uygulama sürecinde dikkat ve özen gösterilmiştir (Merriam, 2009).

Araştırmada kullanılan Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ölçeği geliştiren yazarlar tarafından (Çevik ve Şentürk, 2019) yapılmış olup ilgili başlık altında detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Nitel verilerin analizi sürecinde iki araştırmacı birlikte çalışmıştır. Araştırmacılar kodlamaları bireysel olarak gerçekleştirmişler belirli zaman aralıklarında bir araya gelerek sınıflandırmalar (kodlar, kategoriler ve temalar) üzerinde fikir birliğine varmışlardır. İnanırcılık açısından bulguların sunumunda öğretmen adaylarının ifadelerinden alıntılar yapılmıştır.

Araştırmanın etik izni uygulamaya başlamadan önce Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyonundan 21.12.2022 tarih ve E-55135017-770-114178 sayılı yazı ile alınmıştır. Etik kurul izni Ek-1’de sunulmuştur. Araştırmaya katılımı gönüllülük esas alınmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde, Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğinden, öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları dijital hikâyelerden ve uygulamaya yönelik görüşme formundan elde edilen bulgular yer almaktadır.

4.1. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğinden Elde Edilen Bulgular

Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ön ve son test olarak uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ön-test ve son-testlerinden aldığı puanlara ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri aşağıda yer alan Tablo 4.1’de görülmektedir.

Tablo 4.1. İncelenen değişkenlere ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri

Değişkenler	Ön-test		Son-test	
	Ort.	SS	Ort.	SS
Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı	51.31	5.33	57.97	18.07
Eleştirel düşünme ve problem çözme	25.34	2.02	25.97	5.04
Girişimcilik ve inovasyon	35.54	3.76	38.91	12.19
Sosyal sorumluluk ve liderlik	15.58	2.01	16.23	3.13
Kariyer bilinci	22.94	2.64	25.74	2.1
Toplam 21. yüzyıl becerileri ölçeği puanı	150.41	8.1	166.88	31.86
Ödev puanları	22.5	6.89	41.5	1.22

Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği alt boyutlarına ait puanlar normal dağılım göstermediği için bu veriler Wilcoxon Eşlenik-Çift testi ile analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ön-test ve son-testlerinden aldığı puanlara ilişkin Wilcoxon Eşlenik-Çift testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 4.2’de görülmektedir.

Tablo 4.2. Öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri ölçeği öntest-sontest puanlarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

21. yüzyıl becerileri	Ön-son test	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p	r
Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı	Negatif sıra	5	31.30	156.50	-2.59	0.00	0.43
	Pozitif sıra	30	15.78	473.50			
	Eşit	0					
Eleştirel düşünme ve problem çözme	Negatif sıra	12	13.96	167.50	1.34	0.18	0.22
	Pozitif sıra	18	16.53	297.50			
	Eşit	5					
Girişimcilik ve inovasyon	Negatif sıra	10	19.05	190.50	-2.04	0.04	0.34
	Pozitif sıra	25	17.58	439.50			
	Eşit	0					
Sosyal sorumluluk ve liderlik	Negatif sıra	0	0.00	0.00	-3.84	0.00	0.64
	Pozitif sıra	19	10.00	190.00			
	Eşit	16					
Kariyer bilinci	Negatif sıra	6	10.17	61.00	-3.67	0.00	0.62
	Pozitif sıra	25	17.40	435.00			
	Eşit	4					
Toplam	Negatif sıra	8	20.75	166.00	-2.44	0.01	0.41
	Pozitif sıra	27	17.19	464.00			
	Eşit	0					

Tablo 4.2'ye göre öğretmen adaylarının çok boyutlu 21. yüzyıl becerileri ölçeğine ait puanlar pozitif yönde anlamlı ölçüde değişmiştir ($z=2.44$, $p<.05$, $r=0.41$). Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı ($z=2.59$, $p<.05$, $r=0.43$), girişimcilik ve inovasyon ($z=2.04$, $p<.05$, $r=0.34$), sosyal sorumluluk ve liderlik ($z=3.84$, $p<.05$, $r=0.64$) ile kariyer bilinci ($z=3.67$, $p<.05$, $r=0.62$) alt boyut puanlarında da anlamlı olarak farklılık görülmektedir. Eleştirel düşünme ve problem çözme alt boyutunda ($z=1.34$, $p>.05$, $r=0.22$) ise herhangi bir değişim olmamıştır.

4.2. Sınıf Öğretmen Adaylarının Hazırladıkları Dijital Hikâyelerden Elde Edilen Bulgular

Çevre eğitimi dersinde öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyeler puanlanmış ve öğretmen adaylarına geribildirim verilmiştir. Öğretmen adayları geribildirimler doğrultusunda dijital hikâyelerde tekrar düzenlemeler yapmışlar, son haline getirmişlerdir. Geri bildirim sonrasında öğretmen adaylarının düzenlemiş olduğu dijital hikâyeler tekrar puanlanmıştır. Hikâye tahtalarının düzenleme süreci aşağıda aşamalı şekilde anlatılmıştır.

GDO’lu besinler ve tarımda gübreleme: Öğretmen adaylarının hazırladıkları ilk hikâye tahtası incelendiğinde sahnelerin doğru şekilde yazıldığı fakat resimler ve sahneler arasında uyumsuzluk olduğu görülmüştür. Oluşturulan sahneler hikâye şeklinde anlatılmamıştır. Yapılan bu incelemeden sonra öğretmen adaylarına geri dönüt verilmiştir. Geri dönüt sonrası; “GDO’lu ve gübreleme yöntemini öğreniyorum” başlığı altında hikâye tahtası oluşturulmuş, sahneler ve resimler arasındaki uyum sağlanmıştır.

Geri dönüşüm: Öğretmen adaylarının hazırladıkları ilk hikâye tahtası incelendiğinde sahne adlarının belirlenmediği, hikâye oluşturulmadığı ve resimlerin anlaşılır bir şekilde hazırlanmadığı görülmüştür. Bu eksikler doğrultusunda öğretmen adaylarına geri dönüt verilmiştir. Geri dönütler sonrası; sahne adı belirlenmiş “Geri Dönüşüm” başlığı adı altında hikâye tahtası oluşturulmuş ve resimler anlaşılır bir şekilde sahnelere uyumlu hale getirilmiştir.

Su kirliliği: Hazırlanan ilk hikâye tahtası incelendiğinde konunun belirlendiği ve resimlerin sahnelere göre doğru ayarlandığı görülmüştür. Fakat hikâye yazılmadığı için sahneler arasında kopukluk göze çarpmıştır. Bu doğrultuda öğretmen adaylarına geri dönüt verilmiştir. Hikâye tahtası, “Su Kirliliği” başlığı altında yazılmış, sahneler arasındaki kopukluk giderilmiş ve sahneler isimlendirilmiştir.

Toprak kirliliği: Öğretmen adaylarının hazırladıkları hikâye tahtası incelenmiş ve “Kirli Toprak” adında bir hikâye oluşturdukları görülmüştür. Sahne ve resimler birbirleriyle uyum sağlamış ama son sahne kısımlarında karakter eksikleri olduğu görülmüş, bu doğrultuda öğretmen adaylarına geri dönüt verilmiştir. Verilen bu geri dönütler doğrultusunda eksikler giderilmiş, karakterler tamamlanmıştır.

Davranış kirliliği: Hazırlanan hikâye tahtası incelendiğinde sahne ve resimlerin uyumlu olduğu, sahneler arası geçişlerin birbirini tamamladığı görülmüştür. Fakat hikâye önceden oluşturulmamıştır. Bu eksikler üzerinden öğretmen adaylarına geri dönüt verilmiştir. Geri dönüt sonrası hikâyenin planlama kısmı yapılmış ve hikâye tahtası “Özür dilerim” başlığı altında yazılmıştır. Sahne adları belirlenmiştir.

Sürdürülebilir kalkınma: Öğretmen adaylarının hazırladıkları hikâye tahtası incelendiğinde hikâye oluşturulmadığı görülmüştür. Sahne isimleri ve eylemler de eklenmemiştir. Resimler ve anlatılan olaylar arasında kopukluk olduğu görülmüştür. Bu incelemeler doğrultusunda öğretmen adaylarına geri dönüt verilmiştir. Verilen bu geri dönütler doğrultusunda öğretmen adayları sahne ve eylem kısımlarında gerekli düzenlemeleri yaparak hikâye tahtasını oluşturmuşlardır. Resim ve sahneler arasındaki kopukluklar giderilmiştir. Son olarak da resimlerde bazı değişiklikler yapılmıştır.

Öğretmen adaylarının oluşturduğu dijital hikâyelerin hazırlanması geri dönütler öncesi ve geri dönütler sonrası puanlama durumu aşağıda yer alan Tablo. 4.3’te görülmektedir. Geri dönüt öncesi ve sonrası hazırlanan dijital hikâye tahtaları Dijital Hikâye Dereceli Puanlama Anahtarı (Özcan vd., 2016) ile üretim, paylaşım ve sunum bölümlerinde yer alan kriterlere göre değerlendirilmiştir.

Tablo 4.3. Dijital hikâyelerin geri dönüt öncesi ve sonrası puanlanması

Dijital hikâye isimleri	Geri dönüt öncesi				Geri dönüt sonrası			
	Üretim	Paylaşım	Sunum	Toplam	Üretim	Paylaşım	Sunum	Toplam
GDO’lu besinler ve tarımda gübreleme	12	6	3	22	24	15	3	42
Geri dönüşüm	12	12	3	27	24	15	3	42
Su kirliliği	10	3	3	16	21	15	3	39
Toprak kirliliği	14	14	3	31	24	15	3	42
Davranış kirliliği	5	5	3	13	24	15	3	42
Sürdürülebilir kalkınma	13	10	3	26	24	15	3	42

Aşağıda yer alan Tablo 4.4'te geribildirim öncesi ve sonrası öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerden elde edilen puanların değerlendirilmesine ait Wilcoxon Eşlenik-Çift testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 4.4. Öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerden elde edilen bulgular

Geri bildirim öncesi ve sonrası ödev puanları	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	p	r
Negatif sıra	0	0.00	0.00	-2.20	0.02	0.9
Pozitif sıra	6	3.50	21.00			
Eşit	0					

Tablo 4.4'e göre geribildirim öncesi ve sonrası öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerden elde edilen ortalama puanlarda anlamlı bir farklılık görülmüştür ($z=-2.21$, $p<.05$, $r=0.9$). Diğer bir deyişle geribildirim öğretmenin hazırladıkları dijital hikâyelerden aldıkları puanlara anlamlı katkısı olmuştur.

4.3. Uygulamaya Yönelik Görüşme Formuna Ait Bulgular

Uygulamaya yönelik görüşme formundan elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenerek tema ve kodlar elde edilmiş tablolar halinde sunulmuştur. Ayrıca bulguların sunumunda öğretmen adaylarının yanıtlarından doğrudan alıntılar yapılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitiminde dijital hikâyelerin kullanılmasına ilişkin görüşleri (1) uygulamanın öğrenme ve öğretme sürecine katkısı, (2) uygulamanın beceriye katkısı, (3) uygulama sürecinde güçlük çekilen noktalar temaları altında sınıflandırılmıştır. Aşağıda yer alan Tablo 4.5'te uygulamanın öğrenme ve öğretme sürecine katkısı teması altında yer alan kategori ve kodlar görülmektedir. Tablo 4.5'e göre öğretmen adayları çevre eğitimi dersinde hazırladıkları dijital hikâyelerin çevre eğitimi dersi teknoloji pedagoji ve alan bilgilerini geliştirdiğini, çevre bilinci kazandırdığını ve derse olumlu etkilerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4.5. Uygulamanın öğrenme ve öğretme sürecine katkısı

Kategori	Kod	Kişi
Çevre eğitimi dersi teknoloji pedagoji ve alan bilgisine katkısı	Teknoloji bilgisi Pedagoji bilgisi Alan bilgisi	12
Çevre bilinci	Çevre bilinci yayma Çevreye daha duyarlı olma Farkındalık Çevreye karşı bilinçlenme Çevre bilinci oluşturma	8
Derse etki	Derse katılım Yeni bilgiler Pozitif etki Derse ilgi Akılda kalıcı Bakış açısını geliştirme Verimli bir süreç	9

Öğretmen adaylarının uygulamanın “çevre eğitimi dersi teknoloji pedagoji ve alan bilgisine katkısı” kategorisi ile ilgili verdikleri cevaplar teknoloji bilgisi, pedagoji bilgisi ve alan bilgisi kodları altında sınıflandırılmıştır. Görüşme formuna katılan 36 öğretmen adayı arasından, 12 öğretmen adayının yanıtlarına bakıldığında, uygulamanın çevre eğitimi dersine, teknoloji pedagoji ve alan bilgisine katkı, 8 öğretmen adayının yanıtlarına bakıldığında çevre bilinci oluşturmaya katkı, 9 öğretmen adayının yanıtlarına bakıldığında derse etkiye katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Teknoloji bilgisi; öğretmen adayları çevre eğitimi dersinde yapmış oldukları dijital hikâyelerin teknolojiyi kullanma bilgilerini geliştirdiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplara bakıldığında uygulamanın teknoloji kullanımına olumlu etkiler sağladığı görülmüştür. Grup çalışmasına ve yeni bilgilere de katkı sağladığı belirlenmiştir. Verilen cevaplardan örnekler aşağıda yer almaktadır.

“Belirli bir konu hakkında daha fazla bilgi edinmeme yardımcı oldu. Grup çalışmalarında takım arkadaşı bilinci ile teknolojiyi kullanabilme becerisi açımdan da gelişmeye faydalı oldu.” (Ö1)

“Teknoloji alanında daha iyi kullanım yapmamı ve ileride bu konuyu öğrencilerime nasıl anlatabileceğimi öğrenmemi ve arkadaşlarımla beraber çalışırken aynı anda sosyalleşmeye de katkı sağladı.” (Ö3)

“Teknoloji kullanımı bilgim daha çok arttı (Word vb.) birlikte çalışma grup dayanışmasına uyum sağlamayı öğretti.” (Ö18)

“Teknolojik alanda ilerde sınıfta öğrencilere konuları hem eğlendirmek hem de anlatmak için faydalı olduğunu, grup çalışmasının katkılarını hissettiğim için yararlı olduğunu düşünüyorum.” (Ö27)

Pedagoji bilgisi; öğretmen adaylarının verdiği cevaplara bakıldığında uygulamanın pedagojik alan bilgisine katkı sağladığı belirtilmiştir. Daha etkili bir şekilde öğretebilme ve kalıcı öğrenme açısından faydalı olduğu düşünülmüştür. Verilen cevaplardan örnekler alınarak aşağıda belirlenmiştir.

“İlk olarak grup çalışması yapmamız sayesinde daha çok iletişim becerimin, grup ödevlerinde daha çok aktif önde olma özelliğimin geliştiğini düşünüyorum. İleride derslerde daha aktif ve verimli olabilmek için de pedagojik alan bilgimi geliştirdiğini düşünüyorum.” (Ö11)

“Dijital hikâye hazırlamanın bana teknolojik olarak dijital hikâye hazırlamayı öğrenmem açısından faydası oldu. Bu şekilde dijital hikâye hazırlamayı öğrenmiş olmam gelecekteki öğrencilerimle kullana bilmem açısından pedagojik bilgime de faydalı oldu.” (Ö17)

“Öğretici bir uygulamaydı, teknolojik açıdan öğretici oldu, pedagojik açıdan bilgiyi hemen uygulama ve kalıcı öğrenme şansım oldu.” (Ö32)

Alan bilgisi; öğretmen adaylarının verdiği cevaplara bakıldığında uygulama sürecinin belirlenen konu ile ilgili derinlemesine bilgi araştırması yapmaya teşvik ettiğini belirtmişlerdir. Hazırlanan dijital hikâyelerle ilgili bilgi ve becerilerinin attığı vurgulanmıştır. Öğretmen adaylarının alan bilgisi ile ilgili verdiği bazı cevaplar aşağıda sunulmuştur.

“Dijital hikâyenin konusunu daha ayrıntılı araştırmaya yöneltmiştir. Bu şekilde araştırma konumuzu daha ayrıntılı bir şekilde öğrenmiş oldum.” (Ö23).

“Bana katkısı, alan bilgim gelişti.” (Ö32).

“Alan bilgisi olarak ben çift ana dal yapıyorum, asıl alanım sosyal bilgiler ancak sınıf öğretmenliğinin derslerine ilk adımım olması açısından benim için önemliydi.” (Ö35)

Öğretmen adayları çevre eğitimi dersinde hazırlamış oldukları dijital hikâyelerin çevre bilincini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Tablo 4.5'ten görüldüğü gibi çevre bilinci kategorisi altında çevre bilinci yayma, çevreye daha duyarlı olma, farkındalık, çevreye karşı bilinçlenme ve çevre bilinci oluşturma kodları yer almaktadır. Öğretmen adaylarının yanıtlarından bazı örneklerle aşağıda yer verilmiştir:

Çevre bilinci yayma; öğretmen adaylarının verdiği cevaplara bakıldığında dijital hikâye oluşturma'nın çevre bilinci yaymaya olumlu katkılar sağladığı söylenmiş, toplumun çevre konularında bilinçlenmesi ve harekete geçmeleri amaçlanmıştır. Çevre bilinci yayma ile ilgili verilen cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

“Öğrenciler, dijital hikâye uygulamaları aracılığıyla çevre sorunlarını araştırabilir, sorunları çözmek için önerilerde bulunabilir veya sürdürülebilir yaşam tarzını teşvik eden mesajlar içeren hikâyeler oluşturabilir. Dijital hikâye konusunun çevre eğitimi dersine dâhil edilmesiyle, öğrencilerin çevre konularına ilgilerini arttırma, yaratıcılıklarını kullanma ve çevre bilincini yayma potansiyeli daha da güçlenebilir. (Ö1)

“Hazırladığımız dijital hikâye ile daha bilinçli bir birey olmamı sağladı. Günlük hayatımda sürekli olarak tükettiğim gıdaların çoğu GDO'lu. Bu tüketimi en aza indirmek açısından bana farkındalık yarattı. Bu sayede çevremdeki insanlara da bu konuda bilgiler verdim. Bu uygulama sayesinde hem kendim hem de çevremdeki insanlar daha bilinçli bireyler oldular.” (Ö28)

Çevreye daha duyarlı olma; uygulamanın çevreye karşı bilinçlenme, eğitim ve bilgilendirme, çevreyi korumaya karşı destek ve çevreye karşı olumlu alışkanlıklar edinmeye katkı sağlayacağı söylenmiş, Çevre eğitimi ile Hazırlanan dijital hikâyeler çevreye duyarlılığı artırmak ve sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmak için olumlu etkiler sağlayacağı düşünülmüştür. Örnek cevaplar aşağıda verilmiştir.

“Çevre hakkında daha duyarlı olmamı sağladı.” (Ö2)

“Yaptığımız dijital hikâyeler ileride meslek hayatımızda çokça işimize yarayacaktır. İzlediğimiz konuya uygun dijital hikâye videolarını öğrencilerimize izletmek onlar için konunun pekiştirmesinde aktif rol sağlayacaktır ve bu sayede çevreye karşı olan tutumları daha olumlu yönde geliştirebilecektir. Çünkü öğrenciler olarak bazı şeylerin görsel olarak

görülməsi hem o konunun önemi hem de duygusunun fark edilmesi açısından daha kolay olmaktadır.” (Ö4)

“Bu dijital hikâyeler öğrencilerin farkındalıklarını arttırabilir. Çevre hakkında daha bilinçli bireyler haline gelebilirler ve duyarlılıkları artış gösterebilir.” (Ö11)

“Çevre için daha dikkatli, daha bilinçli şekilde, doğaya karşı daha sevecen bir şekilde yaklaşmamızı sağlar.” (Ö17)

Farkındalık; dijital hikâyelerin çevre eğitimi ile ilişkili olarak sağladığı farkındalıklar doğa koruma ve kaynakların etkili bir şekilde kullanımı ve çevresel konulara yönelik bilinçlendirmeyi artırarak, izleyicilerin konuya odaklanmasına ve çevresel farkındalığın gelişmesine olumlu bir katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplardan örnekler aşağıda verilmiştir.

“Dijital hikâyeler eğlenceli ve ilgiliği arttıran bir öğretim sunduğu için farkındalık oluşturmada çok önemli olumluluklar gösterir.” (Ö1)

“Çevre eğitimi dersi hakkında dijital hikâyelerden sonra daha farklı yönlerden incelemem gerektiği yönünde faydalı.” (Ö9)

“Çevre eğitimi ile ilgili dijital içerikler, reklamlar hazırlamak sanal ortamlarda paylaşımlarını sağlayarak etkileşim toplamasını sağlamak, dizilerde veya televizyon gibi teknolojik aletler içerisinde bu konulara yer vererek bireylerin, derste videolar, animasyonlar eğitimi konusunda bilgilenmeleri, farkındalık duymaları açısından olumluluklar gösterebilir.” (Ö26)

Çevre bilinci oluşturma; öğretmen adaylarının verdiği cevaplara bakıldığı zaman yapılan uygulamanın çevre bilinci oluşturmaya fayda sağladığı, çevre ile ilişkilerin artırdığı ve bireysel sorumluluklar yaydığı bildirilmiştir. Verilen cevaplardan bazı örnekler aşağıda belirtilmiştir.

“Bence bu tarz uygulamalar çevre ile ilişkilerimizi artırmak yönünden önemlidir.” (Ö9)

“Evet, bence bu ders ilkokuldan itibaren verilmelidir. Çevre bilinci oluşması için.” (Ö21)

“Evet, faydalı. Çünkü birey bu çalışmayı yaparken hem öğreniyor hem de çevre bilinci oluşturuyor.” (Ö28)

Çevre konusuna ilgi artışı; öğretmen adayları verdiği cevaplarda çevre eğitimi ile ilgili hazırlanan dijital hikâye oluşturma sürecinde, çevre eğitimi konusunda duyulan ilginin arttığını belirtmişlerdir. Adaylar, hikâyelerin çevre konularında ilgi çekici ve etkileyici olmasıyla birlikte, geri dönüşümü teşvik etme ve çevre dostu alışkanlıkları benimsetme konularında da ilgi artışı yaşandığı ifade etmişlerdir. Verilen cevaplarla ilgili bazı örnekler aşağıda verilmiştir.

“Çevre eğitimi dersi daha çok ilgimi çekmeye başladı.” (Ö5)

“Çevre ile ilgili bilgi ediniminden sonra dijital olarak daha yakından ilgilendirdi ve fayda sağladı.” (Ö7)

“Çevre eğitimi dersini anlamakta zorlanan kişiler için konular hakkında dijital hikâye hazırlayarak anlamaları kolaylaştırılabilir. Bunu kendim içinde düşündüm ve bu konuda çevre eğitimine ilgim arttı.” (Ö15)

“Daha eğlenceli ve ilgi çekici gelmişti.” (Ö26)

Öğretmen adaylarının dijital hikâye hazırlama sürecinin derse etkisinden de bahsetmişlerdir. Tablo 4.5'ten de görüldüğü gibi derse etki teması kategorisi altında derse katılım, yeni bilgiler, pozitif etki, derse ilgi, akılda kalıcı, bakış açısını geliştirme ve verimli bir süreç kodları yer almaktadır. Öğretmen adaylarının yanıtlarından bazı örnekler aşağıda yer verilmiştir:

Derse katılım; uygulama sürecinin, öğretmen adaylarının derse katılımını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu süreç de derse daha aktif ve ilgili bir şekilde katılmalarına olanak sağladığını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplardan örnekler aşağıda yer almıştır.

“Derse herkesin eşit oranda katılmasını sağladı.” (Ö2)

“Bence böyle bir uygulama benim ve arkadaşlarımla derse ilgisini ve katılımının arttığını düşünüyorum.” (Ö8)

“Dijital hikâye hazırlama, konumuz olan toprak kirliliği konusuna benim daha da ilgimi arttırdı ve derse katılımıma olumlu yönde katkı sağladı. Sınıf arkadaşlarımla birlikte de dijital hikâye hazırlamayı öğrenmiş olmamız açısından bu derse ilgimizin ve katılımımızın arttırdığını düşünüyorum.” (Ö17)

“Bence sınıfça ilk defa gruplar halinde dijital hikâye hazırladık ve bu bizim için ilk deneyimdi. Bu yüzden birbirimize yardım ettik. Zorlandığımız yerlerde derste hocamıza sorduk. Bu bize derse katılmada büyük bir etki sağladı.” (Ö20)

“Dijital hikâyemizin süreci grupça yapılan bir ödev olarak geçtiği için bu durum sayesinde herkes çokça kendi fikrini belirtti ve herkes işin bir ucundan tuttu diyebilirim. Bu sayede işimiz kolaylaştı. Aynı zamanda bütün arkadaşlarım dijital hikâye sürecinde aktif bir şekilde rol aldı.” (Ö4)

“Derse daha aktif katılmamızı ve konumuz olan toprak kirliliği konusuna gelince daha dikkatli ve etkin katılmamıza katkı sağladığını düşünüyorum.” (Ö11)

“Konunun detaylı öğrenildiği için daha çok fikir sahibi olunup daha aktif olmamızı sağladı.” (Ö13)

“Olumlu bir etki sağladığını düşünüyorum. Derse daha aktif bir şekilde katılmamızı sağladı.” (Ö16)

Yeni bilgiler; dijital hikâye hazırlama sürecinde öğretmen adaylarının yeni bilgiler öğrenmek, kaynaklardan edinilen güncel bilgiler ve çevresel sorunlara duyarlılık kazanımı oluşturulmuştur. Adaylar, bu süreçte çevresel konulara karşı duyarlılık kazanırken aynı zamanda öğrenme ve bilgi paylaşma becerilerini geliştirmişlerdir. Adayların verdiği cevaplardan örnekler aşağıda belirtilmiştir.

“Öğretici, grup çalışması gerektiren zorlu bir uygulamaydı.” (Ö6)

“Bence uygulama gayet iyiydi. İlk defa böyle bir şey yaptım. Bu uygulama bana çok şey öğretti.” (Ö19)

“Bence bu uygulama bizi öğretmenlik yapacağımız çocuklara hazırlayan bir uygulamaydı, geliştirici ve yenilikçi olduğunu düşünüyorum.” (Ö23)

Pozitif bilgiler; uygulama sürecinde öğretmen adaylarının verdiği cevaplardan eğlendikleri, verimli süreç geçirdikleri ve çevre dostu davranışları benimsedikleri görülmüştür. Çevre eğitime yönelik hazırlanan dijital hikâyelerden pozitif bilgiler kazanmışlardır. Adayların verdiği cevaplardan bazı örnekler aşağıda belirtilmiştir.

“Farklı bir etkinlik oldu bizi zorladı ama güzeldi. Ortaya güzel bir hikâye çok mutlu olduk.” (Ö12)

“Ders daha eğlenceli ve çekici bir hal aldı.” (Ö23)

“Pozitif yönde etki sağladı ve dersi sevmemizi sağladı.” (Ö34)

Derse ilgi; öğretmen adaylarının verdikleri cevaplardan yola çıkarak uygulama sürecinde derse ilgi artışı yaşandığı, aktif bir süreç geçirdikleri ve konuya daha fazla odaklandıkları belirlenmiştir. Verilen cevaplardan örnekler aşağıda belirtilmiştir.

“Konunun anlaşılması açısından daha faydalı olur. Eğlenceli, değişken anlatım olur. Öğrencinin etkinlik yaparak öğrenmemizi sağladı. Derse olan ilgimi artırdı.” (Ö10)

“Derste öğrencileri daha aktif hale getirir ve dersin anlaşılmasını kolaylaştırır.” (23)

“Ödev sorumluluğum olduğu derse daha sıkı ilgi gösterdi.” (Ö27)

Akılda kalıcı; verilen cevaplarda uygulama sürecinin daha akılda kalıcı olduğu, aynı zamanda kendi deneyimlerini kazanma ve paylaşma süreci olduğu için verimli bir süreç olduğu belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının verdiği bazı örnek cevaplar aşağıda belirlenmiştir.

“Çok öğretici ve akılda kalıcı bir uygulamaydı çok beğendim ve çok eğlenceliydi.” (Ö3)

“Akılda kalıcıydı, gayet iyiydi.” (Ö23)

“Yapılan uygulama güzel ve eğlenceliydi. Dijital hikâyeyi yaparak öğrenmek akılda kalıcıydı.” (Ö34)

Bakış açımı değiştirdi; öğretmen adayları, çevre eğitimi ile ilgili uygulamada yer aldıklarında, çevreye karşı daha duyarlı hale geldiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca, bu deneyimleri sayesinde teknoloji kullanımında artış yaşadıklarını belirtmişler ve dijital hikâyelerle ilgili araştırmaların bakış açılarını geliştirdiklerini vurgulamışlardır. Adayların verdiği cevaplardan örnekler aşağıda verilmiştir.

“Çevre eğitimi dersini anlamakta zorlanan kişiler için konular hakkında dijital hikâye hazırlayarak anlamaları kolaylaştırılabilir. Bunu kendim içinde düşündüm ve bu konuda çevre eğitimine bakış açım değişti.” (Ö15)

“Çevre eğitimi dersinin önceki düşüncemde bu kadar fazla teknoloji ile bir bağlantısı olacağını düşünmemiştim.” (Ö20)

“Başta dijital hikâye hazırlamak çok zor geliyordu. Daha sonra konu anlatıp araştırma yapıldıktan sonra işimiz biraz daha kolaylaşmaya başladı özellikle yaptığımız araştırmalar ve derste anlatılan dijital hikâye konusu bize birer rehber oldu. Bu süreçte o korkudan sıyrılıp aşama-aşama dijital hikâyeyi tamamladık. Korku ve stresin yerini yeni bir şey öğrenmenin mutluluğu aldı. Bundan dolayı büyük ölçüde düşüncelerim değişti.” (Ö23)

Öğretmen adayları Çevre Eğitimi Alan Bilgisi teması altında birleştirilen kodlara aşağıdaki şekilde cevap vermişlerdir:

Geliştirmeye yöneltici; öğretmen adayları, dijital hikâye oluşturma süreci üzerine yaptıkları araştırmalarda, sadece konuyla ilgili bilgi edinmekle kalmayıp aynı zamanda kendi düşünce ve becerilerini geliştirdiklerini ifade etmişlerdir. Verilen örnek cevaplar aşağıda belirtilmiştir.

“Dijital hikâye yapmasını bilmiyordum. Bilgisayar kullanımında pekiyi değilim fakat araştırdım ve bilgi sahibi oldum. O yüzden geliştirici ve yenilikçi olduğumu düşünüyorum.” (Ö10)

“Dijital hikâye sonunda videoların paylaşılması ve onları izlememiz bizi farklı konularda bilinçlendirdi. Dijital hikâye yaparken geri dönütler almamız dijital hikâyeyi nasıl yapmamız ve nelere dikkat etmemiz konusunda bizi geliştirdiğini düşünüyorum.” (Ö16)

“Dijital hikâyenin konusu su kirliliği, bizi grup olarak etkiledi. Çok merak ederek araştırarak ödevimizi teslim ettik.” (Ö21)

“Önce toprak kirliliği konumuz ile ilgili araştırma yapıp sonucunda bir veri elde ettik. Daha sonra kirli toprak isimli hikâyemizi yazdık. Hikâyemiz doğrultusunda hikâye tahtasını oluşturup sisteme yükledik. Daha sonra dijital hikâye nasıl hazırlanır derste öğrendiklerimiz dışında araştırma yaptık.” (Ö23)

“Kendimizi geliştirme açısından faydalı buldum.” (Ö26)

Verimli bir süreç; öğretmen adayları, dijital hikâye oluşturma sürecinin eğlenceli ve öğretici bir deneyim olduğunu vurgulamışlardır. Bu süreçte elde edilen tecrübeler, uygulamanın verimli olduğunu ortaya koymaktadır. Verilen birkaç örnek aşağıdadır.

“Süreç verimliydi, yeni bilgiler kazandım.” (Ö27)

“Bence çok faydalı bir çalışma oldu. Çünkü ele aldığımız konuya olan farkındalığımız arttı. Bunun yanında bu konu üzerine detaylı bir araştırma yaptık ve konu hakkında yeni bilmediğimiz bilgiler öğrendik. Dijital hikâye tasarlama süreci benim için hem eğlenceli hem de öğretici bir çalışma oldu.” (Ö28)

“Öğretici, uygulama odaklı, zevkli ve eğlenceliydi.” (Ö30)

“Bize yeni bilgiler öğretti farklı programlar kullanmayı öğrendik (Ö32). Bizim de dijital hikâye hazırlamamız konuyu daha iyi anlamamızı sağladı. Bu yüzden verimli bir ders işlemiş olduk.” (Ö33)

“Verimliydi, ilerde öğrencilere böyle bir şey yapabilirim.” (Ö36)

Tablo 4.6. Yapılan uygulamanın beceriye katkısı

Kategori	Kod	Kişi
Sosyal beceriler	İş birliği	27
	İletişim	
	Grup çalışması	
	Fikir paylaşımı	
	Sorumluluk	
	Samimiyet	

Öğretmen adayları hazırlamış olduğu dijital hikâyelerin sosyal becerileri geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Sosyal beceriler kategorisi altında iş birliği, iletişim, grup çalışması, fikir paylaşımı, sorumluluk ve samimiyet kodları yer almıştır.

İş birliği; verilen cevaplar, uygulama sürecinde grup çalışması yapmanın iş birliği becerisine olumlu katkı sağladığını göstermiştir. Zorlanılan kısımlarda ise iş birliği yapmanın faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplardan örnekler aşağıda yer almıştır.

“Görev dağılımı yapmak, açısından benim için de diğer arkadaşlar içinde hem yük azaltan hem de birbirimizle ödev hakkında da olsa konuşup sohbet ortamı sunmayı sağlaması açısından grup çalışması yararlı bir çalışma yöntemi oldu. İletişim kurabilmek, koordine olabilmek, rol dağılımı yapabilmek açısından grup çalışması bana katkı sağladı.” (Ö26)

“Sürekli etkileşimde olup görev dağılımı yaptığımız için iş birliği becerime katkı sağladı. Sosyalleşmeme yardımcı oldu.” (Ö32)

“Grup çalışması aslında kolay gibi gözükse de gerçekten düzenin ayarlanması sürecine kadar zor bir iş. Fakat bu süreç içerisinde ve uygulama sırasında herkes iş bölümü yapıldığı için iş yükünün azalması yönünden çok yarar sağlamaktadır. Bizim dijital hikâye sürecindeki grubumuzdaki herkes görev dağılımı yaptığı için ve fikir paylaşımı olduğu için dijital hikâyemizin süreci kolay ve güzel geçti.” (Ö35)

“Bilmediğimiz yerlerde birbirimizi tamamladık.” (Ö2)

“Bu grup çalışması bana “bir elin nesi var iki elin sesi var” atasözünün tam da anlamını anlatmış oldu hepimiz beraber el ele verip çok güzel bir çalışma yaptığımıza inanıyorum.” (Ö3)

“Grup arkadaşlarımla çalışmak çok keyifliydi. Hep beraber olup ortaya bir çalışma çıkarmak çok güzeldi.” (Ö8)

“Arkadaşlarımla birlikte grup çalışması yapmamız iş bölümünü paylaşmış olmamız açısından faydalı oldu çünkü tek başımıza olsak bu kadar güzel bir dijital hikâye ortaya çıkaramaya bilirdik. Arkadaşlarımla birlikte herkes kendi bildiği konuda sorumluluk olarak ve birbirimize yardımcı olarak güzel bir grup çalışması ve iş bölümü yapmış olduk.” (Ö17)

“Sabretmeyi, iş bölümü yapmayı öğretti. Kimin ne yapacağını belirleyip devam etmek işimizi kolaylaştırdı.” (Ö34)

İletişim; uygulama süreci, öğretmen adaylarına iletişim becerilerine katkı sağladığı önemle vurgulanmıştır. Ayrıca, grup çalışmasının sosyalleşme ve sağlıklı iletişim kurmada konusunda olumlu etkiler yarattığını ifade etmişlerdir. Adayların verdiği örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

“Grup çalışmaları iletişim açısından faydalı oldu.” (Ö10)

“Grup çalışması bana birçok katkı sağladı, arkadaşlarımla iletişimimizi güçlendirdi, birbirimizin fikirlerine saygı duymamızı sağladı.” (Ö11)

“Sadece kendi ödevim değil yaptığım bir ödevde arkadaşlarımla da etkileneceğini düşünerek çalışmamı sağladı ve beni geliştirdi. Aynı zamanda sağlıklı bir iletişim kurmada

çok etkiledi. O utangaçlıktan ve çekingenlikten ayrılıp aynı zamanda özgüvenlerimizin gelişmesini de sağladı.” (Ö23)

Grup çalışması; uygulama sürecinin grup şeklinde ilerletilmesi, adaylar üzerinde olumlu bir etki bıraktığı gözlemlenmiştir. Grup çalışması sürecinde, birbirlerine saygı gösterme, iş birliği ve ödev paylaşımı konusunda artılar eklemiştir, bu da öğrenme deneyimini daha zengin kılmıştır. Verilen cevaplardan bazı örnekler aşağıda yer almıştır.

“Grup çalışmasının nasıl yürütülmesi gerektiğini öğretti.” (Ö18)

“Grup çalışması bana başkalarını dinlemeyi ve onlara göre hareket etmeyi öğretti.” (Ö22)

“Grup çalışması öncelikle bana birbirimizi anlamayı, birlikte hareket etmeyi ve birbirimize hatalarımızda yardım etmek gibi katkılar sağladı.” (Ö30)

Fikir paylaşımı; öğretmen adayları dijital hikâye oluştururken fikir paylaşımının daha zengin içerikli bir hikâye ortaya çıkacağını belirtmişlerdir. Fikir alışverişi yapmanın, zorlanıldığı kısımlara olumlu etki ettiği de vurgulanmıştır. Bu düşünceler ile ilgili örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

“Arkadaşlarımla fikir alışverişi yaparak birbirimizin fikirlerine saygı duyduk.” (Ö6)

“Birbirimizden bilgiler aldık. Resimler konusunda kararlaştırdık. Yaptığımız şeyin uygun olup olmadığını tartıştık.” (Ö19)

“Arkadaşlarımla çalışmak, ekip çalışması ile bazı konuların daha kolay halledilebileceğini, daha eğlenceli olabileceğini, farklı fikirler olduğu için ortak kararlarla en güzelinin yapabileceğini gösterdi.” (Ö36)

Sorumluluk; grup çalışması, sorumluluk duygusunu ortaya çıkararak dijital hikâye oluştururken üzerime düşen görevleri zamanında yerine getirme konusunda pozitif etki sağladı. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplardan örnekler aşağıdadır.

“Grup içinde farklı düşünceler olduğu için bakış açımın değişmesine ve genişlemesine yarar sağladı. Sorumluluk ve görev dağılımı konusunda tecrübe edindim. Grup çalışmasında diğer insanlar motivasyon kaynağım oldu.” (Ö1)

“Uyum sağlama, sorumluluk bilinci oluşturdu.” (Ö30)

Samimiyet; öğretmen adaylarının verdiği cevaplar incelendiğinde uygulama süreci sosyalleşme ve samimiyet açısından da olumlu etkiler sağlamıştır. Bununla ilgili örnekler aşağıda yer almıştır.

“Birbirimizi daha iyi tanıdık ve yakınlaştık. Bu sosyal hayatıma katkı sağladı.” (Ö22)

“Grup halinde hareket etmemiz samimiyet kazanılmasını sağladı.” (Ö27)

“Grup çalışması daha çok samimi ve birlik olmamızı sağladı.” (Ö31)

Öğretmen adayları çevre eğitimi dersinde hazırlamış oldukları dijital hikâyelerin olumlu yönde etkilerinin olduğunu ifade etseler de bu süreçte güçlük çektikleri bazı konular olmuştur. Öğretmen adayları teknoloji kullanımı, grup çalışması ve dijital hikâye oluşturma konularında bazı zorluklar yaşamışlardır. Aşağıda yer alan Tablo. 4.7’de uygulama sürecinde güçlük çekilen noktalara ilişkin kategori ve kodlar görülmektedir.

Tablo 4.7. Uygulama sürecinde güçlük çekilen noktalar

Kategori	Kod	Kişi
Teknoloji kullanımı	Bilgisayar kullanımı	11
	Uygulama kullanırken	
Grup çalışması	İletişim	15
	Fikir ayrılığı	
Dijital hikâye oluşturma	Karakter oluşturma	10
	Ses ve görüntü	
	Resim kısmı	

Tablo 4.7’den görüldüğü gibi öğretmen adayları dijital hikâye hazırlama sürecinde bilgisayar ve dijital hikâye hazırlama programı kullanırken güçlük çektiklerini belirtmişlerdir.

Bilgisayar kullanımı; öğretmen adayları, dijital hikâye oluştururken bilgisayar kullanımında zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Hikâye oluşturma sürecinde, teknoloji kullanımında eksik yönleri olduğunu söylemişlerdir. Adaylar, bilgisayar kullanma

konusunda engellerle karşılaşsalar da bu süreci tamamlamışlardır. Bilgisayar kullanımıyla ilgili verilen cevaplar aşağıda belirtilmiştir.

“Uygulamada teknoloji bölümü benim için zordu çünkü teknoloji ile aram iyi değildi bu yüzden bilgisayarla ilgili görev yaparken biraz zorlandım.” (Ö3)

“Bilgisayar kullanırken zorlandım çünkü teknoloji alanımda iyi olmadığı için yapımında zorlandım.” (Ö10)

“Evet, dijital hikâyeyi düzenlerken zorlandım çünkü bilgisayar kullanımı konusunda yetersiz kalıyorum.” (31)

“Teknolojiyi, dijital hikâye olarak ilk defa yaptığım için biraz zorlandım.” (Ö7)

“Dijital hikâye hazırlarken bazen teknolojiyi rahatlıkla kullandım, bazen de zorlandığım kısımlar oldu.” (Ö19)

Uygulama kullanırken; öğretmen adayları dijital hikâye oluşturma uygulamaları üzerinde zorlandıklarını belirtmişlerdir. Bu zorluk hem uygulamaları kullanma hem de uygun uygulama bulma konularında ortaya çıkmıştır. Adayların cevaplarından bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Uygulama sürecinde ön bilgi sahibi olmadığı için zorlandım.” (Ö6)

“Dijital hikâye hazırlama sürecinde sahneleri yaparken powtoon uygulamasını ilk kez kullandığım için biraz zorlandım.” (Ö17)

“Dijital hikâye için uygulamalar bulmakta ve kullanmakta zorlandım.” (Ö33)

“Uygulamalarda biraz zorluk yaşasak da çok rahat olmasa da kullandım.” (Ö23)

“Bazı sitelere baktığımızda ücretli ya da sistemin açılmadığını gördük ve zorlandık sonrasında grup arkadaşlarımızla birlikte alternatif siteler bulduk ve teknolojiden olabildiğince yararlanmaya çalıştık.” (Ö22)

Tablo 4.7’den görüldüğü gibi öğretmen adayları dijital hikâye hazırlama sürecinde grup çalışması yaparken güçlük çekmişlerdir. Öğretmen adayları iletişim kurma konusunda sorun yaşamışlar ve bazı noktalarda fikir ayrılıkları yaşamışlardır.

İletişim; adaylar dijital hikâye oluşturma sürecinde grup çalışmasında iletişim kopukluğu yaşadıklarını, ödev dağılımında sorumlulukların yerine getirilmediği ve nedenle sürecin zorlu

geçtiğini belirtmişlerdir. Bu zorlukları aşmak adına daha etkili iletişim ve görev dağılımı stratejilerine ihtiyaç duyduklarını vurgulamışlardır. Örnek cevaplar aşağıda belirtilmiştir.

“Zorluk yaşadım evet, bir araya gelmekte zorlandık. Bu yüzden iletişim kopukluğu yaşadık (Ö6).

“Bu uygulamada zorlandığım bölüm arkadaşlarla toplu bir şekilde birlikte çalışamamak oldu.” (Ö9)

“Evet, problem yaşadığımız yerler oldu. Herkese ulaşmada ve iletişim kurmada zorlandık ama sonucunda güzel bir iletişim yakaladık.” (Ö22)

“Dijital hikâye hazırlama sürecinde iletişim, koordine olmaya zorlayan kısımdı.” (Ö26)

“Neredeyse hiç tanımadığım insanlarla iletişim kurma ve ortak karara varma konusu zorlandığım kısımdı. Çünkü grup ödevlerinde iletişim ve arkadaşlarını sevmek, benim için önemli, grup çalışması açısından da verimli olduğunu düşünüyorum.” (Ö29)

“Grup çalışması olduğu halde pek iletişim sağlayamadığımız için ödevimizde yarım kaldı.” (Ö32)

Fikir ayrılığı; öğretmen adayları, uygulamanın dijital hikâye oluşturma sürecinde fikir ayrılıkları yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ortaya çıkan fikir ayrılıkları yüzünden zorlandıklarını belirtmiş ve bu zorlukları aşmak için çözüm odaklı olduklarını vurgulamışlardır. Adayların cevapları aşağıda yer almaktadır.

“Bazı ufak fikir uyuşmazlıkları oluştu.” (Ö25)

“Sadece bazı konularda fikir ayrılıkları yaşadık.” (Ö32)

“Genel olarak problem oluşmadı ama hikâye oluştururken bazı fikir ayrılıkları oluştu.” (Ö34)

“Yedi kişinin müsait olduğu zaman bulmak zor oldu. Fikir ayrılıklarımız oldu fakat çoğunluğa uyarak bu sorunu aştık.” (Ö36)

Tablo 4.7’den görüldüğü gibi öğretmen adayları dijital hikâye hazırlama sürecinde karakter oluşturma, ses ve görüntü ekleme kısımlarında güçlükler yaşamışlardır.

Karakter oluşturma; dijital hikâye hazırlarken karakter oluşturma sürecinde zorlandıklarını belirtilmişlerdir. Ayrıca, oluşturdukları karakterlerle hikâye arasında bağlantı

kurmada güçlük yaşadıklarını vurgulamışlardır. Adaylar, karakter geliştirme ve hikâye oluşturma konularında daha fazla pratiğe gerek duyduklarını vurgulamışlardır. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar aşağıda yer almaktadır.

“Dijital hikâye hazırlama sürecinde dijital karakterler oluşturmak, bir bütün haline getirmek zordu.” (Ö7)

“Dijital hikâye hazırlarken karakter hazırlama aşamasında biraz zorlandım. Bunun sebebi de daha önce böyle bir uygulama yapamadığımızdan kaynaklandığını düşünüyorum.” (Ö11)

Ses ve görüntü; öğretmen adayları hazırladıkları dijital hikâyelerde kendi seslerini kullanma ve hikâyeye uygulama süreçlerinde zorlandıklarını belirtmişlerdir. Sesleri birleştirirken ve hikâye akışına uygun düzenlemeler yaparken karşılaştıkları bu zorluklar, sesli anlatım ve hikâye bütünlüğü konularında daha fazla uygulama yapmaları gerektiğini vurgulamışlardır. Örnek cevaplar aşağıda belirtilmiştir.

“Dijital hikâye uygulamasında zorlandığım bölüm olarak video oluşturmaktı. Yani hikâyemizde kendi seslerimizi kullandık ve bu sesleri belli bir ton ve hız da ilerletmek biraz zorlayıcıydı ama bu zorluğun da üstesinden geldiğimizi düşünüyorum.” (Ö4)

“Ses ve görüntülerinin aynı anda gitmesi için baya uğraştık en çok zorlayan kısım buydu.” (Ö21).

“Sesleri birleştirme kısmında zorlandık. Sesleri kırpmakta zorlandık biraz.” (Ö33)

Resim kısmı; öğretmen adayları, hazırlanan hikâye tahtasında dijital hikâye ile uyumlu resim belirleme konusunda zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Yazılan hikâyenin resimle uyumlu olması açısından uygun resim bulma sürecinde yoğun bir çaba sarf etmeleri, bu noktada yaşadıkları zorlukları ve gereksinimleri vurgulanmıştır. Adayların cevapları aşağıda yer almaktadır.

“Resimleri bulmak konusunda zorlandım. Uygun resimleri bulmak zor oldu. Yazdığımız sahneler için uygun resim bulmak konusunda yetersizdik.” (Ö8)

“Bu uygulamada zorlandığım bir bölüm çok fazla yoktu, fakat resimleri yapmak için ilk başta hangi uygulamayı kullanacağımızı tam bilemedik.” (Ö15)

“Bu uygulama da resim geçişlerini yaparken biraz zorlandık.” (Ö30)

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde yer alan “5.1. Sonuç ve Tartışma” başlığı altında araştırma sonuçları ilgili literatür ile tartışılmıştır. “5.2 Öneriler” başlığı altında ise araştırma sonuçlarından yola çıkılarak öneriler sunulmuştur.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının Çevre Eğitimi dersinde hazırlamış oldukları dijital hikâyelerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğine ait puanlar pozitif yönde anlamlı ölçüde değişmiştir. Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, girişimcilik ve inovasyon, sosyal sorumluluk ve liderlik ile kariyer bilinci alt boyut puanlarında anlamlı olarak farklılık görülmektedir. Eleştirel düşünme ve problem çözme alt boyutunda ise herhangi bir değişim olmamıştır. Fakat eleştirel düşünme ve problem çözme alt boyutu son test puan ortalamasında, ön test puan ortalamasına göre bir artış görülmüştür. Araştırmanın bu sonucu dijital hikâyelerin 21. yy. becerilerini desteklemesi yönünden ilgili literatürle uyumludur. Örneğin Seçkin Kapucu ve Yurtseven Avcı (2020) araştırmalarında fen bilimleri öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyelerin 21. yüzyıl becerilerini desteklediği bulgusuna ulaşmışlardır. Benzer bir şekilde Gürsoy (2021), öğretmen adaylarının öğrenme ve yenilik becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve mesleki beceriler gibi 21. yüzyıl becerilerinin dijital hikâye uygulaması ile olumlu yönde geliştiğini ortaya çıkarmıştır.

Çevre eğitimi dersinde öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyeler puanlanmış ve öğretmen adaylarına geribildirim verilmiştir. Öğretmen adayları geribildirimler doğrultusunda dijital hikâyelerde tekrar düzenlemeler yapmışlar, son haline getirmişlerdir. Geri bildirim sonrasında öğretmen adaylarının düzenlemiş olduğu dijital hikâyeler tekrar puanlanmıştır. Geribildirim öncesi ve sonrası öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerden elde edilen ortalama puanlarda anlamlı bir farklılık görülmüştür. Diğer bir deyişle geribildirim öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerden aldıkları puanlara anlamlı katkısı olmuştur. Benzer şekilde Sancar-Tokmak vd. (2014) tarafından yapılan araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının hazırlamış olduğu dijital hikâyelere yazma, uygun resim bulma, resim ve hikâyeleri eşleştirme ve dijital dosyaları hazırlama

aşamalarında geribildirim sağlanmış ve uygulama ile fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve alan bilgilerinde artış görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yürütülen başka bir araştırma sonucunda da öğretmen adaylarının, bilimsel kavramları ve bilimsel bilginin özelliklerini dijital ortama ve senaryolara başarılı bir şekilde aktarıldığı görülmüştür (Seçkin Kapucu ve Yurtseven Avcı, 2020).

Araştırmanın nitel bulguları, nicel bulguları desteklemiştir. Öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları dijital hikâyelerde geribildirimler sonucunda hikâye yazma, amaç belirleme, resim ve hikâye uyumunda, ses ve sahne uyumu oluşturma noktalarında gelişmeler görülmüştür. Öğretmen adayları bu durumu görüşme formunda da ifade etmişlerdir. Görüşme formunda öğretmen adayları hazırlanan dijital hikâyelerin çevreye karşı daha duyarlı olma, çevreye karşı bilinçlenme, derse ilgi, pozitif etki gibi olumlu etkiler oluşturduğunu belirtmişlerdir. Diğer bir deyişle öğretmen adayları dijital hikâye hazırlama sürecinin öğrenmeye ve öğretmeye katkısının olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer bir şekilde araştırma sonuçları dijital hikâyelerin bilişsel (Titus, 2012; Ulum ve Yalman, 2018; Ulum ve Yalman, 2019) ve duyuşsal (Ulum ve Ercan Yalman, 2018) anlamda öğrencilere olumlu katkılar sağladığını göstermiştir. Örneğin Ulum ve Yalman (2019) yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri konularında dijital hikâye hazırlama deneyimlerini incelemişlerdir. Araştırmalarında, öğrencilerin dijital hikâyeler ile konuları daha iyi öğrendiklerini, öğrenmelerinin daha kalıcı olduğunu, araştırma becerilerinin geliştirdiğini, eğlenerek öğrendiklerini görmüşlerdir. Başka bir çalışmada ise Ulum ve Yalman (2018) fen bilimleri dersinde dijital hikâye hazırlamanın ders başarısı düşük ve bilgisayarla fazla vakit geçiren öğrenciler üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma 8, sekizinci sınıf öğrencisiyle gerçekleşmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin dijital hikâye hazırlamayı sevdikleri ve bu süreçte konuları öğrenirken eğlendikleri, bilgilerin daha kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarının dijital hikâyelerin sosyal ve teknik becerilere olumlu katkılar sağladığını belirtmişlerdir. Balaman (2015) çalışmasında dijital hikâye yönteminin öğrencilerin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarına etkisi araştırmıştır. Araştırmacı, dijital hikâye öğretiminin öğrencilerin, öğretim teknolojilerini kullanım düzeylerini, bilgi ve becerilerini, öğretim teknolojilerine olan ilgi ve motivasyonlarını artırdığı sonuçlarına ulaşmıştır. Sosyal becerilerde grup çalışması, fikir paylaşımı, sorumluluk, iş bölümü gibi becerilerin geliştirdiği sonucuna varılmıştır. Benzer bir şekilde Green (2011) tarafından

yapılan araştırmada öğretmen adayları dijital hikâye hazırlama sürecinde kendini ifade etme, paylaşma, iletişim kurma ve dijital teknolojiyi sınıfta kullanmaya imkân verdiğini fark etmişlerdir. Korucu (2019) araştırmasında dijital hikâyelerin öğrenme süreci ve teknoloji kullanımında olumlu etkisinin olduğunu belirtmiştir. Dijital hikâyelerin bilgilerin kalıcılığını artırma, iş birliğini destekleme, öğrencilerin ilgilerini ve güdülenmelerini artırma, sorgulama becerilerini geliştirme gibi etkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adaylarının görüşme formunda verdiği cevaplardan dijital hikâye hazırlarken (karakter oluşturma, ses ve görüntü ayarlama aşamalarında), bilgisayar ve teknoloji kullanırken, grup çalışması yaparken ve dijital hikâye oluştururken güçlük çektikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca öğretmen adayları grup çalışması yaparken fikir ayrılıkları, iletişim kopukluğu ve iletişimle ilgili zorluklar yaşamışlardır. Orhan Göksun ve Gürsoy (2022) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının dijital hikâye hazırlama sürecinde planlama, mekanik, öykü yapısı ve teknoloji boyutlarında içerik boyutuna göre daha düşük puan aldıkları görülmüştür.

Araştırma sürecinde elde edilen veriler, dijital hikâyenin ders üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. Bu araştırma sonucunda literatürde daha önce tartışılmamış olan çevre eğitimi ile ilgili dijital hikâye hazırlamanın derse etkisine önemli bir rol oynadığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuçların, dijital hikâye hazırlama anlayışını derinleştirmeye yardımcı olacağı, dijital hikâyelerin derse etkisini vurgulamak ve gelecekteki dijital hikâye anlatımı üzerine araştırmalara rehberlik edeceği düşünülmektedir.

5.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlardan yola çıkarak aşağıda yer alan öneriler sunulmuştur:

1. Dijital hikâyelerin Çevre Eğitimi dışındaki derslerde de kullanımı öğretmen adayları için olumlu sonuçlar sağlayabilir.
2. Dijital hikâye hazırlarken teknoloji kullanımı öğrenciler için yenilikçi ve ilgili çekici olduğu sonuçlarına varılmıştır. Varılan bu sonuçlar doğrultusunda eğitim-öğretim amaçlı farklı konularda ve farklı alanlarda da teknoloji kullanımına yer verilebilir.
3. Dersin anlaşılması zor olan kısımlarında dikkat çekici bir dijital hikâye kullanılabilir. Bu sayede olumlu çıktılar elde edilebilir.

4. Grup ödevi şeklinde hazırlanan dijital hikâyeler öğrenciler arasında iş birliği ve sosyalleşme imkânı sağlamıştır. Bu becerileri ölçen araştırmalar yapılabilir.
5. Bu şekilde yapılan uygulamaların planlı çalışma yapılmasına ve araştırma becerilerinin gelişmesi yönünden etki sağlayabilir.



6. KAYNAKLAR

- Akbaş, O., Keskin, A., Özden, M., Gökmen, B., & Berk, D. (2023). Gelecekteki öğrencilerin için sen de bir masal oku: bir dijital hikâye çalışması. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi (AKEF) Dergisi*, 5(1), 276-286. <https://doi.org/10.38151/akef.2023.54>
- Akgündüz, D. (2019). *Fen ve matematik eğitiminde teknolojik yaklaşımlar*. Anı Yayıncılık.
- Akdoğan, A., & Güleç, S. (2007). Sürdürülebilir katı atık yönetimi ve belediyelerde yöneticilerin katı atık yönetimiyle ilgili tutum ve düşüncelerinin analizine yönelik bir araştırma. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 39-69.
- Akın, F. İ., & Şeker, M. (2021). Eğitimde öğrenci ve öğretmen performanslarının değerlendirilmesi noktasında "biçimlendirici öğrenme" modelinin yeri ve önemi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 6(2), 464-487.
- Akman Dömbekci, H., & Erişen, H. A. (2022). Nitel araştırmalarda görüşme tekniği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 141-160.
- Aldemir Engin, R. (2021). Ortaokul matematik öğretmenleri adaylarının hazırladıkları dijital hikâyelerin değerlendirilmesi ve öğretmen adaylarının dijital hikâye tasarlama sürecine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 706-750.
- Alkan, V., Şimşek, S., & Armağan Erbil, B. (2019). Karma yöntem deseni:öyküleyici alanyazın incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 559-582.
- Alkan, Ş., Kuruçay, E. N., Aladağ, T. T., Çolak, Z., & Cengiz, C. (2022). Okul öncesi çevre eğitimini konu alan çalışmalar yönelik betimsel içerik analizi. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 3(2), 328-352. <https://doi.org/10.54637/ebad.1141413>
- Altunay, E. (2017). Ortaöğretim öğretmenlerinin öğretimsel liderlik rollerine ilişkin görüşleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 21(2), 473-503.

- Anadolu, B. (2019). Dijital hikâye anlatıcılığı bağlamında yapay zekanın sinemaya etkisi: sunspring ve it's no game filmlerinin analizi. *Eriyes İletişim Dergisi, özel sayı(1)*, 39-56. <https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.483510>
- Anu, L. J. (2014). The case of design-oriented pedagogy: What students digital video stories say about emerging learning ecosystems. *Education and Information Technologies, 19*, 583-601 <https://doi.org/10.1007/s10639-013-9284-6>
- Aydın, E., & TunaGür, M. (2021). Yabancı dil olarak Türkçe öğretim programının 21. yüzyıl becerileri açısından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(32)*, 349-374. <https://doi.org/10.35675/befdergi.853046>
- Aydın, C. H. (2000). Öğrenme ve öğretme kuramlarının eğitim iletişimine katkısı. *Kurgu Dergisi, 17(1)*, 183-197.
- Aydın, M. (2016). Enerji verimliliğinin sürdürülebilir kalkınmadaki rolü: Türkiye değerlendirilmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi, 14(28)*, 409-441.
- Baki, A., & Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 11(42)*, 2-21.
- Balaman, F. (2016). The effect of digital storytelling technique on the attitudes of students toward teaching technologies. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 6(2)*, 147-168. <http://dx.doi.org/10.14527/pegegog.2016.009>
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2)*, 368-388. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299>
- Baştaş, F., & Vural, R. (2017). Drama temelli dijital hikâye anlatıcılığı programının 6 yaş çocuklarının bazı sosyal becerilerinin gelişimine etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(1)*, 1-30.
- Berktaş, S. (2021). Sanayi devrimi ile gelen değişim: iş bölümü ve yabancılaşma. *Atlas Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi 5(6)*, 2602-4128. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atlas>

- Bilici, S., & Yılmaz, R. M. (2021). Reseach trends in educational digital story studies 2008-2019. *Çukurova University Faculty of Education Journal* 50(2), 614-648. <https://doi.org/10.14812/cuefd.822000>
- Bilir, U., & Özkan, M. (2014). Fen bilimleri öğretiminde araştırmaya ve sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 224-247.
- Bircan, H. H. (2019). Eğitim kurumlarında ve uygulamalarında karşılaşılan bazı çatışkı ve çelişkiler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilgiler Enstitü Dergisi*, (41), 32-45.
- Buldu, M. (2014). Öğretmen yeterlik düzeyi değerlendirmesi ve mesleki gelişim eğitimleri planlanması üzerine bir öneri. *TED Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(4), 114-134.
- Butgel Tunalı, S. G. (2016). Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanılması "karma araştırma yöntemi". *Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli Dergisi*, 24(2), 106-112.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A.
- Cevahir, E. (2020). *SPSS ile nicel veri analizi rehberi*. Kıbele Yayınları.
- Cevik, M., & Şentürk, C. (2019). Multidimensional 21 th century skills scale: Validity and reliability study. *Cypriot Journal of Education Sciences*. 14(1), 011-028.
- Creswell, J. W. (2011). Designing and conducting mixed methods research. *London:Sage Publications Ltd.*, (2. Baskı).
- Ciğerci, F. (2015). İlkokul Dördüncü Sınıf Türkçe Dersinde Dinleme Becerilerinin Geliştirilmesine Dijital Hikâyelerin Kullanılması. [Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi].
- Çalık, İ. (2020). Dijital hikâyelerle desteklenen bilim uygulamaları dersinin 7.sınıf öğrencilerinin bilimsel tutumlarına etkisi ve bilimin doğasına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

- Çetin, İ., & Erdoğan, A. (2016). Matematik öğretmen adaylarına yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlik ölçeği. *Necmettin Erbakan Üniversitesi*, 1-23.
- Çiçek, M. (2018). Investigating the effects of digital storytelling use in sixth-grade science course: A mixed method reseach study. [Doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi].
- Çiftçi, S., Sağlam, A., & Yayla, A. (2021). 21.yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 718-734. <https://doi.org/10.29000/rumelide.995863>
- Çıralı Sarıca, H., & Koçak Usluel, Y. (2016). Eğitsel bağlamda dijital hikâye anlatımı: bir rubric geliştirme çalışma. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(2), 65-84. <https://doi.org/10.17943/etku.12600>
- Çıralı, H. (2014). Dijital hikâye anlatımının görsel bellek ve yazma becerisi üzerine etkisi.[Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi].
- Çokluk, N., & Ökmen, Y. E. (2020). Sözlü kültürden dijital kültüre hikâye anlatımı: youtuberlar üzerine kültürel bir çözümleme. *Selçuk İletişim Dergisi*, 13(3), 1114-1148.
- Çubukçu, Ç., & Girmen, P. (2008). Öğretmenlerin sınıf yönetimi becerilerine ilişkin görüşleri. *Bilgi*, (44), 123-142.
- Demir, S., B., & Yıldırım, Ö. (2019). Yazılı anlatım becerilerinin değerlendirilmesi için dereceli puanlama anahtarı geliştirme çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47, 457-473. <https://doi.org/10.979/pauefd.588565>
- Denek, S. (2019). Sürdürülebilir kalkınmadan sürdürülemez çevreye doğru: çevre - kalkınma ikilemi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(3), 816-842.
- Dola, N., & Aydın, İ. S.(2020). Dijital öykü yazarlığının eşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 17-34. <https://doi.org/10.31464/jlere.637597>

- Duran, M. (2022). Okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir gelişme uygulamalarına ilişkin görüşleri ve uygulama örneği. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 11(2), 402-419. <https://doi.org/10.30703/cije.1027686>
- Ergün, N., & Canbulut, M. (2023). Yabancı dil olarak türkçe öğretiminde muzik kullanımına ilişkin akademisyen görüşleri. *Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 6(1), 1-15. <https://doi.org/10.52974/jena.1200209>
- Eroğlu, A., & Okur, A. (2022). Dijital hikâye anlatımının ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin hikâye yazma kaygıları üzerindeki etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(234), 1529-1552. <https://doi.org/10.377669/milliegitim.824215>
- Erol, G. (2005). Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları. [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Erökten, S. (2015). Bölgelere göre öğrencilerde çevre bilincinin karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 169-179.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66), 1-13.
- Geçgel, H., Kana, F., Vatansever, Y. Y., & Çalık, F. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının çok boyutlu 21 yüzyıl becerilerinin belirlenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1646-1669.
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 3(3), 197-215.
- Gelen, İ. (2017). P21-program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.
- Göksun, O. D., & Gürsoy, G. (2022). Digital storytelling in science teacher education: evaluation of digital stories. *Science Education International*, 33(2), 251-263. <https://doi.org/10.33828/sei.v33.i22.13>

- Green, M. (2011). Teaching the writing process through digital storytelling in pre-service education. [Doctoral dissertation. Texas A&M University].
- Gülay Ogelman, H., & Güngör, H. (2015). Türkiyedeki okul öncesi dönem  vre eēitimi çalışmalarının incelenmesi: 2000-2014 Yılları Arasındaki Tezlerin ve Makalelerin İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 180-194.
- Günay,  . (2002). Din sosyolojisinin tarihsel gelişimi ve temel sorunları. *Erciyes Üniversitesi İlahiyat Fakültesi*, 1(12), 1-21.
- G rs y, G. (2021). Digital storytelling: Developing 21 st century skills in science education. *European Journal of Educational Research* 10(1), 97-113. <https://doi.org/10.12973/eujer.10.1.97>
- Güvenç, A.  . (2022). Halk hik yelerinin işlevleri. *Turcology Research*, 73, 57-83. <https://doi.org/10.54614/JTRI.2022.4580>
- Hamlı, S., & Hamlı, D. (2021). WEB 2.0 araçlarının derslerde kullanılmasının akademik başarıya etkisi. *Uygulamada Eēitim ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-16.
- İlgar, M. Z., & Coşgun İlgar, S. (2019). Bilişsel davranış deēiřtirme ve motivasyonel görüşme. *Eēitimde Kuram ve Uygulama*, 15(1), 47-73. <https://doi.org/10.17244/eku.489855>
- Kabaran, G. G. (2022). Fen eēitimi alanında diēital öykü uygulamalarının akademik başarıya etkisi: bir meta-analiz  alışması. *E-Uluslararası Eēitim Araştırmaları Dergisi*, 13(6), 86-102. <https://doi.org/10.19160/eijer.1189309>
- Ka mazoēlu, H. B. (2015). Türkiye'de sosyolojinin 100 yıllık birikimi üzerine bazı tespitler. *İstanbul Journal of Sociological Studies*, 52(2), 29-55. <https://doi.org/10.18368/IU/sk.62830>
- Kansoy, M. B., & Sert Cibik, A. (2023). Student attitudes towards, guided inquiry approach supported by digital stories. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH)*, 9(2), 101-118. <https://doi.org/10.55549/jeseh.1279731>

- Kapucu, Ç. M., & Yurtseven Avcı, Z. (2020). The digital story of science; Experiences of pre-service science teachers. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH)*, 6(2), 148-168. <https://doi.org/10.21891/jeseh.689444>
- Karacaoğlu, H. (2018). Dijital hikâyelerin türkçe dersi değerler eğitimine yönelik etkisinin incelenmesi. [Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi] YÖK Tez Merkezi.
- Karasu, M. A. (2019). Kamu yönetimi bölümü çevre eğitiminin öğrenciler üzerindeki etkileri: harran üniversitesi örneği. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 7-30.
- Karoğlu, A. K. (2015). Öğretim sürecinde hikâye anlatmanın teknolojiyle değişen doğası: dijital hikâye anlatımı. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(2), 89-106. <https://doi.org/10.17943/etku.29277>
- 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>
- Kayaer, M., & Çiftçi, S. (2022). Yükseköğretimde çevre eğitiminin çevre bilincine etkisi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 29(1), 94-106. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1064753>
- Kizioğlu, İ. (2023). Çevre eğitimi ve çevre bilinci. *Tabiat ve İnsan Dergisi*, 2(193), 5-17.
- Koltuk, N. K. (2016). Reseaching and evaluating digital storytelling as distance education tool in physics instruction: An application with pre-service physics teachers. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE* 17(1), 87-99.
- Korucu, A. T. (2020). Fen eğitiminde kullanılan dijital hikâyelerin öğretmen adaylarının akademik başarıları, sayısal yetkinlik durumları ve sorgulama becerileri üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 352-370. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3617>

- Kuru, O. (2018). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin e-öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 105-119.
- Küçükali, R., & Coşkun, H. (2021). Eğitimde dijitalleşme ve yapay zekanın okul yöneticiliğindeki yeri. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 124-135.
- Küngerü, A. (2016). Bir ifade aracı olarak dijital öykü anlatımı. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 33-45.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation: Revised and expanded from qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, USA: Jossey-Bass.
- Meydan, E. & Özden, M. (2021). Dijital hikâyenin eğitime katkısına dair öğrenci görüşleri. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 23(1), 122-131. <https://doi.org/10.29000/rumelide.948307>
- Moseley, C., Gdovin, R., & Jones, K. (2013). Exploring mental models of science teachers using digital storytelling. *Electronic Journal of Science Education*, 17(1), 1-20.
- Mutlugün, M. A., & Topuz, Y. (2020). Dijital anlatı bağlamında hikâyeciliğin yeni konumu. *New Position of Storytelling in the Context of Dijital Narration*, 3(3), 37-45.
- Müceldili, B., & Duran, I. (2022). Hikâye anlatıcılığı ve etkili liderlik ilişkisi üzerine nitel bir çalışma. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2), 280-283. <https://doi.org/10.38057/bifd.1183107>
- Nam, C. (2017). The effects of digital storytelling on student achievement, social presence, and attitude in online collaborative learning environments. *Interactive Learning Environments*, 25(3), 412-427. <https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1135173>
- Nergiz, N., & Hayta, Y. (2021). Çevresel davranış ve çevre eğitimi: üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 30(1), 149-179.

- Ocak, G., Çengelci, S., & Yurtseven, R. (2022). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık beceri düzeyleri ile yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Afyonkarahisar örnekleme). *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 8(1), 123-155. <https://doi.org/10.47615/issej.1103143>
- Okumuşlar, M. (2006). Din eğitiminde etkin bir yöntem olarak hikâye. *Necmettin Erbakan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 21(21), 237-252.
- Onbaşılı, I. Ü., & Tuncay, A. S. (2022). An examination of pre-service teachers experiences in creating a scientific digital story in the context of their self confidence in technological pedagogical content knowledge. *Journal of Baltic Science Education*, 21(2), 207-223. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.207>
- Özbebek Tunç, A., Ömür, G. A., & Düren A. Z. (2012). Çevresel farkındalık. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 47, 227-246.
- Ökmen, Y. E & Çokluk, N. (2021). Ben de artık bir hikâye anlatıcısıyım: hikâye anlatımında dijital olanaklar açısından youtuber "fly with haita" üzerine bir inceleme. *Etkileşim*, (7), 190-215. <https://doi.org/10.32739/etkilesim.2021.7.124>
- Özcan, S., Kukul, V., & Karataş, S. (2016). Dijital hikâyeler için dereceli değerlendirme ölçeği. *International Computer and Instructional Technologies Symposium*, 24-45.
- Özerbaş, M. A., & Öztürk, Y. (2017). Türkçe dersinde dijital hikâye kullanımının akademik başarı, motivasyon ve kalıcılık üzerindeki etkisi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(2), 102-110.
- Özkan, Ç. (2020). Yeni medyada dijital hikâye anlatısına yeni bir yaklaşım: haber oyunları. *Etkileşim*, (6), 146-167. <https://doi.org/10.32739/etkileşim.2020.6.79>
- Özkan, H. H. (2012). Yapılandırmacı odaklı öğretim tasarımı modeli örneği. *Balikesir University The Journal of Social Sciences Institute*, 15(28), 47-66.
- Partnership for 21st Century Skills. (2017). *Core content integration*, 5(15), 1-9. Retrieved from: <https://www.p21.org/framework>.

- Robin, B. R. (2008). Digital Storytelling: A powerfull technology tool for the 21 st centur classrom. *Theory Into Practice* 47(3), 220-228. <https://doi.org/10.1080/00405840802153916>
- Sancar Tokmak, H., Sürmeli, H., & Ozgelen, S. (2014). Preservice science teacheers perceptions of their tpeck develonment after creating digital stories. *International Journal of Environmetal and Science Education* 9(3), 247-264.
- Sarıtepeci, M. (2017). Ortaokul düzeyinde dijital hikâye anlatımının yansıtıcı düşünme becerisi üzerindeki etkisinin incelenmesine yönelik deneysel bir çalışma. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1367-1384. <https://doi.org/10.14686/buefad.337772>
- Sarıtepeci, M. (2021). Students' and parents' opinions on the use of digital storytelling in science education. *Technology, Knowledge and Learning*, 26, 193-213. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09440-y>
- Saykal, A., & Uluçınar Sağır, Ş. (2021). Türkiyede öğretmen yeterlikleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi araştırmaları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi* 7(2), 115-137.
- Şahin, M. (2012). Ders kitaplarının mesaj tasarımı ilkeleri açısından değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 129-154.
- Şahin, N. (2021). Dijital hikâye uygulamalarının öğrencilerin motivasyonları üzerindeki etkisinin bazı moderatör değişkenler açısından incelenmesi; meta analizi çalışması. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, (46), 119-138. <https://doi.org/10.21497/sefad.1033057>
- Şarlakkaya, K., & Sülün, A. (2022). Fen bilimleri öğretmen adaylarının 21.yüzyıl öğretmenlerinde teknoloji yeterliliği öz-değerlendirme düzeylerinin belirlenmesi. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 1-21.
- Şenel, A., & Gençoğlu, S. (2003). Küreselleşen dünyada teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitimi Fakültesi Dergisi* 11(12), 45-65.
- Şimşek, B. (2018). *İletişim çalışmaları bağlamında dijital hikâye anlatımı: kavramlar ve Türkiye deneyimi*. Alternatif Bilişim.

- Tekşan, K. (2013). Ömer Seyfettin'in üç hikâyesinde problem çözme yöntemi ve bu hikâyelerin türkçe öğretiminde kullanılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 310-341.
- Timur, B., & Tasar, M. F. (2011). Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeğinin (TPABÖGÖ) Türkçeye uyarlanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 839-856.
- Titus, U. B. (2012). Digital storytelling in a science curriculum; The process of digital storytelling to help the needs of fourth grade students understand the concepts of food chains. [Doctoral Dissertation, Hofstra University].
- Tuncel, G. (2011). Sosyal bilgiler dersinde rubriklerin etkili kullanımı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 213-233.
- Turgut, G. & Kışla, T. (2015). Bilgisayar destekli hikâye anlatımı yöntemi: alanyazın araştırması. *Turkish Onlinw Journal of Qualitative Inquiry*, 6(2), 97-121. <https://doi.org/10.17569/tojqi.57305>
- Türe, G. (2021). Dijital dünyanın okuma ve yazma beceileri üzerindeki etkisi. *Uluslararası Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Dergisi*, 4(2), 148-164.
- Ulum, E., & Ercan Yalman, F. (2020). Yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri konularında dijital öykü hazırlama deneyimleri. *International Journal of Educational Specturm*, 2(1), 1-24.
- Ulum, E., & Ercan Yalman, F. (2018). Fen bilimleri dersinde dijital hikâye hazırlamanın ders başarısı düşük ve bilgisayarla fazla vakit geçiren öğrenciler üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12(2), 306-335. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.506446>
- Ulusoy, S. (2019). Dijital hikâye destekli örnek olaya dayalı öğrenme ortamlarının fen öğrenme üzerindeki etkisi. (Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi]. Açık Erişim Sitesi. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/688500>

- Uslupehlivan, E., Kurtoğlu Erden, M., & Cebesoy, Ü. B. (2017). Öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma deneyimleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 10(ERTE Özel Sayı), 1-22. <https://doi.org/10.12780/usaksosbil.373851>
- Ünal, C., & Çakır, H. (2022). Eğitimde dijital öykü araştırmalarının incelenmesi ve dijital öykü araçlarının sınıflandırılması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 27(2), 437-456. <https://orcid.org/0000-0001-9424-2323>
- Van Laar, E. V. (2017). The relation between 21 st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72 , 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Wimpey, P. A. (2018). The effects of digital storytelling on astronomy misconceptions held by fourth grade students. [Doctoral Dissertation, Liberty University].
- Wu, J. C. (2020). A systematic review of educational digital storytelling. *Computer Education*, 147, 103786. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103786>
- Yaşar, S., Aygün, Ş. S., Atalay, N., & Kılıç, Z. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160-175.
- Yazıcı, N. (2017). Sosyal medya hikâye anlatıcılığı. [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, Y., Üstündağ, M. T., & Güneş, E. (2017). Öğretim materyali olarak dijital hikâye geliştirme aşamalarının ve araçlarının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1621-1640. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.31178-338851>

EKLER

Ek-1. Etik Kurul Onayı/İzni

Ek-2. 21 Yüzyıl Becerileri Ölçeği

Ek-3. Görüşme Formu

Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik)

Ek-5. Dijital Hikâye Örnekleri

Ek-1. Etik Kurul Onay/İzni



**T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
ETİK KOMİSYONU
BAŞVURU DEĞERLENDİRME FORMU**

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN ADI	Sınıf Öğretmeni Adalarının Çevre Eğitimi ile İlgili Hazırlanmış Oldukları Dijital Hikâyelerin İncelenmesi
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	☒ Anket/Ölçek/Skala Çalışması ☐ Gözlemsel Çalışma ☐ Niteliksel Çalışma ☐ Diğer
	GELEN EVRAK SAYISI ve TARİHİ	E-55135017-770-114178 sayılı yazı
	DANIŞMAN (Unvan, Ad-Soyad, Kurum, Bölüm)	Doç. Dr. Zeynep KOYUNLU ÜNLÜ Yozgat Bozok Üniversitesi Eğitim Fakültesi
	YÜRÜTÜCÜ (Unvan, Ad-Soyad, Kurum, Bölüm)	Aytan Yusupova Öğrenci
	ARAŞTIRMACILAR (Unvan, Ad-Soyad, Kurum, Bölüm)	

KARAR BİLGİLERİ	KARAR NO:40/37	TARİH: 21.12.2022
	Yukarıda bilgileri verilen Etik Komisyonu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik sakınca <u>bulunmadığına</u> karar verilmiştir.	
	Değerlendirme Sonucu	
	☒	Uygundur
	☐	Düzeltilme gereklidir (Açıklayınız)
	☐ Düzeltmeleri görmek istiyoruz ☐ Düzeltmeleri görmemize gerek yok	
	☐ Uygun değildir (Açıklayınız)	
	Açıklama	

ÇALIŞMA ESASI	Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyonu Yönergesi
----------------------	--

Ek-2. Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği (Çevik ve Şentürk, 2019)

Boyutlar		Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Fikrim Yok	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri	1	Öğrenmeye karşı meraklıyım.					
	2	Yeni ve farklı fikirleri dinlemeyi severim.					
	3	Mevcut bilgiler dışında yeni bilgiler edinmeye yönelik çaba gösteririm.					
	4	Ülkemizde ve dünyada meydana gelen yenilikleri takip ederim.					
	5	Dünyadaki değişim ve yeniliklere yönelik fikir sahibiyim.					
	6	Çeşitli kaynakları takip ederek farklı bilgiler ve fikirler edinirim.					
	7	Güvenilir kaynaklardan araştırma yaparak yeni bilgiler edinmeyi severim.					
	8	Günlük hayatta ne tür bilgilere ihtiyaç duyduğumu fark ederim.					
	9	İhtiyaç duyduğum bilgiye doğru kaynaklardan ulaşıyorum.					
	10	Elde ettiğim bilgilerin doğruluğunu farklı kaynaklardan araştırırım.					
	11	Edindiğim ve doğruluğuna emin olduğum bilgileri günlük hayatımda etkili bir şekilde kullanırım.					
	12	Doğruluğuna emin olduğum bilgileri çevremdekilere aktarırım.					
	13	Yazılı, işitsel ve görsel kaynakları düzenli takip ederim.					
	14	TV programlarının öncesinde programın hangi kitleye hitap ettiğini belirten akıllı işaret sembollerinin anlamlarını bilirim.					
	15	Teknolojide meydana gelen gelişmeleri yakından takip ederim.					
Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri	16*	Bana anlatılan her bilginin doğru olduğuna inanırım.					
	17*	Benim gibi düşünmeyen kişilerle arkadaşlık yapmak istemem.					
	18*	Beni eleştiren insanlardan hoşlanmam.					
	19*	Okuduğum her bilginin doğru olduğunu kabul ederim.					
	20*	Öğrendiğim konular üzerinde hiç düşünmeden konuşurum.					
	21*	Karşılaştığım sorunlarla mücadele etmek yerine sorunu görmezden gelirim.					
Girişimcilik ve İnovasyon Becerileri	22	Çalışmalarımı genellikle istekli, coşkulu ve enerjik bir şekilde sürdürürüm.					
	23	Karşılaştığım olumsuz durumları fırsata dönüştürürüm.					
	24	Zamanı iyi planlar ve yönetirim.					
	25	Yaptığım çalışmalarda farklı ürünler ortaya koyarım.					
	26	Karmaşık ve zor işlerle uğraşmayı severim.					

	27	Yoğun bir merak duygusuyla her şeyi gözlemler ve incelerim.					
	28	İnsanların hayatını kolaylaştıracak yöntem ve teknikler üzerine düşünürüm.					
	29	Alışılmışın dışında, yeni ve yararlı fikirleri üretir ve uygulamam.					
	30	Gelecekte dünyada ortaya çıkabilecek ihtiyaçlar hakkında düşünür ve buna yönelik araştırmalar yaparım.					
	31	Geliştirdiğim ürünleri çevremdekilere rahatlıkla sunarım.					
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik Becerileri	32	Farklı kültürlerden insanlarla iletişim kurmaya çalışırım.					
	33	Grup çalışmalarında genellikle grubun lideri olarak görev yaparım.					
	34	Kendimle birlikte çevremdeki kişilerin yeteneklerini geliştirmelerini katkıda bulunurum.					
	35*	Grup çalışmalarının zaman kaybı olduğunu düşünürüm.					
Kariyer Bilinci	36	Bana verilen görevi başarıyla yerine getirmek için gayret gösteririm.					
	37	Gelecekte sahip olmak istediğim mesleğe ilişkin bir kararım vardır.					
	38	Mesleklerin özelliklerini araştırarak kendime en uygun mesleği belirlemeye çalışırım.					
	39	Gelecekte yapacağım meslekte başarılı olmayı isterim.					
	40	Hayatımın bu evresinde aldığım kararların, geleceğime yöne vereceğinin farkındayım					
	41	Kişisel gelişimime ve gelecekteki kariyerime katkı sağlayacak fırsatları değerlendiririm. (staj, kurs, kongre, seminer, eğitim vb.)					

Ek-3. Görüşme Formu

1. Dijital hikâye konusu öğretiminde yapılan uygulama nasıldı?
2. Çevre eğitimi dersi hakkında düşünceniz dijital hikâye konusu anlatımından sonra yapılan uygulama ile nasıl değişiklikler oluştu?
3. Dijital hikâye ile ilgili yapılan uygulama sana bir katkı sağladı? Sağladıysa neler? (Teknolojik, alan bilgisi, pedagojik bilgi, birlikte çalışma vb. açılardan)
4. Bu uygulamada zorlandığın bölüm var mıydı? Varsa neden zorlandığını düşünüyorsun?
5. Dijital hikâye hazırlarken teknolojiyi rahatlıkla kullanabildin mi?
6. Arkadaşlarınla grup çalışması sana ne gibi katkı sağladı?
7. Dijital hikâye hazırlanması ve uygulanması senin ve sınıf arkadaşlarının derse katılımında nasıl bir etki sağladı?
8. Dijital hikâye hazırlanırken arkadaşlarınla aranda problem oluştu mu? Lütfen açıkla mısın?
9. Yapılan dijital hikâyeler çevre eğitimi için ne gibi fayda sağlayabilir?
10. Çevre eğitimi dersinde bu şekilde uygulamaların yapılması faydalı mı?

Ek-4. Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubrik) (Özcan, Kukul ve Karataş, 2016)

ÜRETİM	3 puan Mükemmel	2 puan İyi	1 puan Zayıf	0 puan Kötü
Hikâyenin Uzunluğu	Hikâyede verilecek içerik süreye uygundur.			Hikâye olması gerektiğinden daha uzun/daha kısa olması gerektiği izlenimi yaratmaktadır.
Ekonomiklik	Hikâyede detaylar yeterince ele alınmıştır. Gereksiz detaylardan (görsel/video/ses/müzik vs.) kaçınılmıştır.	Hikâye genel olarak iyidir ancak hikâyenin bazı bölümlerinde daha çok ya da daha az detaya ihtiyaç duyulmaktadır.	Hikâyenin birçok yerinde detayların düzenlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.	Hikâyedeki detayların tamamının yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.
Dil ve Dilbilgisi Kullanımı	Hikâyenin tamamında kullanılan dil ve dilbilgisi doğru ve anlaşılırdır.	Hikâyenin kullanılan dil anlaşılırdır ancak bazı dil bilgisi hataları bulunmaktadır.	Hikâyede kullanılan dil ve dil bilgisinde hatalar bulunmaktadır.	Hikâyenin tamamında kullanılan dil ve dil bilgisi doğru ve anlaşılır değildir.
Telif Hakkı ve Etik	Hikâyede kullanılan içeriğin tümü (senaryo, görsel, müzik vs.) orijinal görünmektedir veya kullanılan içerikler telif haklarına uygun şekilde kullanılmıştır.			Hikâyede kullanılan içeriğin hiç biri (senaryo, görsel, müzik vs.) orijinal görünmemektedir veya kullanılan içeriklerin hiç biri telif haklarına uygun şekilde kullanılmamıştır.
Ses	Hikâyede kullanılan seslerin kalitesi net ve anlaşılırdır.	Hikâyenin büyük çoğunluğunda kullanılan seslerin kalitesi net ve anlaşılırdır.	Hikâyenin bir kısmında kullanılan seslerin kalitesi net ve anlaşılırdır.	Hikâyede kullanılan sesler anlaşılır değildir.
Müzik	Hikâyede kullanılan müzik hikâyenin akışına ve duygusuna uygundur.	Hikâyede kullanılan müzik bazı bölümlerde hikâyenin akışı ve duygusuyla uyumsuzluk göstermektedir.	Hikâyede kullanılan müzik, hikâyenin büyük bir kısmında akış ve duyguyla uyumsuzluk göstermektedir.	Hikâyede kullanılan müzik hikâyenin akışına ve duygusuna uygun değildir veya müzik kullanılmamıştır.

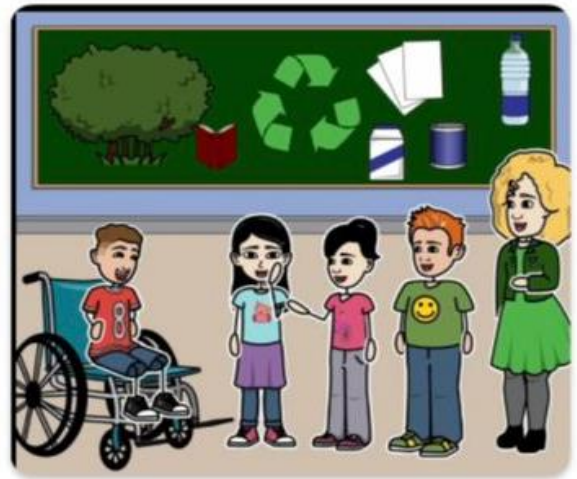
Çoklu Ortam Kalitesi	Hikâyede kullanılan görsellerin görüntü kalitesi oldukça iyidir ve hikâyenin amacına uygundur.	Hikâyede kullanılan görsellerin görüntü kalitesi oldukça iyidir ancak hikâyenin amacına uygun değildir.	Hikâyede kullanılan görsellerin görüntü kalitesi iyi değildir ancak hikâyenin amacına uygundur.	Hikâyede kullanılan görsellerin görüntü kalitesi iyi değildir ve hikâyenin amacına uygundur.
Çoklu Ortam Senkronizasyonu	Hikâyenin tamamında ses ile görseller arasında senkronizasyon vardır.	Hikâyenin büyük çoğunluğunda ses ile görseller arasında senkronizasyon vardır.	Hikâyenin bir kısmında ses ile görseller arasında senkronizasyon vardır.	Hikâyede ses ile görseller arasında senkronizasyon yoktur.
PLANLAMA	3 puan Mükemmel	2 puan İyi	1 puan Zayıf	0 puan Kötü
Dramatik Soru	Hikâyenin başında dinleyicileri etkileyecek ve dikkatlerini çekecek bir soru kullanılmış ve hikâye içerisinde açıkça cevaplanmıştır.	Hikâyenin başında dinleyicileri etkileyecek ve dikkatlerini çekecek bir soru kullanılmıştır ancak hikâye cevabı açıklamak için yetersizdir.	Hikâyenin başında dinleyicileri etkileyecek ve dikkatlerini çekecek bir soru açıkça ifade edilmemiştir ve bu soru hikâye içerisinde cevaplanmamıştır.	Hikâyenin başında dinleyicileri etkileyecek ve dikkatlerini çekecek bir soru/açıklama kullanılmamıştır.
Hikâyenin Amacı	Hikâyenin amacı önceden belirlenmiştir ve hikâye boyunca amaca odaklanılmıştır.	Hikâyenin amacı önceden belirlenmiştir ve hikâyenin büyük bölümünde amaca odaklanılmıştır.	Hikâyenin amacı önceden belirlenmiştir ve hikâyenin büyük bölümünde amaçtan uzaklaşmıştır.	Hikâyenin amacı belirlenmemiştir.
Hikâye Tahtası Oluşturma	Hikâyedeki sahneler arası sıralamayı, geçişi, tutarlılığı içeren hikâye tahtası taslağı ayrıntılı bir şekilde tamamlanmıştır.	Hikâyedeki sahneler arası sıralamayı, geçişi, tutarlılığı içeren hikâye tahtası taslağının büyük çoğunluğu tamamlanmıştır.	Hikâyedeki sahneler arası sıralamayı, geçişi, tutarlılığı içeren hikâye tahtası taslağının bir kısmı tamamlanmıştır.	Hikâyedeki sahneler arası sıralamayı, geçişi, tutarlılığı içeren hikâye tahtası taslağı hiç hazırlanmamıştır.
Özgünlük-Çekicilik	Hikâye hem özgün hem çekicidir.	Hikâye özgündür ancak çekici değildir.	Hikâye özgün değildir ancak çekicidir.	Hikâye hem özgün değildir hem çekici değildir.

Düzenleme	Hikâyede gereksiz geçiş ve efektler kullanılmamıştır.	Hikâyenin bir kısmında gereksiz geçiş ve efektler kullanılmıştır.	Hikâyenin büyük çoğunluğunda gereksiz geçiş ve efektler kullanılmıştır.	Hikâyenin tamamında gereksiz geçiş ve efektler kullanılmıştır.
PAYLAŞIM/ SUNUM/ GERİBİLDİRİM	3 puan Mükemmel	2 puan İyi	1 puan Zayıf	0 puan Kötü
Geri Bildirim İçin Paylaşma	Hikâye oluşturma aşamalarında, sınıf arkadaşlarından ve uzmanlardan geri bildirim almak için paylaşılmıştır.			Hikâye, sınıf arkadaşlarından ve uzmanlardan geri bildirim almak için paylaşılmamıştır.

Ek-5. Dijital Hikâye Örnekleri-Sürdürülebilir Kalkınma



Ek-5 (devam). Geri Dönüşüm



Ek-5 (devam). Davranış Kirliliği



Ek-5 (devam). GDO'lu Besinler ve Gübreli Ürünler



Ek-5 (devam). Toprak Kirliliği



Ek-5 (devam). Su Kirliliği



Aytan YUSUPOVA

Yüksek Lisans Tezi

YOZGAT 2024



**T.C.
YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**