



**T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE
DİJİTAL ÖYKÜ KULLANIMININ DİJİTAL OKURYAZARLIK,
21. YY BECERİLERİ, AKADEMİK BAŞARI VE KALICILIK
ÜZERİNE ETKİSİ**

ERDEM KAPTAN

AĞUSTOS

ERDEM KAPTAN

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM
TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI**

AĞUSTOS 2022

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE
DİJİTAL ÖYKÜ KULLANIMININ DİJİTAL OKURYAZARLIK,
21. YY BECERİLERİ, AKADEMİK BAŞARI VE KALICILIK
ÜZERİNE ETKİSİ**

Erdem KAPTAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI**

Danışman

Prof. Dr. Recep ÇAKIR

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

AĞUSTOS 2022

ETİK BEYAN

Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
 - Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
 - Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
 - Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
 - Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,
- bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

İmza

Erdem KAPTAN

26/08/2022

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE DİJİTAL ÖYKÜ
KULLANIMININ DİJİTAL OKURYAZARLIK, 21. YY BECERİLERİ, AKADEMİK
BAŞARI VE KALICILIK ÜZERİNE ETKİSİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

Erdem KAPTAN

AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ağustos 2022

ÖZET

Son yıllarda çeşitli disiplin alanlarında dijital öykü anlatımı etkinliklerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada altıncı sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde dijital öykü anlatımının öğrencilerin dijital okuryazarlık, 21. yüzyıl becerileri, akademik başarı ve kalıcılık üzerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test son kontrol gruplu yarı deneysel desen tercih edilmiştir. Çalışma grubunu Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir resmi ortaokulda öğrenim görmekte olan 78 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Deney grubu 1’de 26, deney grubu 2’de 26, kontrol grubunda 26 öğrenci bulunmaktadır. Çalışmanın verilerini toplamada “Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği”, “10 – 12 Yaş Grubu Öğrencileri İçin Dijital Okuryazarlık Ölçeği” ve “Akademik Başarı Testi” kullanılmıştır. Deney süreci tüm gruplarda toplam 8 hafta sürmüştür. Sürecin başında tüm gruplarda ön testler uygulanmıştır. Deney grubu 1’de dersler bireysel dijital öykü anlatım etkinlikleriyle işlenmiştir. Deney grubu 2’de dersler işbirlikli dijital öykü anlatım etkinlikleriyle işlenmiştir. Kontrol grubunda Millî Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanmış bir yayınevine ait ders kitabındaki etkinliklerle dersler işlenmiştir. Sürecin sekizinci haftasında tüm gruplarda son testler uygulanmıştır. Son testlerin uygulanmasından altı hafta sonra tüm gruplarda kalıcılık testi uygulanmıştır. Verilerin analizinde parametrik testlerden ilişkisiz örneklemeler için tek yönlü ANOVA, karışık ölçümler için ANOVA ve tek faktörlü ANCOVA kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarında işbirlikli dijital öykü anlatım etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada yüksek etkiye sahip olduğu, kalıcılık, 21. Yüzyıl becerileri ve dijital okuryazarlık becerileri üzerinde anlamlı etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Sayfa Adedi	: 94
Anahtar Kelimeler	: Dijital öykü anlatımı, Akademik başarı, 21. yüzyıl becerileri,
Danışman	: Prof. Dr. Recep ÇAKIR

THE EFFECT OF USING OF DIGITAL STORYTELLING IN INFORMATION
TECHNOLOGIES AND SOFTWARE COURSE ON DIGITAL LITERACY, 21st
CENTURY SKILLS, ACADEMIC SUCCESS AND RETENTION

(M. Sc. Thesis)

Erdem KAPTAN

AMASYA UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

August 2022

ABSTRACT

It has been seen that digital storytelling activities have been used in various disciplines in recent years. In this study, it is aimed to determine the effect of digital storytelling on students' digital literacy, 21st century skills, academic achievement and permanence in the sixth grade Information Technologies and Software course. In the research, quasi-experimental design with pre-test and post-control group was preferred from the quantitative research methods. The study group consist of 78 sixth grade students studying in a public secondary school which is affiliated to the Ministry of National Education. There are 26 students in experimental group 1, 26 students in experimental group 2, and 26 students in control group. "21st Century Skills Scale for Secondary School Students", "Digital Literacy Scale for 10-12 Age Group Students" and "Academic Achievement Test" were used for collecting the data of the study. The experimental period carried on a total of 8 weeks in all groups. At the beginning of the process, pre-tests were applied in all groups. In experimental group 1, the lessons were taught with individual digital storytelling activities. In experimental group 2, the lessons were taught with cooperative digital storytelling activities. In the control group, the lessons were taught with the activities in the textbook of a publishing approved by the Ministry of National Education. In the eighth week of the process, post-tests were applied in all groups. Six weeks after the implementation of the post-tests, the permanence test was applied to all groups. One-way ANOVA for unrelated samples from parametric tests, ANOVA for mixed measurements and one-factor ANCOVA were used in the analysis of the data. In the results of the research, it was determined that collaborative digital storytelling activities had high effect on increasing the academic achievement of students, on the contrary, it was seen that it didn't have any significant effect on permanence, 21st century skills and digital literacy skills.

Number of pages	:94
Keywords	: Digital storytelling, Academic achievement, 21st century skills,
Supervisor	: Prof. Dr. Recep ÇAKIR

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimimin her aşamasında bana rehberlik eden, çalışmalarımda benden desteklerini esirgemeyen kıymetli danışmanın Sayın Prof. Dr. Recep ÇAKIR’a teşekkürü bir borç bilirim.

Eğitim hayatım boyunca beni yüreklendiren, her alanda destekleyen babam Ekrem KAPTAN’a, annem Nurten KAPTAN’a ve kardeşim İsmail KAPTAN’a teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
RESİMLER DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	3
1.2. Araştırmanın Problem Durumu ve Alt Problemleri.....	5
1.3. Araştırmanın Varsayımları.....	6
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR.....	7
2.1. Dijital Öykü Anlatımı	7
2.2. Dijital Öykü Anlatımı Tarihi	7
2.3. Dijital Öykü Anlatımının Bileşenleri.....	8
2.4. Dijital Öykü Türleri	9
2.5. Dijital Öykü Oluşturma Süreci	10
2.6. Dijital Öykü Oluşturma Uygulamaları.....	14
2.7. Dijital Öyküleme Aracı Olarak Scratch.....	16
2.8. Dijital Öykü Anlatımının Avantajları	18
2.9. Dijital Öykü Anlatımının Sınırlılıkları.....	19
2.10. Eğitimde Dijital Öykü Anlatımı.....	19

	Sayfa
2.11. İşbirlikli Öğrenme ve Dijital Öykü Anlatımı.....	22
2.12. Dijital Öykü Anlatımı ve 21. Yüzyıl Becerileri.....	24
2.13. Dijital Öykü Anlatımı ve Dijital Okuryazarlık	27
2.14. Türkiye’deki Araştırmalar	30
2.15. Dünyadaki Araştırmalar.....	33
3. YÖNTEM	36
3.1. Araştırma Modeli	36
3.2. Çalışma Grubu	36
3.3. Veri Toplama Araçları	37
3.3.1. Akademik başarı testi	37
3.3.2. Ortaokul öğrencilerine yönelik 21. yüzyıl becerileri ölçeği.....	38
3.3.3. 10-12 yaş grubu öğrencileri için dijital okuryazarlık ölçeği	39
3.4. Deney Süreci.....	39
3.4.1. Kontrol grubundaki süreç	41
3.4.2. Deney grubu 1 (DG1) deney süreci.....	41
3.4.3. Deney grubu 2 (DG2) deney süreci.....	45
3.5. Verilerin Analizi	48
4. BULGULAR.....	51
4.1. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen Akademik Başarı Ön Test Puanları Arasında Anlamlı Farklılık Var Mıdır?	51
4.2. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği Ön Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?	52
4.3. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen Dijital Okuryazarlık Ölçeği ÖnTest Puanları Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?.....	53
4.4. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen Akademik Başarı Son Test – Ön Test Ölçüm ve Grup Ortak Etkisi Bağlamında Anlamlı Farklılık Var Mıdır?.	54

Sayfa

4.5. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği Son Test – Ön Test Ölçüm ve Grup Ortak Etkisi Bağlamında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?	56
4.6. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen Dijital Okuryazarlık Ölçeği Son Test – Ön Test Ölçüm ve Grup Ortak Etkisi Bağlamında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?	58
4.7. Kontrol ve Deney Gruplarının Son Test Puanları Kontrol Edildiğinde, Grupların Kalıcılık Testi Ortalamaları Arasında Anlamlı Fark Var Mıdır?	62
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	64
5.1. Akademik Başarıya İlişkin Tartışma ve Sonuç	64
5.2. 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Tartışma ve Sonuç	66
5.3. Dijital Okuryazarlık Becerilerine İlişkin Tartışma ve Sonuç	68
5.4. Kalıcılığa ilişkin tartışma ve sonuç	69
5.5. Öneriler	70
KAYNAKLAR	72
EKLER.....	86
Ek-1: Akademik Başarı Testi.....	87
Ek-2: Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği	91
Ek-3: 10-12 Yaş Grubu Öğrenciler İçin Dijital Okuryazarlık Ölçeği.....	92
Ek-4: Araştırma İzni	93
ÖZGEÇMİŞ	94

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Dijital öykülemenin yedi bileşeni (Robin, 2006).	8
Çizelge 2.2. Öğrenciler için dijital öykü hazırlama tasarımı (Kearney, 2011).	12
Çizelge 2.3. Dijital öykü hazırlama kılavuzu, Robin (2016)'den uyarlanmıştır.	13
Çizelge 2.4. Dijital öykü oluşturma uygulamaları.	15
Çizelge 2.5. Dijital okuryazarlık için temel beceriler (Lee, 2014).	28
Çizelge 3.1. Ön test – son test kontrol gruplu desen.	36
Çizelge 3.2. Grup ve cinsiyetlere göre öğrencilerin dağılımı.	37
Çizelge 3.3. Test madde istatistikleri.	38
Çizelge 3.4. Deney sürecinin temel çerçevesi.	40
Çizelge 3.5. Gruplara ait normallik ve varyansların homojenliği analizleri.	49
Çizelge 4.1. Grupların akademik başarı ön test puanlarının ortama ve standart sapma değerleri.	51
Çizelge 4.2. Akademik başarı ön testi ilişkisiz ölçümler için tek yönlü ANOVA sonuçları.	51
Çizelge 4.3. Grupların 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön test puanlarının ortama ve standart sapma değerleri.	52
Çizelge 4.4. 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön testi ilişkisiz ölçümler için tek yönlü ANOVA sonuçları.	52
Çizelge 4.5. Grupların dijital okuryazarlık ön test puanlarının alt faktörler ve genel toplam bazında ortalama ve standart sapma değerleri.	53
Çizelge 4.6. Dijital okuryazarlık ön testi alt faktör ve genel toplam ilişkisiz ölçümler için tek yönlü ANOVA sonuçları.	54
Çizelge 4.7. Grupların akademik başarı ön test ve son test puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri.	55
Çizelge 4.8. Akademik başarı ön test – son test farkı karışık ölçümler için ANOVA sonuçları.	55

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.9. Grupların 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön test ve son test puanlarının ortama ve standart sapma değerleri	57
Çizelge 4.10. 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön test – son test karışık ölçümler için ANOVA sonuçları	57
Çizelge 4.11. Grupların dijital okuryazarlık ölçeği ön test ve son test alt faktör ve genel toplam ortalama ve standart sapma değerleri.	58
Çizelge 4.12. Dijital okuryazarlık ölçeği ön test – son test alt faktörler ve genel toplam karışık ölçümler iki yönlü ANOVA sonuçları.....	60
Çizelge 4.13. Grupların son test, kalıcılık testi ve düzeltilmiş kalıcılık test ortalama değerleri	62
Çizelge 4.14. Akademik başarı son testine göre düzeltilmiş kalıcılık testi puanları ANCOVA sonuçları	62

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Jakes ve Brennan’a (2005) göre dijital öykü hazırlama süreci.....	10
Şekil 4.1. Grupların akademik başarı ortalamaları grafiksel gösterimi	56
Şekil 4.2. Grupların 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği grafiksel gösterimi	58
Şekil 4.3. Grupların Dijital Okuryazarlık Ölçeği grafiksel gösterimi.....	61



RESİMLER DİZİNİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Photo Story 3 ve Powtoon uygulamalarından örnekler.	16
Resim 2.2. Scratch uygulaması arayüzü.	17
Resim 3.1. Öğrencilerin hazırladığı öykü panosu örnekleri.	43
Resim 3.2. Öğrencilerin süreçteki çalışmaları.	44
Resim 3.3. Grupların süreçteki çalışmaları.	45
Resim 3.4. Grupların hazırladığı öykü panosu örnekleri.	47

1. GİRİŞ

Geçtiğimiz yüzyılda gerçekleşen üçüncü sanayi devrimi, özellikle bilişim teknolojilerinde meydana gelen yenilik ve gelişmelerin de etkisiyle toplumlar üzerinde köklü değişimlerin gerçekleşmesine ortam hazırlamıştır. Devamında ortaya çıkan Endüstri 4.0'ın getirilerinden olan esnek, verimli ve seri üretim, maliyet düşüşü gibi etmenlerin yardımıyla (Soylu, 2018) bilişim teknolojilerinin geniş kitlelere yayılmasına sebep olmuştur. Bu gelişmelerden eğitim öğretim faaliyetleri de doğrudan etkilenmiştir. Özellikle öğretmenler arasında eğitim teknolojisi alanında eğitim ihtiyacının artması, bilişim teknolojileri sınıfı ve materyal ihtiyacının olması (Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak, 2013), öğretmenlerin eğitimde bilgisayar kullanımına yönelik olumlu tutuma sahip olmaları (Dargut ve Çelik, 2014) bu durumun göstergelerinden olduğu söylenebilir.

Eğitim öğretim faaliyetlerinde öğretmenler teknoloji imkanlarından çeşitli şekillerde faydalanmaktadır. Bu teknoloji kullanımı anlık- kısa süreli veya sürece yayılı- uzun süreli şekillerde olabilmektedir. Bu kısa süreli ve uzun süreli kullanımlar teknoloji kullanımı ve teknoloji entegrasyonu kavramlarının birbirinden ayıran temel faktördür (Günüç, 2017). Eğitim ortamlarında teknolojiyi bir amaç ve plan doğrultusunda kullanmak, ondan üst düzey fayda sağlamanın şartlarından biri olarak görülmektedir. Günüç (2017) göre eğitimde teknoloji entegrasyonu; amaç doğrultusunda bir plana bağlı olarak kontrol mekanizmaları olan bir süreçtir. Teknoloji kullanımını da entegrasyondan ayıran bu amaç ve kontrol mekanizmasıdır. İster sürece yayılmış sistemli ve planlı, isterse de kısa süreli ve sistemli olmayan kullanımlar olsun; eğitim ortamlarında kullanılan teknolojilerin akademik başarıyı ve kalıcılığı arttırdığı, çeşitli düşünme becerilerini kazandırmada olumlu etkileri olduğu (Talan, 2021), içeriği görselleştirdiği, öğrenci ve öğretmenlerde olumlu tutum gelişimine katkı sağladığı (Aktamış ve Arıcı, 2013; Yünkül ve Er, 2014; Işık ve Mercan, 2015), eğlenerek öğrenmeyi sağlayarak öğrenme sürecini kolaylaştırdığı (Dönmez Usta ve Turan Güntepe, 2019), öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimi güçlendirdiği ve farklı öğrenme tarzlarını desteklediği (Günüç, 2017) literatürdeki çalışmalarda mevcuttur. Eğitimde teknolojiden faydalanmanın tüm bu olumlu etkileri düşünüldüğünde tüm bu kazanımlardan yararlanmanın bir zorunluluk halini aldığı düşünülebilir.

Eğitim öğretim ortamlarında teknolojinin bu kazanımlarından yararlanırken süreci öğretmenin yönettiği ve öğrenciyi merkeze alan bir yol izlenmesi öğrencinin teknolojiyi kullanırken sürece aktif katılım sağlaması sonucu kendi öğrenmesi üzerinde olumlu katkıları olacağından önemlidir (Günüç, 2017). Buna bağlı olarak hedef kitlenin ilgi, ihtiyaç ve özellikleri de göz ardı edilmemelidir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler onu kullanacak olan bireyler üzerinde de farklı düzeylerde kabul görmüştür. Bazı bireyler bu gelişime ayak uydurup uyum sağlarken bazı bireylerin de uyum sağlamakta güçlük çektiği ve/veya uyum sağlayamadığı bir gerçektir. Uyum sağlamada önemli etmenlerden biri de teknolojiyle karşılaşma yaşıdır. Özellikle günümüz öğrencilerini kapsayan ve literatürde “Z kuşağı” olarak da kabul gören nesil bu uyumu sağlamada daha az sorunla karşılaştığı, yeni teknolojileri daha kolay kanıksadıkları görülmektedir (Seemiller ve Grace, 2017). Prensky (2001) bu nesli “dijital yerliler” kavramıyla açıklamaya çalışmıştır. Dijital yerliler; bilgiye hızla erişim isteyen, düz yazı ve metin yerine görsel ve animasyonları tercih eden, anında dönütlere önem veren ve oyun oynamayı diğer işlere tercih eden bireyler olarak da tanımlanmaktadır (Prensky, 2001). Oblinger ve Oblinger (2005) bu bireyleri “net kuşağı” olarak tanımlamaktadır. Oblinger ve Oblinger (2005) bu kuşağı bilgi teknolojilerini sezgisel olarak kullanabilen, görsel okuryazarlığı gelişmiş kendini resim veya ikonlar kullanarak ifade edebilen, temel okuryazarlıkları önceki nesillere göre nispeten zayıf, bilgiye ulaşmada interneti kullanabilen, telefon bilgisayar ve internet aracılığıyla sürekli çevrimiçi kalmayı tercih eden, gerek oyun oynarken gerekse iletişim kurarken hıza önem veren, gerektiğinde hızlı dönütler verebilen, keşfetmeye yatkın, uzun okumalar veya düşünceler sonrası öğrenmek yerine keşfederek ve yaparak öğrenmeyi tercih eden, akranlarıyla birlikte çalışma noktasında istekli dolayısıyla işbirliğine yönelik becerileri gelişmiş ve toplumsal veya çevresel olaylara ilgili bir topluluk olarak tanımlamaktadır.

Seemiller ve Grace (2017) z kuşağının eğitim ortamlarına etkili bir şekilde katılmasını sağlamak için bir dizi öneride bulunmaktadır. Buna göre öğrencilere bilgi veya kavramı öğretirken video tabanlı öğretimi kullanmak bu neslin görselliğe ve gözlem yoluyla öğrenmeye olan ilgisinden faydalanmayı sağlayabilir. Yine öğrencilerin iş birliğine yatkın olmalarından faydalanmak için öğrenme etkinlikleri grup çalışması şeklinde düzenlenebilir. Bu çalışmalar onların akran gruplarıyla iletişim halinde bulunarak yaparak öğrenimlerine ortam oluşturmalarıyla da etkili olabilir (Seemiller ve Grace, 2017).

Araştırmalara göre dijital öykü anlatımı öğrencilerin işbirliği içinde çalışma, akran paylaşımı, sosyal öğrenmeler oluşturma, eleştirel düşünme, sorgulama ve iletişim becerilerinin gelişmesi gibi yönlerini destekleyen özelliklere sahiptir (Robin ve McNeil, 2019). Bu anlamıyla dijital öykü anlatımı öğrencilerinin 21. Yüzyıl becerilerinin gelişiminde de etkili olduğu söylenebilir. Dijital öykü anlatımı öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirerek 21. Yüzyıl becerilerinin alt başlıklarından olan öğrenme ve inovasyon becerilerini, dijital ve teknik becerilerini geliştirerek 21. Yüzyıl becerilerinin alt başlıklarından olan medya ve teknoloji becerilerini (Duveskog, Tedre, Sedano ve Sutinen, 2012; Vu, Warschauer ve Yim, 2019), işbirlikli çalışma, etkili iletişim gibi becerileri geliştirerek 21. Yüzyıl becerilerinin alt başlıklarından olan kariyer ve yaşam alt boyutunu desteklemektedir (Stanley, 2018; Schmoelz, 2018). Bu bağlamda dijital öykülerin eğitim ortamlarında kullanılması öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine katkı sağlayacaktır.

Oblinger ve Oblinger'in (2005) tanımıyla net kuşağı dijital teknolojileri, interneti, çevrimiçi olmayı önemsemekte ve hayatın her anında sıkça bu teknolojileri kullanmaktadır. Dijital teknolojileri kullanma becerilerinin çeşitli boyutlarıyla net kuşağına kazandırılması, bu teknolojilerden üst düzeyde verim almaları ve en az zarara uğramaları açısından önem arz etmektedir. Dijital öyküler özellikle üretim aşamalarındaki etkinlikler öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin gelişimine katkı sağlayacağı literatürdeki çalışmalarda görülmemiştir (Sadık, 2008, Vu vd., 2019).

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Tüm bu bilgiler ışığında yeni nesil öğrenciler için öğrenme ortamları hazırlanırken onların bu yeterliliklerini dikkate alan ve ilgilerine hitap eden uygulamalar ve teknolojiler kullanılmalıdır (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013). Net kuşağı, z kuşağı veya dijital yerlilerin endüstri 4.0 ve bunun yan teknolojilerine uyum sağlayabilmeleri ve geleceğin inşasında etkin rol alabilmeleri için bazı temel beceriler ve yeteneklerin kazandırılması eğitim öğretim faaliyetlerinin amaçlarından biridir (Tutkun, 2010). Bu amaç ülkemiz eğitim politikalarını belirleyen Millî Eğitim Bakanlığı tarafından da benimsenmiştir (Açıkgenç, Köse, Günel ve Demirkol, 2011). Bu amaçlar ışığında öğrencilere dijital dünyada, küreselleşen iş dünyasında ve eğitim ortamlarında aktif ve üretken ve başarılı olabilmeleri için dijital okuryazarlık ve 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması önem arz etmektedir. Söz konusu

beceri ve yeterliliklerin çağın öğrencilerine kazandırılması için kullanılabilecek yöntemlerden biri de dijital öykü anlatımıdır. Literatürdeki çalışmalar göstermektedir ki dijital öykü anlatımı öğrencilere akademik, bilişsel, duyuşsal, dilsel, 21. Yüzyıl becerileri ve dijital beceriler kazandırmak için tercih edilen bir yöntemdir (Wu ve Chen, 2020; Talan, 2021). Bu bilgiler ışığında çalışmada derslerde kullanılan dijital öykü anlatım yönteminin öğrencilerin akademik başarıları, öğrenmenin kalıcılığı, 21. yüzyıl becerileri ve dijital okuryazarlık düzeyleri üzerinde olan etkisini incelemek amaçlanmaktadır.

Dijital öykü anlatımının literatürde genel olarak iki farklı şekilde uygulandığı görülmektedir. Bu uygulamalardan ilkinde öğrenciler kendi dijital öykülerini bir hedef doğrultusunda öğretmen rehberliğinde oluşturmakta ve sınıf ortamında sunulmaktadır; diğer uygulama türünde ise öğretmenler tarafından hazırlanan dijital öyküler sınıf ortamında sunulmaktadır (Talan, 2021). İlk uygulama türünde öğrencilerin dijital öyküleri oluştururken bireysel veya işbirlikli çalışmalarla oluşturduğu literatürdeki çalışmalarda göze çarpmaktadır. Örneğin Sadık(2008) araştırmasında deney grubunu küçük öğrenci gruplarına ayırarak gerçekleştirmiştir. Erdoğan(2021) de deney grubunda dijital öykü oluşturma sürecini işbirlikli modelde tasarlamıştır. Syafradin, Haryani, Salniwati (2019) araştırmalarında ise deney grubundaki öğrenciler dijital öyküleri bireysel oluşturmuştur. Literatürde ağırlıklı olarak kontrol gruplu deneysel çalışmalarda bireysel dijital öykülemenin ya da işbirlikli dijital öykü oluşturma etkinliğini ayrı ayrı inceleyen çalışmaların varlığı mevcuttur. Bu çalışma da ise araştırma bireysel dijital öykü oluşturma ve işbirlikli dijital öykü oluşturmaya hem kendi arasında hem de geleneksel öğretim yöntemleriyle olan ilişkisini de sorgulamaktadır. Bu yanıyla literatürdeki bir boşluğu da doldurmayı amaçlamaktadır.

Araştırmayı diğer çalışmalardan farklı kılan bir diğer yön ise dijital öykü oluştururken kullanılan uygulamadır. Literatürde dijital öykü oluşturma yazılımı olarak Scratch uygulamasının çok sınırlı sayıda kaldığı görülmektedir (Ulu, 2021). Bu bağlamda gerek bireysel grupta gerek işbirlikli çalışmaların yapıldığı grupta dijital öykü oluşturma aracı olarak Scratch yazılımı kullanılarak literatürdeki bir boşluğu doldurmak amaçlanmaktadır.

Araştırmanın bağımlı değişkenlerinden olan dijital okuryazarlık becerileri ve 21. yüzyıl beceri düzeylerinin dijital öykü kullanımıyla olan etkileşimi literatürdeki pek çok çalışmada ayrı ayrı ele alınmıştır (Czarnecki, 2009; Niemi ve Multisilta, 2015; Gürsoy, 2021). Ancak bu çalışmaların ağırlıklı olarak nitel araştırma türünde ve sınırlı örneklemelerde

gerçekleştirildiği literatürdeki çalışmalarda görülmektedir (Şimşek vd., 2018; Ersözlü ve Yalçınalp, 2020; Ulu, 2021). Bu bağlamda deneysel desende tasarlanan bu çalışma literatürdeki bir başka boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

1.2. Araştırmanın Problem Durumu ve Alt Problemleri

Araştırmanın problem cümlesi aşağıda tanımlanmıştır:

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde dijital öykü kullanımının öğrencilerin akademik başarı, kalıcılık, 21. yüzyıl becerileri ve dijital okuryazarlık düzeyleri üzerine etkisi nedir?

Bu kapsamda aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir:

1. Kontrol ve deney gruplarından elde edilen akademik başarı ön test puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
2. Kontrol ve deney gruplarından elde edilen 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Kontrol ve deney gruplarından elde edilen dijital okuryazarlık ölçeği ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Kontrol ve deney gruplarından elde edilen akademik başarı son test – ön test puan farkları arasında ölçüm ve grup ortak etkisi bağlamında anlamlı farklılık var mıdır?
5. Kontrol ve deney gruplarının son test puanları kontrol edildiğinde, grupların kalıcılık testi ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?
6. Kontrol ve deney gruplarından elde edilen 21. Yüzyıl becerileri ölçeği son test – ön test puan farkları arasında ölçüm ve grup ortak etkisi bağlamında anlamlı bir farklılık var mıdır?
7. Kontrol ve deney gruplarından elde edilen dijital okuryazarlık ölçeği son test – ön test puan farkları arasında ölçüm ve grup ortak etkisi bağlamında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışmada;

1. Araştırmaya katılan öğrencilerin tüm etkinliklere istekli olarak katıldığı
2. Araştırma süresince cevapladıkları ölçek ve testlerde gerçek düşüncelerini yansıttıkları
3. Gruplardaki öğrencilerin çalışma boyunca birbirleriyle etkileşime girmedikleri ve kontrol edilemeyen dışsal etkenlerden eşit düzeyde etkilendikleri varsayılmıştır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma;

1. 2021-2022 Eğitim - Öğretim yılı ile
2. Giresun ili Şebinkarahisar ilçesinde Millî Eğitim Bakanlığı bünyesindeki bir ortaokulun 6. sınıfında öğrenim gören 78 öğrenci ile
3. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Etik ve Güvenlik ünitesinin konu ve kazanımlar ile
4. Dijital okuryazarlık ölçeği, 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ve akademik başarı testinden elde edilen veriler ile
5. 8 haftalık deney süreciyle sınırlıdır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölüm altında dijital öykü anlatımı, tarihi, dijital öykü anlatımının bileşenleri, dijital öykülerin türleri, dijital öykü oluşturma süreci, dijital öykü oluşturma uygulamaları, eğitimde dijital öykü anlatımı, işbirlikli, öğrenme, 21. yüzyıl becerileri, dijital okuryazarlık ve ilgili çalışmalar ele alınmıştır.

2.1. Dijital Öykü Anlatımı

Öykü anlatım geleneğinin henüz yazılı kaynakların olmadığı dönemlerde ortaya çıktığı düşünülmektedir (Dola ve Aydın, 2020). Clark (2001)'e göre öyküler gerçek veya kurgu olayların yazılı ürünüdür. Öykü anlatım geleneğinin toplumlarda kültür, bilgi ve deneyimleri sonraki nesillere aktarmanın araçlarından biri olduğu (Chung, 2006), dolayısıyla da eğitsel bir yönünün bulunduğu da söylenebilir. Öykü anlatımının öğrencilerin dinleme ve dil becerilerini desteklediği (Işıtan ve Turan, 2014), kelime hazinelerini arttırdığı (Turgut ve Kışla, 2015), öğrencileri düşünmeye yönlendirdiği (Erturan ve Zembat, 1991) literatürdeki çalışmalardan ulaşılmaktadır. Bu kadar eski bir geçmişe sahip olan öykü anlatımı, çağın teknolojik imkanlarıyla kısmi dönüşüme uğramış; çoklu ortam bileşenlerinin de yardımıyla dijital ortamlara taşınmaya başlanmıştır.

Dijital öykü anlatımının literatürde pek çok tanımı bulunmakla birlikte genel olarak dijital öykü anlatımı dijitallik temelinde yükselmektedir. Lambert'e (2013) göre dijital öykü anlatımı iş birliğine dayalı, anlatıcının sesine ve öykünün doğal formuna dayalı bir etkinliktir. Smeda, Dakich ve Sharda (2014) göre dijital öyküler geleneksel öykü ile çoklu ortam teknolojilerinin bir bileşimidir. Rossiter ve Garcia'ya (2010) göre dijital öykü anlatıcıları birçok dijital araç ve çoklu ortam bileşeninden faydalanabilir fakat asıl olan dijital unsurların öyküye yaptıkları katkıdır.

2.2. Dijital Öykü Anlatımı Tarihi

Dijital öykü anlatımı, bilişim teknolojilerine nispeten ulaşımın kolaylaşması, öykü anlatıcılarının yeni medya ve teknoloji araçlarını kullanmasıyla ortaya çıkmıştır (Hartsell, 2017). Bu yeni türün ilk temsilcileri Dijital Medya Merkezi (Digital Media Center) merkezi etrafında birleşerek “dijital öykü anlatımı” temelli bir eğitim programı geliştiren Dana

Athcley, Joe Lambert ve Nina Mullen'dir (Our Story, 2021). Dijital medya merkezi daha sonra Dijital Öykü Anlatma Merkezi (Center for Digital Storytelling) ve son olarak Öykü Merkezi (Storycenter) ismini alarak dünya çapında toplumların geniş kesimlerine dijital öykü anlatımı konusunda rehberlik etmiştir (Lambert, 2013).

2.3. Dijital Öykü Anlatımının Bileşenleri

Robin'e (2006) göre dijital öyküler ses, grafik veya resim, video ve yazının (genellikle bir temaya bağlı) bir konu hakkında bilgi sunmak amacıyla bir araya gelmesiyle oluşan bir bileşimdir. Buna göre Robin(2006) tarafından dijital öyküleri oluşturan bileşen sınıflandırılmış ve açıklanmıştır. Dijital öyküler oluşturulurken yukarıda bahsedilen dijital bileşenlerin tamamının kullanılması gerekmez.

Dijital Öykü Anlatma Merkezi'ne (2005) göre dijital öykülemenin yedi temel ögesi bulunmaktadır (Dijital Öykü Anlatma Merkezi, 2005'ten aktaran: Robin, 2006). Bu öğeler Çizelge 2.1'de listelenmiştir:

Çizelge 2.1. Dijital öykülemenin yedi bileşeni (Robin, 2006).

Dijital Öykünün Bileşenleri	Açıklama
Bakış açısı	Öykü kimin bakış açısıyla hazırlanmıştır?
Dramatik bir soru	Öykünün içinde veya sonunda cevap bulması gereken sorudur.
Duygusal bir içerik	Öyküde izleyicilerin ilgisini çekecek bir içeriğin olmasıdır.
Sesli anlatım	Dijital öyküde anlatıcı bir sesin bulunmasıdır.
Müzik	Dijital öyküyü zenginleştirecek veya destekleyecek bir müziğin bulunmasıdır.
Yeterli içerik (Ekonomiklik)	İzleyiciyi yormayacak veya sıkımayacak kadar içeriğin dijital öyküde kullanılmasıdır.
Hız veya Ritim	Dijital öykünün ilerleme hızıdır.

Çizelge 2.1'de de görüldüğü gibi nitelikli bir dijital öykünün içerisinde bu yedi özelliği barındırması gerekmektedir. Literatürde; dijital öykülemenin eğitimde etkin kullanımı için sonraları bu bileşenlere 3 öge daha eklendiği görülmektedir. Bu öğeler (1) dijital öykünün amacın, (2) çoklu ortam bileşenlerinin kalitesi ve (3) doğru bir dil ve gramer kullanımıdır (Educational Uses of Digital Storytelling, 2021). Bu öğelerin, öğrenenlere ve öğrenme amacına uygun bir dijital öykü hazırlamak için gerekli özellikler olduğu söylenebilir.

Dijital öykülerin bileşenlerinden olan bakış açısı anlatılan öyküdeki konunun birincil veya üçüncü kişiler tarafından anlatıldığını belirtmektedir. Bir bakıma bu “öyküyü kim anlatıyor?” sorusunun da cevabıdır ve öykünün bakış açısı belirlenirken bu soruya cevap aranır. İzleyicilerinin ilgisini çekecek, onlarda merak uyandıracak ve dijital öyküyü izlemesini sağlayacak bir etki yaratmak için dramatik bir soru belirlemek faydalı olacaktır. Bu soru daha sonra öykünün içinde veya tercihen sonunda cevaplandırılmalıdır. Dijital öykülerde izleyiciyi öyküye bağlayan, inanmasını sağlayan önemli etkenlerden biri duygusal bir içeriğin varlığıdır ve duygusal içerik sayesinde izleyiciler öyküyle anlamlı bağlar kurabilirler (Lambert, 2013). Dijital öykülerde kullanılan görseller duyguyu yansıtmak için tek başına yeterli olmayabilir. Burada sunulan görsellerin anlatıcının sesiyle desteklenmesi duygunun ve içeriğin etkili bir şekilde izleyicilere aktarılmasını sağlayabilir. Nitekim Lambert (2013) göre dijital öyküyü dijital öykü yapan bileşenlerin başında ses gelmektedir. Dijital öykülerdeki hissin aktarılmasında kullanılan bileşenlerden biri müziktir. Anlatıcının sesini bastırmayan bir enstrümantal müzik öykünün etki gücünü arttıracaktır. Dijital öykülerde izleyiciye gereksiz ayrıntılara boğmamak ve öyküde boşluk bırakmayacak şekilde içeriği sunmak ekonomiklik ilkesi adı altında ele alınabilir (Lambert, 2013). İzleyenleri sıkırmamak veya yormamak için tek yöntem ekonomiklik değildir. Bunu sağlamak için kullanılabilecek yöntemlerden diğeri öykünün hızını hedef kitleye uygun olarak belirlemektir. Gereğinden fazla yavaş öyküler dinleyicileri sıkabilir ya da hızlı öyküler dinleyicilerin öyküdeki olay örgüsünü kaçırmalarına neden olabilir. Bu yüzden dijital öyküler hazırlanırken öykünün hızı dinleyicilerde olumsuz etki bırakmayacak biçimde kurgulanmalıdır.

Robin ve McNail (2012) göre dijital öyküler tüm bu bileşenlerin yanında birkaç dakikalık sürelerde hazırlanmalıdır. Yine tek yazar tarafından hazırlanan bir dijital öykünün ortalama 15 görselden, 250-300 kelimeden ve 2-3 dakikadan fazla olmaması önerilmektedir (Hartley ve McWilliam, 2009; Jenkins ve Gravestock, 2009). Lambert (2013) hazırlanan dijital öykülerde hangi içeriğin önemli olduğunu öykü oluşturucuların farkına varabilmesi için bazı sınırlamalar getirmiştir; 250- 375 kelime ve en fazla 20 resim bu kısıtlamalardandır.

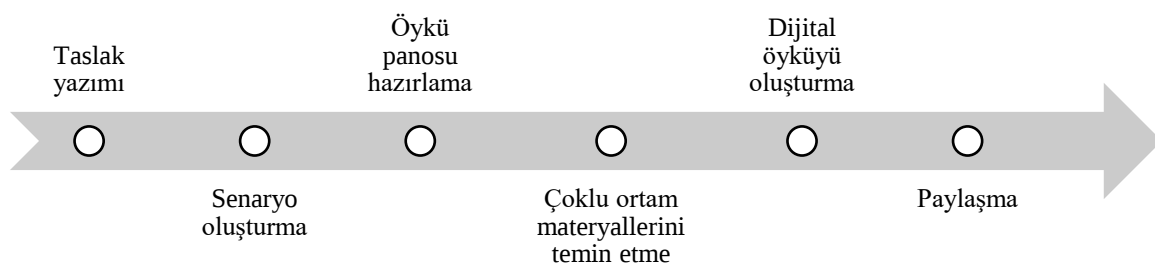
2.4. Dijital Öykü Türleri

Dijital öykü türlerine ilişkin kapsamlı ve kabul gören sınıflama Robin(2006) tarafından yapılmıştır. Buna göre dijital öyküler; (1) kişisel anlatı veya öyküler, (2) tarihi öyküler ve

(3) öğretici-bilgilendirici öyküler olmak üzere üç sınıfa ayrılabilir (Robin, 2006). Kişisel anlatı veya öyküler, kişilerin öykülerini anlatmak için sıkça kullandığı yöntemlerin başında gelmektedir. Bu tür öyküler anlatıcının hayatında çarpıcı veya duygusal izler bırakmış öykülerdir. Tarihi öyküler; temelde çoğu öykü tarihsel bir doku da içerisinde bulundurmaktadır. Fakat bu türde özellikle tarihi bir anı, olay veya şahsiyetler ele alınır. Bu türde tarihi şahsiyetin yaşadığı veya anının/olayın gerçekleştiği döneme ait gazete, ses kaydı, fotoğraf veya video gibi materyaller ağırlıklı olarak kullanılmaktadır (Robin, 2006). Öğretici – bilgilendirici öyküler; bu tür dijital öykülerin öncelikli amacı öğretim materyalini (Robin, 2008) veya herhangi bir alandaki bilgiyi öğrenene iletmektir. Öğreticiler bu tür öyküleri tek bir disiplinde veya disiplinler arası bir yaklaşımla kullanılabilir (Pavlou, 2020; akt. Bahadır vd., 2021).

2.5. Dijital Öykü Oluşturma Süreci

Hangi türe yönelik olursa olsun amacına uygun ve etkili bir dijital öykü hazırlamak ve sunmak için planlı bir hazırlık sürecinden geçmek gerekmektedir. Bu süreçlerin literatürde farklı çalışmalarda (Jakes ve Brennan, 2005; Kearney, 2011; Robin, 2016) fakat benzer biçimlerde ele alındığı görülmektedir. Jakes ve Brennan(2005) süreci 20-25 görüntü ve 2-3 dakikalık bir dijital öykü hazırlamak için planlamıştır. Altı adımdan oluşan süreç Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 2.1. Jakes ve Brennan’a (2005) göre dijital öykü hazırlama süreci.

Şekil 2.1’de görüldüğü gibi dijital öykü ilk olarak taslak yazımıyla başlamaktadır. Taslak yazımı sırasında anlatılması planlanan içerikler fikir halinde sıralanabilir ve bunlar arasından bir seçim yapılabilir. Taslağı yazılacak öykünün amacına uygun bir konusu bulunmalıdır. Dijital öykü için seçilen konunun sınırlarını net çizgilerle belirlemek sonraki adımlar için kolaylaştırıcı da bir faktördür. İkinci adımda öykü senaryo haline getirilir ve kullanılacak çoklu ortam bileşenleri bu aşamada senaryoya taslak olarak dahil edilmektedir ve fakat

henüz görseller belirlenmeyebilir. Senaryoyu uzun tutmamak, bir iki sayfa uzunluğunda bırakmak idealdir (Jakes ve Brennan, 2005). Ayrıca dijital öykünün hızını da senaryo yazım aşamasında belirlemek faydalı olacaktır (Lambert, 2013). Üçüncü aşama olan öykü panosu oluşturmada hazırlayıcılar öykülerini bir sıralama dahilinde yazarlar. Bu aşamada taslak çizimler kullanılabilir. Dijital öykünün kurgusunun yapıldığı asıl bölümdür. Sonraki aşamalarda sürecin sağlıklı devam edebilmesi için öykü panosu hazırlanırken müzik, resim, ses veya video ile ilgili ayrıntılara da bu aşamada yer verilebilir. Öykü panosu hazırlarken Canva, StoryboardThat, Boords gibi web 2.0 araçları kullanılabilir. Bu araçlardan Boords ve Canva web tabanlı, işbirlikçi çalışmaya uygun ve ücretsiz platformlardır. Dördüncü aşamada hazırlayıcılar öykülerinde kullanacakları çoklu ortam materyallerini temin ederler. Bunları temin ederken çeşitli arama motorlarını kullanabilirler. Beşinci aşamada öğrenciler bir önceki aşamalarda hazırlaya geldikleri çalışmayı çeşitli yazılımlar aracılığıyla dijital öyküye dönüştürürler. Altıncı son aşamada ise hazırlanan dijital öyküler sınıfta sunulur. Jakes ve Brennan'a (2005) göre en kritik aşama budur ve öğrenciler genellikle eserleriyle gurur duyarak paylaşırlar. Bu altı aşamanın ilk dördü geleneksel sınıf ortamında yalnızca kalem ve kâğıt kullanılarak da gerçekleştirilebilir. Son iki aşamada bilişim teknolojileri sınıfına ihtiyaç duyulacaktır (Jakes ve Brennan, 2005).

Literatürde kabul görüp sıkça kullanılan dijital öykü hazırlama planlamalarından biri de Kearney'e (2011) aittir. Bu plan öğrenci merkezli olarak hazırlanmış olup öğretmene düşen bazı destek etkinliklerini içerecek şekilde kurgulanmıştır. Çizelge 2.2'de de görülebileceği gibi süreç dört aşamada ele alınmıştır. Her aşamada öğrenciler ve öğretmen için çeşitli görevler bulunmaktadır.

Üretim öncesi hazırlık aşaması; öğrencilerin verilen görev doğrultusunda konuları belirlediği ilk fikirlerin ortaya çıktığı ve öykünün türünün saptandığı aşamadır. Bu aşamada öğrenciler öyküler için kullanacakları ses, müzik, resim ve video gibi materyalleri belirler, senaryo yazımı ve öykü panosu gibi etkinlikler de gerçekleştirilir. Öğretmenler bu aşamada öğrencilere konu/kazanımı verirler. Yine konu ve kazanımlarla ilgili içerikler de öğretmenler tarafından öğrencilere sunulabilir. Bu aşamada öğretmen tamamen yönlendiren ve gerektiğinde düzeltmeler yapan bir roledir.

Üretim ve birleştirme aşaması; bir önceki aşamada hazırlığı yapılan materyaller uygun yazılımlar aracılığıyla birleştirilir. Birleştirilen dijital öyküler izlenerek son düzeltmeler

yapılır. Öğretmen bu aşamada öğrencilere uygun düzenleme yazılımının seçiminde ve kullanılmasında destek sağlar.

Üretim sonrası; bu aşamada öğrenciler hazırlamış oldukları dijital öykülerin sınıf ortamında sunumunu yaparlar. İzlenen dijital öykü, öğretmenin kontrolünde tartışma ortamı oluşturularak tartışılır. Öyküyle ilgili görüş ve fikirler beyan edilir, eleştiriler sunulur.

Dağıtım; bu aşamada izlenen ve tartışılan dijital öyküler çeşitli çevrimiçi platformlarda paylaşılabılır. Öğretmen bu noktada öğrencilerin paylaşımlarını yapmasına destek sağlar ve rehberlik eder. Süreçle ilgili ayrıntılı bilgi Çizelge 2.2’de sunulmuştur.

Çizelge 2.2. Öğrenciler için dijital öykü hazırlama tasarımı (Kearney, 2011).

Süreç	Öğrencilerin görevleri ve etkinlikleri	Öğretmen destek etkinlikleri
Üretim öncesi (hazırlık süreci)	1- Amaçlar doğrultusunda fikir üretme: a. Öğrenciler bu aşamada öğretmenlerinin verdiği görev/amaç doğrultusunda dijital öykü fikirleri geliştirirler. b. Oluşturulacak dijital öykünün türü tespit edilir. c. Dijital öykü taslağı şekillenir. 2- Ortaya çıkan ilk taslak doğrultusunda öykü panosu oluşturulur ve senaryo yazılır. 3- Dijital öykü için ses, müzik ve resim ve videolar belirlenir, ilgili ortamlardan temin edilir.	1- Öğretmen, öğrencilere dijital öykülere temel oluşturacak konu veya kazanımı verir. 2- Öğretmen, konu veya kazanımları içeren bilgi notlarını öğrencilerle paylaşır. 3- Öğrencilere öykü panosu ve metinler için dönüt ve düzeltmelerde bulunur. 4- Öğrencilere ses, resim ve müzik temininde rehberlik yapar.

Çizelge 2.2. (devamı)

Üretim ve birleştirme süreci	1- Dijital öykünün metni için ses kaydı yapılır. İmkanlar doğrultusunda efekt ve zenginleştirici içerikler eklenebilir. 2- Dijital öyküde kullanılacak görseller, müzikler ve ses kayıtları uygun yazılımlar aracılığıyla birleştirilir. 3- Birleştirilen materyaller izlenerek son düzenlemeler gerçekleştirilir.	1- Öğrencilere çoklu ortam araçlarının hazırlanmasında destek sağlanır.
Üretim sonrası	1- Oluşturulan dijital öyküler sınıf ortamında paylaşılır. 2- Gösterimi yapılan dijital öyküler hakkında öğrenciler fikir ve görüşlerini paylaşırlar.	1- Oluşturulan dijital öykülerle ilgili dönüt ve düzeltmelerde bulunur. 2- Dijital öyküyle ilgili öğrencilere tartışma ortamı yaratılır
Dağıtım	1- Oluşturulan dijital öyküler çevrimiçi ortamlarda veya paylaşılır.	1- Dijital öykülerin çeşitli platformlarda yayınlanmasında öğrencilere rehberlik eder.

Literatürdeki dijital öykü hazırlama kılavuzlarından biri de Robin (2016) ait dijital öykü oluşturma kılavuzudur. Robin (2016) kılavuzunu 12 adım üzerinden kurgulamıştır. İlgili kılavuz ve açıklamaları Çizelge 2.3'te sunulmuştur.

Çizelge 2.3. Dijital öykü hazırlama kılavuzu, Robin (2016)'den uyarlanmıştır.

İşlem basamağı	Açıklama
Konu seçiminin yapılması	Bu aşamada öykünün amacı veya konusu belirlenir. Buna bağlı olarak öykünü türü; öğretici mi, tarihsel mi veya kişisel mi buna karar verilir.
Konu için araştırma yapılması	Dijital öykünün konusuyla ilgili çeşitli arama motorlarının da yardımıyla araştırma yapılır.
Taslak senaryo yazma	Dijital öykü için ilk taslak metinler bu aşamada hazırlanır. Öykü birkaç dakika uzunluğunda olmasına dikkat edilir. Senaryo yazılırken konuya bağlı kalınmalı. Öyküler temelde giriş, gelişme ve sonuç bölümlerinden oluşur. Girişte öykünün sorusu veya problemi açıklanır, gelişme bölümünde bu problemle ilgili ayrıntılara yer verilir, sonucunda ise giriş bölümünde verilen soru veya problem cevaplandırılır.

Çizelge 2.3. (devamı)

Taslak üzerine dönütler	Hazırlanan taslak senaryo başkalarıyla paylaşılır, dönüt ve düzeltme önerileri alınır.
Senaryoyu gözden geçirme	Önceki aşamada alınan dönütler doğrultusunda taslak çalışmada düzeltmeler yapılır ve senaryoya son hali verilir.
Çoklu ortam materyallerini belirleme	Dijital öyküde kullanılacak çoklu ortam materyalleri bu aşamada belirlenir.
Telif hakkı	Çoklu ortam materyallerini belirlerken telif haklarına dikkat edilir. Paylaşım açık materyaller kullanılır.
Öykü panosu oluşturma	Öykü panosu dijital öykünün bir özeti sayılabilir. Öykünün üzerinde ekleme, çıkarma veya düzenleme yapmak için öyküyü görselleştirir.
Seslendirme kaydı	Dijital öykünün seslendirmesi için kayıt yapılır. Yüksek kaliteli ses kaydı yapılmaya özen gösterilmelidir.
Arka plan müziği	Dijital öyküyü zenginleştirmek için öykünün temasına uygun müzik eklenebilir.
Dijital öyküyü oluşturma	Çeşitli düzenleme yazılımları yardımıyla dijital öykü oluşturulur. Paylaşım hazır hale getirilir.
Dijital öyküyü paylaşma	Bu aşamada oluşturulan öykü çeşitli çevrimiçi ortamlarda paylaşılır.

Her üç tasarım önerisinde de süreçlerin; konu belirleme, senaryo yazımı, öykü panosu oluşturma, dijital materyalleri temin etme esasları üzerinde şekillendiği görülmektedir.

Dijital öyküler oluştururken süreç boyunca pek çok donanım ve yazılımın kullanılması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda (Bilici, 2021); bu süreç önerisi ve kılavuzların kullanımı, etkili ve amaca yönelik dijital öyküler hazırlamayı kolaylaştıracaktır. Bu çalışmada da süreç boyunca Kearney (2011)'in dijital öykü hazırlama kılavuzu kullanılmıştır.

2.6. Dijital Öykü Oluşturma Uygulamaları

Bilişim teknolojilerinin yaygınlaşması, bilgisayar, akıllı cihazlar, kameralar ve uygulama yazılımlarının daha ulaşılabilir olmasına dolayısıyla eğitim ortamlarında da daha sık kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Dijital öykü oluşturmak için kullanılabilecek birçok uygulama bulunmaktadır. Kullanılacak uygulama belirlenirken elbette kullanıcıların bilgisayar kullanma becerileri göz önünde bulundurulmalıdır. Literatürde dijital öyküleme uygulamalarının masaüstü platformlar, mobil platformlar ve web platformları altında gruplandırıldığı görülmektedir (Jenkins ve Gravestock, 2009; Robin, 2016; Haliloğlu Tatlı, 2016). Bu çalışmada da dijital öyküleme uygulamaları bu üç başlık altında ele alınmıştır. Her başlık altında kullanılabilecek uygulamalar Çizelge 2.4'te sunulmuştur.

Çizelge 2.4. Dijital öykü oluşturma uygulamaları.

Uygulama Platformu	Uygulamalar	Açıklama
Masaüstü uygulamaları	Photo Story 3	Microsoft tarafından geliştirilmiş bu ücretsiz uygulama ile resim, ses, müzik ve metinleri kullanarak videolar oluşturulabilmektedir.
	Microsoft PowerPoint	Microsoft tarafından geliştirilmiş işlevsel bir sunum oluşturma ve paylaşma uygulamasıdır. Uygulama slayt temelinde çalışmakta olup ses, video ve resim ekleme/düzenlemeye, oluşturulan sunuları video formatında kaydetmeye imkân sağlamaktadır. Mac, Windows ve mobil platformlarda desteği bulunmaktadır.
Web uygulamaları	WeVideo	Bulut tabanlı bir video oluşturma ve düzenleme uygulamasıdır. Uygulamayı kullanarak işbirlikli videolar oluşturulabilmektedir. Uygulama aynı zamanda geniş bir görsel ve ses kütüphanesine de sahiptir.
	Animoto	Web tabanlı video oluşturma aracıdır. Uygulamadaki hazır temaları kullanarak eklenebilecek birkaç görselle basit dijital öyküler oluşturulabilir ve çeşitli platformlarda paylaşılabilir.
	Powtoon	Video oluştururken; hazır karakterlerden, seslerden, müziklerden, videolardan, yazılardan ve görsellerden yararlanmaya imkân sağlayan, bazı hazır temaların da bulunduğu ve geniş özelleştirme seçenekleri sunan web tabanlı bir uygulamadır.
Mobil uygulamalar	Filmr	Android ve iOS platformlarında basit videolar oluşturmaya imkân sağlayan ücretsiz bir mobil uygulamadır. Uygulamada; resim, video, ses ve müzikler üzerinde düzenlemeler yapılabilmektedir.

Resim 2.1’de Photo Story 3 uygulamasında (solda) dijital öykü hazırlama sürecinden bir kare ve Powtoon uygulamasında(sağda) hazırlanmış dijital öyküden bir kare görülmektedir.



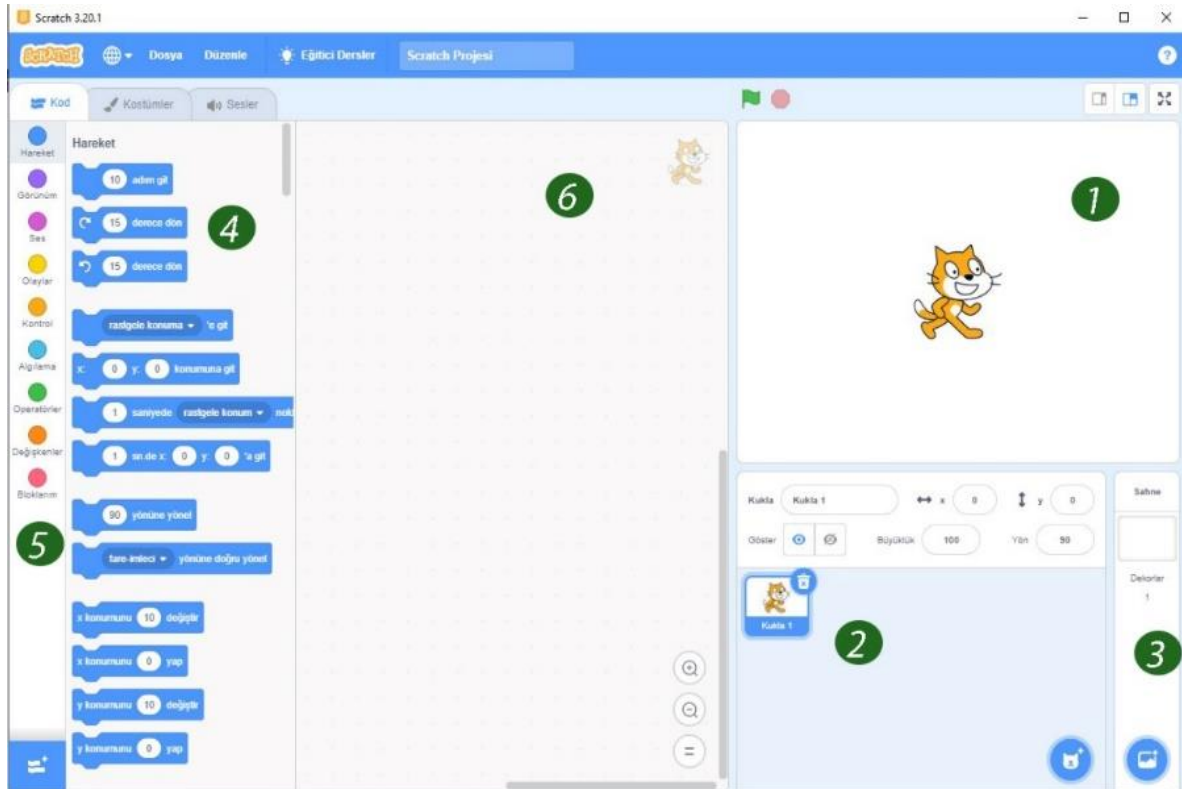
Resim 2.1. Photo Story 3 ve Powtoon uygulamalarından örnekler.

Dijital öykü oluştururken kullanılabilecek uygulamalar yalnızca Çizelge 2.4’te belirtilenlerle sınırlı değildir. Nitekim yapılan bazı çalışmalarda kullanıcıların dijital öykü oluştururken ağırlıklı olarak Photo Story 3, Windows Movie Maker ve Microsoft PowerPoint yazılımlarını tercih ettikleri belirlenmiştir (Ersözlü ve Yalçınalp, 2020; Ulu, 2021). Özellikle mobil ve web teknolojilerindeki gelişimlerin de etkisiyle çoklu platformlarda çalışabilen pek çok farklı uygulama da bulunmaktadır. Yine bunlara ek olarak programlama eğitimi için geliştirilen blok tabanlı kodlama uygulamaları da dijital öykü oluşturmaya imkân sağlayan özelliklere sahiptir. Bunlardan birinin de Scratch uygulaması olduğu söylenebilir.

2.7. Dijital Öyküleme Aracı Olarak Scratch

Scratch; her yaş ve düzeyden kullanıcının öykü, oyun ve animasyon hazırlamasına, çevrimiçi ve çevrimdışı ortamlarda paylaşılmasına imkân sağlayan blok tabanlı ve açık kaynak kodlu görsel programlama uygulamasıdır (Scratch, 2021). Scratch 3.0 versiyonuyla birlikte uygulamaya gelişmiş resim ve ses düzenleme araçları eklenmiştir. Bu araçlar ile kullanıcılar ekledikleri görseller üzerinde vektörlerle çalışabilmekte, renk ve efekt ayarları yapabilmekte, ses düzenleme araçları ile yeni ses kayıt ve düzenleme işlemleri yapabilmektedir. Uygulamanın aynı zamanda geniş bir karakter, ses ve resim kütüphanesi de bulunmaktadır. Temelde sahip olduğu programlama dinamikleriyle oluşturulan öykü, animasyon vb. gibi ürünlere etkileşim özelliği de eklenebilmektedir. Scratch uygulaması kullanıcılara online ve offline seçenekleriyle sunulmaktadır. Uygulamanın online versiyonuna <https://scratch.mit.edu/projects/editor/> web adresinden ulaşılabilir. Bu versiyonda uygulamayı indirmeksizin etkinlikler yapılabilir, kaydedilebilir ve paylaşılabilir. Ayrıca web platformu olduğu için web tarayıcısı ve internet bağlantısı olan mobil

cihazlardan da uygulama kullanılabilir. Uygulamanın offline versiyonuna <https://scratch.mit.edu/download> web adresinden ulaşılabilir. Bu versiyonda uygulama kişisel bilgisayara indirilip yüklendikten sonra çalıştırılmaktadır. Scratch uygulamasının web sitesinde ebeveynler, öğretmenler ve öğrenciler için geniş bir kaynak ağı ve proje örnekleri de bulunmaktadır. Kullanıcılar bu kaynak ve örneklerden kendi özgün projelerini geliştirmek için yararlanabilmektedir. Resim 2.2’de Scratch uygulamasının arayüzü verilmiştir.



Resim 2.2. Scratch uygulaması arayüzü.

Resim 2.2’de Scratch uygulamasının temel bölümleri numaralandırılmıştır. Bir (1) numaralı alan uygulamanın sahnesidir. Bu alanda projede kullanılan kuklalar ve görseller gösterilmektedir. İki (2) numaralı alanda projedeki kuklalar ve görseller oluşturulmakta ve düzenlenmektedir. Yine bu alanın sağ alt köşesindeki simge yardımıyla uygulama dışından görseller eklenebilmektedir. Üç (3) numaralı alan dekorlar yardımıyla sahnenin arka plan düzenlenmesinin yapıldığı bölümdür. Dört (4) numaralı alanda projelerde kullanılacak kod blokları bulunmaktadır. Bu kod blokları sürük – bırak yöntemiyle altı (6) numaralı alana sürüklenmektedir. Kodlama faaliyetleri bu alanda yapılmaktadır. Beş (5) numaralı alanda farklı işlevler için kullanılacak kod blokları sekmeler halinde listelenmektedir. Scratch

uygulamasında dokuz farklı sekmeye ayrılmış her biri farklı işlevleri olan toplam doksan sekiz kod bloğu bulunmaktadır. Kullanıcılar bu bloklar yardımıyla kodlama işlemlerini gerçekleştirmektedir. Tüm bu yönleriyle Scratch uygulamasının dijital öykü oluşturmak için gerekli teknik şartları sağladığı görülmektedir.

2.8. Dijital Öykü Anlatımının Avantajları

Dijital öykü anlatımı dünyanın pek çok farklı ülkesinde çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. Dijital öyküler ilk olarak toplumun dezavantajlı gruplarının kendilerini ifade etme aracı olarak kullanılmıştır (Lambert, 2013). Sonraki yıllarda potansiyelinin eğitim çevrelerince de fark edilmesi üzerine eğitsel amaçlar için de kullanılmaya başlanmıştır (Yüksel, Robin ve McNeil, 2011). Dijital öykülerin böyle farklı disiplinlerde kullanılmasının sebeplerinden biri yöntemin süreçte sağladığı çeşitli avantajlardan kaynaklanmaktadır.

Price, Strodtman, Broug, Lonn ve Luo (2015) dijital öykülerin bireylerin olaylar için farklı bakış açıları geliştirmelerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Difulvio, Gubrium, Fiddan-Green, Lowe ve Toro- Mejias (2016) göre de dijital öyküler kişilerde empati duygusunu ortaya çıkarmakta ve toplumdaki sosyal bağların güçlenmesinde etkili olmaktadır. Lambert (2013) dijital öykü anlatımının özellikle toplumun dezavantajlı grupları tarafından yüksek kabul görmesinin sebebini, yöntemin duyguları ifade etmede etkili olmasına bağlamaktadır. Tüm bunlar dijital öykü anlatımının yüksek duygusal gücüne işaret ettiği söylenebilir. Dijital öykü anlatımı toplumsal alanda kullanılmasının yanında eğitim ortamları için de tercih edilen bir yöntemdir. Dijital öykü anlatımının eğitim ortamlarında kullanıldığı çalışmalarda öğrenciler bu yöntemi; keyifli, eğlenceli, merak uyandırıcı, ilgi çekici ve dersi sıkıcı olmaktan çıkardığı şeklinde nitelendirilmektedir (Yıldız Durak, 2018; Anılan, Berber ve Anılan, 2018). Buna bağlı olarak öğrencilerin motivasyon düzeylerinin arttığı, derse katılımlarının arttığı literatürdeki çalışmalarda vurgulanmaktadır (Hava, 2019). Yine bu yöntemin öğrencilerin gerçek yaşam tecrübeleri kazanabileceği düşük riskli öğrenme ortamları oluşturmak için kullanılabileceği literatürdeki çalışmalarda ulaşılan sonuçlardandır (Tour, Gindidis ve Newton, 2019).

2.9. Dijital Öykü Anlatımının Sınırlılıkları

Literatürdeki çalışmalarda dijital öykü anlatımının bazı sınırlılıklarının da bulunduğu belirtilmektedir. Bu sınırlılıkların bazıları dijital öykülemenin yapısıyla ilgiliyken bazıları da hazırlayıcıların özellikleriyle ilgilidir. Dijital öyküler oluştururken en sık karşılan güçlüklerin başında teknolojik güçlükler gelmektedir (Shelton, Warren ve Archambault, 2016). Dijital öyküler oluşturulurken süreç içerisinde ses kayıtları yapılmakta ve bunları düzenlenmektedir. Ayrıca çeşitli görseller ve müzikler de video düzenleme programları kullanarak dijital öykü video haline getirilmektedir. Kullanıcılar bu tür yazılımları yüklemeye ve ses, resim ve videoları düzenlemeye sorunlar yaşadığı belirtilmektedir (Aksoy ve Tatlı, 2017). Bu tür yazılımlar bazı teknik yeterlilikler gerektirebilmektedir. Kullanıcılar bu tür yazılımları kullanmak için teknik yeterliliklere sahip olmadıklarında sorunlar yaşamaktadır.

Dijital öykü hazırlama sürecinde karşılaşılan bir diğer sorun senaryo yazımıdır. Özellikle alt yaş grubundaki hazırlayıcıların senaryo yazarken zorlandıkları literatürdeki çalışmalarda vurgulanmaktadır (Sadık, 2008; Karakoyun, 2014). Buna ek olarak öykü panosu hazırlamada da yine alt yaş grubundaki hazırlayıcılar tarafından gereksiz görüldüğü, önemsenmediği ve gerekli zamanın ayrılmadığı araştırmalarda raporlanmaktadır (Sadık, 2008).

2.10. Eğitimde Dijital Öykü Anlatımı

Lambert ve arkadaşlarının öncülüğündeki ilk dijital öyküleme çalışmaları eğitsel amaçlardan ziyade toplumun kırılgan ve dezavantajlı kesiminin kendini ifade etme aracı olarak ortaya çıkmıştır (Lambert, 2013). Dijital öykülerin eğitsel alanda kullanımı Robin (2006) tarafından sınıfta güçlü ve etkili bir öğrenme aracı olarak önerilmiştir. Nitekim öğrenciler kendi dijital öyküleri için araştırma yaparken internet gibi teknolojileri kullanacak, öykülerini yazarken bilgilerini analiz edip sentezleyerek ürünler ortaya koyacak, grup çalışmalarında iş birliği içinde çalışırken fikirlerini organize edip sunacak ve iletişim ve sosyal becerilerinin gelişmesine ortam hazırlayacak, bunlara bağlı olarak 21.yy. becerilerinin gelişimine de katkı sağlayacaktır (Robin, 2016). Dijital öykü anlatımının kullanıldığı çalışmaların artarak devam etmesi farklı eğitsel çıktılara olan etkisine bağlanabilir (Ulu, 2021). Yöntemin ağırlıklı olarak ilköğretim ve üniversite düzeyinde olmakla birlikte okul öncesi ve lise

düzeyinde de kullanıldığı görülmektedir (Bilici ve Yılmaz, 2021). Dijital öykü anlatımı dünyadaki uygulamaları göz önüne alındığında Birleşik Devletler 'den sonra ülkemizde de oldukça ilgi gören bir yöntemdir (Wu ve Chen, 2020). Ayrıca eğitimde dijital öyküleme; dil eğitimi, fen bilimleri ve sosyal bilimler başta olmak üzere farklı disiplinlerde veya disiplinlerarası bir yaklaşımla da kullanılmaktadır (Wu ve Chen, 2020; Bahadır, Tüfekçi ve Çakır, 2021).

Dijital öykü anlatımı; öğrenmenin süreç boyunca deneyimlerin bir sonucu olduğu, öğrencinin aktif olduğu ve kendi bilgilerini oluşturduğu görüşünü savunan yapılandırmacı yaklaşıma da (Arslan, 2007) uygun bir yöntemdir. Nitekim öğrenciler dijital öykülerini oluştururken hazırlık aşamasında araştırma ve sorgulama gibi eylemlerde bulunur. Senaryo ve öykü yapısı oluştururken süreçte aktif rol alırlar. Gerçek hayat deneyimlerine benzer deneyimler yaşarlar (Tour ve diğerleri, 2019). Sürece dahil olan farklı duyuların da etkisiyle kalıcı öğrenmelerin oluşmasına katkı sağlar (Smeda ve diğerleri, 2014; Aktaş ve Yurt, 2017).

Wu ve Chen (2020) göre dijital öykü anlatımı eğitsel anlamda pek çok farklı amaç için kullanılmaktadır. Çalışmasında amaçlardan biri olarak eğitsel çıktıları göstermiştir. Dijital öykü anlatımının duyuşsal, bilişsel, akademik, teknolojik, dilsel, kimlik farkındalığı ve sosyal alanda farklı çıktıları olduğunu belirlemiştir (Wu ve Chen, 2020).

Dijital öykü anlatımının öğrencilerin derse katılım isteğinde artış sağladığı (Chun-Ming Hung ve diğerleri, 2012; Smeda ve diğerleri, 2014; Choi, 2018; Özüdoğru ve Çakır, 2020), öğrencilerin özgüveni üzerinde olumlu etki yarattığı (Sudarmaji ve diğerleri, 2020), motivasyonu arttırdığı (Sadik, 2008; Duveskog, Tedre ve Sedano, 2012; Demirer, 2013; Özerbaş ve Öztürk, 2017; Kim ve Li, 2020), derse yönelik olumlu tutum geliştirmeye olumlu etkileri olduğu (Gömleksiz ve Pullu, 2017; Demirer, 2013) ve derse yönelik kaygılarını azalttığı (Eroğlu, 2020) çalışmalarda tespit edilen duyuşsal çıktılarıdır. Öğrencilerin dijital öyküleme ile gerçekleştirilen dersleri eğlenceli, (Hava, 2019; Ryan ve Aasetre, 2020) ilgi çekici (Gimeno-Sanz, 2015; Kim ve Li, 2020) bulmaları ve dersten keyif aldıklarını belirtmeleri (Tour ve diğerleri, 2019) bu olumlu duyuşsal çıktıları neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca dijital öyküleme çalışmaları sırasında öğrencilerin bazı dijital materyal ve teknolojik cihazları kullanma fırsatı bulduğu ve buna bağlı olarak da öğrencilerin derse katılımlarının arttığı literatürdeki bazı çalışmalarda vurgulanmaktadır (Smeda ve diğerleri, 2014; Choi, 2018; Pürbudak ve Usta, 2019).

Hatırlamaya olumlu etki ederek kalıcı öğrenmelerin oluşmasını (Choi, 2018; Özerbaş ve Öztürk, 2017), öğrencilerin farklı duyularına hitap ederek (Aktaş ve Yurt, 2017) bilginin somutlaştırılmasını sağlayan (Ryan ve Aasetre, 2020) dijital öykü anlatımı, farklı disiplinlerde akademik başarıda artış yönünde olumlu etkileri görülmüştür (Demirer, 2013; Smeda ve diğerleri, 2014; Tour ve diğerleri, 2019; Korucu, 2020; Çokyaman ve Çelebi, 2021).

Vygotsky'nin başını çektiği sosyal yapılandırmacılara göre öğrenmede diğer bireylerle etkileşimin de etkisi vardır (Arslan, 2007). Araştırmalar, dijital öykü anlatımının kişilerin empati (Bratitsis, 2016), öz farkındalık, bireysel farklılıkları kabullenme (Chan, 2019), iletişim ve işbirlikli çalışma becerileri üzerinde de olumlu etkileri olduğu göstermektedir (Schmoelz, 2018; Kim ve Li, 2020). Öğrenciler dijital öykü oluşturma süreçlerinin her bir aşamasında farklı görevler üstlenirler ve grup içerisinde iş birliği halinde birlikte çalışırken birbirlerine sorular da sorarak sürecin sonunda bir ürün ortaya koyarlar. Ürünlerini sınıf ortamında sunarken kişi veya gruplarla iletişim kurarlar. Yöntemin sağladığı bu esnek ortamdan öğrencilerin iletişim ve işbirliği becerileri de olumlu etkilenir (Smeda ve diğerleri, 2014).

Tarama çalışmaları göstermektedir ki dijital öykü anlatımı gerek anadil gerek yabancı dil eğitiminde sıkça başvurulan bir yöntemdir (Wu ve Chen, 2020; Bilici ve Yılmaz, 2020). Literatürdeki bulgularda dijital öykü anlatımının yazma kaygısının azalmasında ve yazmaya yönelik olumlu tutum geliştirilmesinde (Eroğlu, 2020) genel olarak yazma becerileri üzerinde olumlu etkileri olduğu (Hava, 2019; Tanrıku, 2020) belirtilmektedir. Buna sebep olarak öğrencilerin dijital öykü hazırlama esnasında taslak hazırlama, diyalog ve senaryo yazımı gibi etkinlikler gerçekleştirmesi gösterilebilir (Sarica ve Usluel, 2016). Öğrenciler yazma becerilerini geliştirerek kendisini yazıyla daha iyi ifade edebilir ve sahip olduğu bilgiyi etkili bir şekilde aktarabilir. Dijital öykü anlatımının; okuduğunu anlama becerilerinde (Alshaye, 2021), konuşma özgüveni (Hava, 2019) ve telaffuz becerilerinde (Gimeno-Sanz, 2015), dinleme becerilerinde (Köse ve Bartan, 2021) olumlu etkileri literatürde sıkça görülmektedir. Bunlara ek olarak dijital öykü anlatımının özellikle yabancı dil eğitimi bağlamında öğrencilerin yabancı dil konuşma yeterliliklerinde, akıcı konuşmalarında (Fu ve diğerleri, 2021) ve yeni kelime edinme becerilerinde artış olduğu literatürdeki son bulgular arasındadır (Alshaye, 2021).

Dijital öykü oluşturma sürecinde öğrenciler çeşitli dijital donanım ve yazılımlarla aktif ilgilenmektedir (Vu, Warschauer ve Yim, 2019). Öğrenciler öykülerini oluştururken video ve resim düzenler, ses ve dublaj işlemleri yapar, arama motorlarında arama yapar ve mikrofon, kamera gibi donanımları kullanırlar. Bu tür etkinliklerin bir sonucu olarak öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı, dijital okuryazarlık gibi becerileri gelişmekte (Duveskog ve diğerleri, 2012; Eroğlu, 2020), teknoloji öz yeterliği artmaktadır (Vu ve diğerleri, 2019).

Dijital öykü oluşturma süreci ve beraberinde yapılan etkinlikler çeşitli düşünme, araştırma ve öğrenme becerileri üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır (Robin, 2006). Literatürde dijital öykü anlatımının; yansıtıcı düşünme becerisi (Sarıtepeci, 2017; Çoruk ve Seferoğlu, 2020), eleştirel düşünme becerisi (Kotluk ve Kocakaya, 2015; Ünlü ve Yangın, 2020), yaratıcı düşünme becerisi (Chiang, Chiu ve Su, 2016; Karakuş ve diğerleri, 2020) ve problem çözme becerileri (Hung ve diğerleri, 2012), bilimsel yaratıcılıkları (Akgül ve Tanrıseven, 2019) üzerinde olumlu etkileri vurgulanmaktadır.

2.11. İşbirlikli Öğrenme ve Dijital Öykü Anlatımı

TDK'ya göre işbirliği, ortak amaçlar için oluşturulmuş çalışma birliği olarak tanımlanmaktadır. Jonhson, Holubec ve Kocabaş (2016) göre işbirlikli öğrenme ile öğrencilerden oluşturulan küçük grupların öğretimsel amaçlarla bir araya getirilerek öğrencilerin en etkili şekilde öğrenmeleri amaçlanmaktadır. Laal ve Laal (2012) göre işbirlikli öğrenme; bir sorunu/problemi çözmek, birtakım görevleri yerine getirmek için öğrencilerin gruplar halinde öğrenme veya öğretme amacıyla bir araya getirildiği yöntemdir. Slavin (2013) göre işbirlikli öğrenme için oluşturulan gruplar genelde 2-6 kişilik küçük gruplardan teşkil edilmektedir.

Yöntemin sahip olduğu esnek uygulama özellikleri nedeniyle de birçok disiplinde kullanım imkânı bulunmaktadır. İşbirlikli öğrenme yöntemini farklı disiplinler ve seviyelerdeki öğrenme ortamlarında sık tercih edilmesine neden olan özellikleri literatürde şu şekilde sıralanmaktadır (Bayrakçeken ve diğerleri,2013; Johnson ve diğerleri, 2016):

Olumlu bağlılık, grup üyelerinin bireysel başarılarının grubun başarısına bağlı olduğu bilincine sahip olmasıdır (Johnson ve diğerleri, 2016). Bu bilince sahip olan grup üyeleri

ortak hedefleri gerçekleştirmek için çaba gösterirler. Grup üyeleri arasındaki olumlu bağlılığı geliştirmek amacıyla gruptaki öğrencilere ortak kullanabilecekleri öğretim materyalleri verilebileceği gibi öğrencilere sorumluluklar da yüklenebilir (Bayrakçeken ve diğerleri, 2013). Yöntemin diğer bir özelliği bireysel ve grup halinde sorumluluk almaktır. Grup üyeleri yerine getirmekle yükümlü oldukları sorumlulukları bireysel sorumluluk olarak tanımlanabilir. Grubun sorumluluğu ise hedefler ve değerlendirme kriterleri belirlemektedir (Johnson, 2016). İşbirlikli öğrenme öğrenci merkezli bir yöntemdir ve öğrenciyi süreç boyunca aktif tutmayı amaçlamaktadır (Kıncal vd., 2007). Bu aktiviteyi mümkün kılan önemli etkenlerden biri de yüz yüze etkileşimdir. Bu sayede grup üyeleri birbirleriyle etkili iletişim kurabilir, tartışabilir ve yardımlaşabilirler. Bu bir bakıma öğrencilerin sosyal becerilerinden de faydalanmalarına imkân tanıyacağı gibi bu yönden gelişimi yeterli olmayan öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişimine de katkı sağlar. Bu yönleriyle işbirlikli öğrenme geleneksel öğretim metotlarına da üstünlük sağladığı söylenebilir (Bayrakçeken ve diğerleri, 2013; Johnson ve diğerleri, 2016).

Çetinkaya ve Durmuş (2021) işbirlikli öğrenmenin eğitim ortamlarında ülkemizde ilköğretim düzeyinde sıkça başvurulan bir yöntem olduğu ve kullanımının son yıllarda artış gösterdiğini belirlemiştir. İşbirlikli öğrenmenin eğitim ortamlarında akademik, sosyal, psikolojik, ölçme değerlendirmede olumlu katkıları olduğu literatürde görülmektedir (Laal ve diğerleri, 2012; Bayrakçeken ve diğerleri, 2013). İşbirlikli öğrenme öğrencilerin akademik başarılarının artırılmasında (Yıldız, 2001), kalıcı öğrenmelerin sağlanmasında (Yılar ve Şimşek, 2017), düşünme eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerilerinin gelişiminde (Uysal, 2009) ve yansıtıcı düşünme becerileri üzerinde olumlu (Erbil ve Kocabaş, 2015) etkileri olduğu belirlenmiştir. İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin sosyal becerilerinin de desteklenmesinde olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir. Özellikle öğrencilerin empati yeteneklerinde, liderlik becerilerinin gelişiminde etkili olduğu, işbirliği ve İletişim yeteneklerini geliştirdiği, farklı düşüncelere saygı duyma yeteneği kazandırdığı literatürdeki sosyal yöndeki olumlu etkilerindendir (Bayrakçeken ve diğerleri, 2013; Koç, 2015).

İşbirlikli öğrenme yöntemi sahip olduğu özelliklerle öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerinin geliştirilmesiyle de ilgili olabilir. Nitekim işbirlikli öğrenme yöntemi 21. Yüzyıl becerilerinin alt boyutlarından olan iletişim ve işbirliği becerileri üzerinde olumlu etkileri olduğu literatürdeki çalışmalarda mevcuttur (Batdı, 2013; Sulaiman ve Shahrill, 2015;

Tayfur, 2016). İşbirlikli öğretim yöntemi 21. Yüzyıl becerilerinin bir başka alt boyutu olan yaşam ve kariyer becerilerinden; liderlik, sorumluluk alma sosyal beceriler, esneklik, uyum ve özyönetim becerileriyle de ilişkilendirilebilir. İşbirlikli öğrenme yönteminin kullanıldığı öğrenme ortamlarında öğrenciler grup çalışmalarında bireysel sorumluluklar alarak aktif katılım sağlarlar, kendilerine tanımlanmış görevler doğrultusunda hedefe yönelik çalışırlar ve bu suretle zaman yönetim becerileri de gelişme gösterir ayrıca süreçten öğrencilerin liderlik becerileri de olumlu etkilenir (Bayrakçıken ve diğerleri, 2013).

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen dijital öyküleme çalışmaları incelendiğinde literatürü destekler sonuçlar alındığı görülmektedir. Örneğin Pala (2020) çalışmasında dijital öykü anlatımının öğrencilerin akademik başarı ve kalıcılığına olan etkisi incelediği çalışmada, deney grubundaki dijital öykü oluşturma etkinlikleri işbirlikli yöntemle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı grupta akademik başarı ve kalıcılık anlamlı derecede yüksek bulunurken, öğrenciler grup halinde yapılan etkinliklerin öğrenmeyi kolaylaştırdığını, yöntemi eğlenceli bulduklarını ve diğer derslerde de uygulanması gerektiğini belirtmiştir (Pala, 2020). Yang ve Wu (2012) çalışmasında da işbirlikli dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı, eleştirel düşünme ve motivasyon düzeylerine olan etkisini incelemiştir. Çalışmanın kontrol grubunda öğrencilere ders kitabı ve PowerPoint destekli öğretim yapılırken deney grubunda bunlara ek olarak (yedi-sekiz kişiden oluşan) gruplara dijital öykü oluşturma görevleri verilmiştir. Sürecin sonunda gruplar oluşturdukları dijital öyküleri sunmuştur. Araştırmanın sonucunda işbirlikli dijital öykü çalışmalarının gerçekleştirildiği deney grubundan elde edilen akademik başarı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Dijital öykü anlatımının bu farklılık üzerinde yüksek düzeyde etkiye sahip olduğu da bulgular arasındadır (Yang ve Wu, 2012). Bu sonuç aynı araştırmanın eleştirel düşünme becerileri ve motivasyon düzeyleri için de benzerlik göstermektedir. Bu bilgiler ışığında işbirlikli dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğrencileri eğitsel çıktıları üzerinde olumlu etkileri olduğu söylenebilir (Yang ve Wu, 2012; Chao ve Hung, 2014; Pala, 2020).

2.12. Dijital Öykü Anlatımı ve 21. Yüzyıl Becerileri

Son otuz yılda bilim, teknoloji ve bunlara bağlı olarak endüstride gerçekleşen hızlı gelişim ve değişimler bireyleri de yeni beceriler edinmeye sevk etmiştir (Bellanca ve diğerleri, 2010). Bireylerin kazanması gerekli olduğu belirtilen bu beceriler ve yetkinlikler çeşitli

kurum, kuruluş, organizasyon ve akademisyenler tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) Eğitimin Geleceği ve Yetenekler 2030 projesi altında bu becerileri; bilişsel-üst bilişsel beceriler, sosyal-duygusal beceriler ve fiziksel-uygulamalı beceriler çerçevesinde tanımlamaktadır (OECD, 2019). Endüstri 4.0, ve yapay zekâ, küreselleşme gibi etkenler; bireylerin eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, öğrenmeyi öğrenme ve öz düzenleme gibi bilişsel becerileri, sosyal-duygusal anlamda empati, sorumluluk alma, farklılıklara saygı, etkili iletişim ve iş birliği gibi becerileri, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma, sanat ve müzik eserleri üretme gibi uygulamalı becerileri edinmeyi gerektirmektedir (OECD, 2019).

21. yüzyıl becerileriyle ilgili tanımlamalarda bulunan bir diğer organizasyon Partnership for 21st Century Learning (P21) - 21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığıdır. Voogt ve Roblin (2010) göre ekonomik, teknolojik, demografik ve politik değişimler yaşam koşullarını yeni baştan şekillendirmektedir ve bu yeni ortamda okullar, yaşam becerilerini kazandırmada köprüler olmalıdır. Bu ihtiyaç doğrultusunda P21, 21. Yy Öğrenme Çerçevesi projesini ortaya koymuştur (P21, 2019). Projenin paydaşlarını öğretmenler, eğitim uzmanları ve iş çevreleri oluşturmaktadır.

21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi anadilde okuma, dil becerileri, dünya dilleri, sanat, matematik, ekonomi, fen bilimleri, tarih coğrafya gibi temel bilimler üzerinde yükselmektedir. Bu temeller üzerinde P21'in 21. yüzyıl becerileri; öğrenme ve inovasyon, medya ve teknoloji becerileri, yaşam ve kariyer becerileri olmak üzere üç başlıkta toplanmıştır.

Öğrenme ve inovasyon; çeşitli düşünme tekniklerini kullanarak yeni fikirler üretme, bunları detaylandırarak ve analiz ederek yaratıcılığı üst seviyeye çıkarma, farklı bakış açılarını ve kaynakları analiz edip değerlendirerek eleştirel düşünme, özgün veya geleneksel yöntemlerle problem çözebilme, sözlü ve yazılı araçları kullanarak düşünce ve fikirlerini açık ve etkili bir şekilde paylaşma, ekip çalışmasına katılabilme, sorumluluk alabilme ve ekip üyelerine saygı duyup değer verme becerilerini kapsamaktadır (P21, 2019).

P21'e göre 21. yüzyıl vatandaşları medya ve teknoloji kullanımıyla ilgili bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı gibi becerilere sahip olmalı ve teknoloji etkin kullanılmalıdır. Bilgi okuryazarı bireyler; bilgiye etkili ve verimli şekillerde ulaşabilmeli, bilgileri eleştirel bir

yaklaşım ile değerlendirebilmeli, etkili bir şekilde etik anlayışa da uygun olarak kullanabilmelidir. Medya okuryazarı bireyler, medyadaki mesajların oluşturulma nedenlerini, mesajlara yüklenen anlamları, farklı yorum ve bakış açılarını analiz edebilmelidir. Aynı zamanda bilgisayar ve akıllı cihazlar yardımıyla teknolojiyi bilgiye ulaşmak ve düzenlemek için araç olarak kullanmalı, bunları yaparken etik kurallara uygun davranmalıdır (P21, 2019).

Günümüz rekabetçi çalışma ortamı mesleki bilginin yanı sıra farklı yaşam ve kariyer becerilerini de gerektirmektedir (P21, 2019). Uyum sağlama, girişimcilik, sosyal ve kültürel beceriler, üretken olma ve sorumluluk alma bu yaşam ve kariyer becerilerindendir. P21 (2019) göre 21. yüzyıl bireyleri belirsizliklere, farklı rol ve sorumluluklara uyum sağlayabilme becerilerine sahip olmalıdır. Kendisine somut başarı kriterleri belirleyebilmeli, başarı hedefleri koyabilmeli bu hedef için zamanı etkili kullanabilmelidir. 21. Yüzyıl bireylerinin kültürel yönleri de güçlü olmalıdır. Bu bireyler farklı kültürlerden insanlarla çalışabilmeli, eleştirilere ve farklı görüşlere açık olmalıdır. Bunların yanında sorumluluk alma ve liderlik becerileri de 21. yüzyıl bireylerinin sahip olması gereken özelliklerdendir (P21, 2019). Gruplara, bireylere liderlik etmek, rehberlik yapmak, ortaya çıkabilecek kişilerarası sorunları çözüme ulaştırarak ortak bir hedefe yöneltebilmek çağımızda etkili liderlik becerileridir.

Bunların yanında okullar küresel farkındalık, finansal okuryazarlık, sağlık ve çevre okuryazarlığı gibi disiplinlerarası yaklaşımları da desteklemeli ve teşvik etmelidir. Bireyler bu bağlamda farklı dünya din, dil ve inanışlarına sahip insanlarla çalışabilmeli, ekonominin toplum üzerindeki önemini ve etkilerini anlayabilmeli gerek yerel gerekse uluslararası düzeyde vatandaşlık haklarının farkında olmalı, ailesinin veya kendisinin fiziksel ve ruhsal sağlığını korumak için temel sağlık bilgilerine sahip olmalı ve önlem alabilmeli, çevre sorunlarının farkına varmalı ve bunlar için çözüm önerileri geliştirebilmelidir (P21, 2019).

21. yüzyıl becerilerinin bireylere kazandırılması için bazı destek sistemleri planlanmıştır. Bu destek sistemleri yardımıyla ilgili beceriler bireylere kazandırılacaktır (P21, 2019). Bu sistemler ölçme değerlendirme, öğretim programı ve öğretim, mesleki gelişim ve öğrenme ortamlarıdır. 21. yüzyıl ölçme değerlendirmesi; süreç ve sonuç odaklı ve teknoloji destekli ölçme araçlarının birlikte kullanıldığı, öğrenci performanslarına dönüt vermeyi önemseyen bir ölçme anlayışını içermektedir. Öğretim programları; temel bilimleri ve disiplinlerarası

temaları birbirinden bağımsız olarak ele almalı, yenilikçi öğretim yöntemlerini içermeli, sorgulayıcı ve probleme dayalı yaklaşımların yardımıyla öğrencilere üst düzey düşünme becerilerini kazandırmayı amaçlamalıdır. Ayrıca öğretmenlere sınıflarında 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması için hangi öğretim stratejilerini kullanacakları konusunda rehberlik sağlanmalıdır. Buna ek olarak öğretmenlerin, öğrencilerin zekâ türlerini, öğrenme tarzlarını, güçlü-zayıf yönlerini belirleme noktasındaki yeterlilikleri desteklenmelidir. 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında öğrenme ortamlarının da etkisi bulunmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin tecrübelerini paylaşabileceği topluluklar oluşturması desteklenmeli, öğrencilerin proje tabanlı öğretim yöntemi gibi yaklaşımlar aracılığıyla gerçek yaşam becerileri kazanması sağlanmalı, eğitim teknolojilerine ve kaynaklarına adilce ulaşılmasına imkân verilmeli gerek yüz yüze gerekse çevrimiçi öğrenme ortamlarında uluslararası katılım desteklenmeli ve bireysel veya işbirlikli öğrenmeye uygun yapılar tasarlanmalıdır (P21, 2019).

Robin(2008) dijital öykü anlatımının bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve teknoloji okuryazarlığını geliştirdiği, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini desteklediğini vurgulamaktadır. Thang, Sim, Mahmud, Lin, Zabidi ve Ismail (2014) göre dijital öykü hazırlama sürecinde; öğrenciler ekip halinde çalışmakta, bilgilerini paylaşmak için iletişim kurmakta, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini kullanmayı gerektirmektedir ki bunlar 21. Yüzyıl temel becerilerindendir. Kotluk ve Kocakaya (2015) göre dijital öyküler öğrencilerin; araştırma becerilerini geliştirerek internet ve bilgisayar gibi teknolojileri eğitim amaçlı kullanmayı öğrendikleri, arkadaşlarıyla iletişim kurarak iş birliği içerisinde bilgi paylaşımında bulunduğu, süreçte aktif olarak sorumluluk aldıkları, karşılaştıkları problemleri çözme konusunda endişelerinin azaldığını belirlemiştir. Sonuç olarak 21. yüzyıl öğrenme çerçevesi bağlamında dijital öyküler öğrencilerin öğrenme ve inovasyon becerileri ile medya ve teknoloji becerilerinin gelişiminde etkili olmaktadır (Kotluk ve Kocakaya, 2015).

2.13. Dijital Öykü Anlatımı ve Dijital Okuryazarlık

Çağımızda bilgi ve iletişim teknolojileri hayatın neredeyse her alanına nüfuz etmiş durumdadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) raporlarına göre Türkiye’de nüfusun %82,6’sı internet kullanmakta, %59’u E-devlet hizmetlerinden faydalanmakta, evlerin %81’inde dizüstü bilgisayar, masaüstü bilgisayar veya tablet bilgisayar bulunmakta, bilgisayar ve internet kullanım oranları her geçen yıl artmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu

[TÜİK], 2021a; 2021b). Teknoloji kullanımındaki bu artış beraberinde uyum, etik, gizlilik, güvenlik, sağlık ve fikri haklar gibi sorunları da beraberinde getirmektedir (Medin, 2017;Gencer ve Aktan, 2021; Zeybek ve Öztürk, 2021). Bu tür sorunlardan olumsuz etkilenmeyi en aza indirmek, bireylerin dijital becerilerini geliştirmek ve onları dijital mecralarda üretici konuma yükseltmek için dijital okuryazarlık seviyelerinin yükseltilmesi önem arz etmektedir (Çoruk ve Seferoğlu, 2020). Bunun bir yansıması olarak dijital okuryazarlık becerileri öğretim programlarında yer almaya başlamıştır (Pala ve Başbüyük, 2020).

Gilster (1997) literatürde yaygın kullanılan tanımında dijital okuryazarlığı; bilgiyi farklı formatlarda anlama ve kullanma becerisi olarak tanımlamaktadır. Jones-Kavalier ve Flannigan (2008) göre dijital okuryazarlık, bilgi ve iletişim teknolojilerini dijital ortamlarda etkili bir şekilde kullanma ve bir takım karmaşık görevleri başarabilme becerisidir. Martin(2008) göre dijital okuryazarlık; dijital kaynakları belirlemek, erişmek, yönetmek, değerlendirmek, analiz ve sentez yapmak, yeni bilgiler üretmek, diğer bireylerle farklı sosyal durumlarda iletişim kurmak ve bu süreçler üzerinde düşünmek için dijital araçları kullanma tutum, yetenek ve farkındalığıdır. Lee (2014)'e göre dijital okuryazarlık; bilgisayar ve interneti etkin kullanma, bu araçlar yardımıyla başkalarıyla iletişim kurma ve dijital ortamlarda içerik oluşturma becerisi olarak ifade edilmektedir. Lee (2014) göre dijital okuryazar olmak için gerekli becerileri Çizelge 2.5'te gösterilmiştir.

Çizelge 2.5. Dijital okuryazarlık için temel beceriler (Lee, 2014).

İşlemler	Temel becerileri
Kullanma	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma becerisidir.
İletişim ve etkileşim	Başkalarıyla iletişim kurma ve bilgiyi çevrimiçi ortamlarda paylaşma becerisidir.
Oluşturma	Dijital içerikler oluşturma becerisidir.
Analiz	Bilgi ve mesajları eleştirel düşünme süzgecinden geçirme becerisidir.

Buckingham (2010) dijital okuryazarlığın yalnızca bilgisayar - internet kullanma ve bilgiye erişim sağlama gibi birtakım temel beceriler çerçevesinde sınırlandırılmasını eleştirmekte, dijital okuryazarlığın sosyal - duygusal, kültürel ve bilişsel yanlarının da olduğunu vurgulamaktadır. Nitekim Ng (2012) çalışmasında, dijital okuryazarlık becerilerini teknik, bilişsel ve sosyal boyutlar bağlamında ele almıştır. Dijital okuryazarlığın teknik boyutunda bireyler bilgisayarlara çevrebirimleri bağlayabilmeli, yazılım yükleyebilmeli, teknik

sorunları çözmek için çevrimiçi kaynaklarda araştırmalar yapabilmeli, arama motorlarını etkili şekilde kullanabilmeli, telekonferans ve anlık mesajlaşma uygulamalarını kullanabilmeli ve zararlı yazılımlardan korunmak için anti virüs yazılımları kullanmanın ve güncel tutmanın önemini kavramalıdır.

Ng (2012) dijital okuryazarlığın bilişsel boyutunu temelde eleştirel düşünme ve değerlendirme becerileri üzerine ele almaktadır. Bu bağlamda artan yazılımsal ve donanımsal imkanlar içinde dijital okuryazar bireyler ihtiyaçları olan yazılım ve donanımı seçebilme becerisine sahip olabilmelerdir. Ayrıca internet ortamında topladığı bilgileri doğruluk, güvenilirlik ve güncellik bağlamında analiz edebilmeli, telif hakkı gibi konularda bilgi sahibi olmalıdır.

Web 2.0 araçlarının yaygınlaşmasıyla bireyler sosyal medya araçları yardımıyla iletişim kurmakta, iş birliği içerisinde web ortamlarında projeler geliştirmekte sosyal – kültürel aktarımlarda bulunmakta, aktif etkileşim içerisinde bulunmaktadır. Burada dijital okuryazar bireylerin bazı sosyal – duygusal becerileri sahip olmaları, dijital vatandaşlar için önemlidir. Bireylerin dijital ortamlardan zarar görmeksizin üst düzey fayda sağlayabilmesi için internet etiği ve siber güvenlik bilgilerinin kazandırılması gerekmektedir (Ng, 2012). Ayrıca dijital bağımlılığı önlemek için bireylerin zaman yönetimi gibi becerileri edinmesi de dijital okuryazarlığın sosyal-duygusal boyutlardandır (Irmak ve Erdoğan, 2015). Dijital öyküler oluşturulurken ses kayıt cihazı veya kamera gibi donanımlar kullanılmakta, internet ve arama motorları kullanılarak araştırma yapılmakta, görsel, ses, videolar indirmek ve düzenlemek için gerekli yazılımları kullanılmaktadır. Bu gibi etkinliklerin dolaylı bir çıktısı olarak dijital öykü anlatımı, dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi için de etkili bir öğretim aracıdır (Robin, 2008). Literatürde dijital öykü anlatımının dijital okuryazarlık becerileri üzerine etkileri incelenmiştir. Örneğin Çetin (2021) çalışmasında dijital öykü oluşturma sürecinin öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinde etkili olduğunu belirlemiştir. Oakley (2008) göre dijital öykü anlatımı, dijital okuryazarlık eğitimi için etkili bir araçtır. Nitekim Churchill vd. (2008) çalışmalarında dijital öykü anlatımının ilköğretim öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinde olumlu etkileri olduğunu belirlemiştir. Tekeli (2018) çalışmasında dijital öykü anlatımının yaşlılarda, dijital okuryazarlığı bilişsel ve teknik yönde geliştirdiğini belirlemiştir.

2.14. Türkiye’deki Araştırmalar

Ulu (2021) göre 2011- 2021 yılları arasında dijital öykü anlatımı temalı Türkiye adresli 70 araştırma yapıldığı belirlenmiştir. Gerek dünyada gerek ülkemizde dijital öykü anlatımının ilgi gören bir çalışma alanı olduğu ve gerçekleştirilen çalışmaların giderek arttığı literatür taramalarında görülmektedir (Wu ve Chen, 2020; Ulu, 2021). Bu bölümde dijital öykü anlatımı üzerine Türkiye’de yapılan çalışmalar ele alınacaktır.

Pala (2020) doktora tezinde, grup çalışmasıyla gerçekleştirilen dijital öykü anlatımı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarı, derse yönelik tutum ve kalıcılığa olan etkilerini incelemiştir. Örneklemini ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada; dijital öykü anlatımının akademik başarı üzerinde olumlu ve yüksek etkiye sahip olduğu, öğrencilerin derse yönelik tutumlarında olumlu ve yüksek etkiye sahip olduğu ayrıca kalıcılığı sağladığı ve hatırlamayı kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldız (2021) yüksek lisans tezinde dijital öykü atölyelerinin öğrencilerin akademik başarısı ve 21.yy becerilerine olan etkisini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini 5,6 ve 7. sınıflardan toplam 30 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada dijital öykü anlatımının 5 ve 6. sınıfların akademik başarılarında ve tüm sınıfların 21. Yüzyıl becerilerinin geliştirilmesinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demir (2019) yüksek lisans tezinde dijital öykü anlatımının öğrencilerin akademik başarı, kalıcılık, motivasyon ve derse yönelik tutumlarına olan etkisini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini 72 ortaokul 5. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada dijital öykü destekli derslerin öğrencilerin akademik başarılarında, kalıcı öğrenmeler sağlamada ve derse yönelik motivasyonları üzerinde olumlu etkileri olduğu, tutum geliştirmede etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Eroğlu ve Okur (2021) gerçekleştirdikleri çalışmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 7. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinde olumlu etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Gürsoy (2020) gerçekleştirdiği çalışmada dijital öykü anlatımının öğretmen adaylarının 21.yy becerilerine etkilerini ve süreçle ilgili görüşlerini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Fen Bilimleri Eğitimi bölümünde öğrenim gören üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin 21. yy becerilerinin gelişiminde; öğrenme ve inovasyon, medya ve teknoloji, yaşam ve mesleki beceriler temalarında olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrenciler dijital öykü anlatımın anlamlı ve kalıcı öğrenmeler sağlamak, motivasyonu arttırmak için etkili bir yöntem olduğu görüşündedir.

Çocuk (2020) doktora çalışmasında işbirlikli öğrenme yaklaşımında web tabanlı dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğretmen adaylarının akademik başarıları ve dijital okuryazarlık düzeylerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 37'si deney grubu 37'si kontrol grubunda olan 74 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda web tabanlı dijital öykü hazırlama etkinliklerinin katılımcıların akademik başarıları üzerinde büyük düzeyde olumlu etki, dijital okuryazarlık becerileri üzerinde küçük düzeyde olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir. Buna ek olarak katılımcıların dijital öykü oluştururken senaryo yazım sürecinde amaç belirlemede, ekonomiklik ilkesinde, grup içi iletişimde zorluklarla karşılaştığı, teknik anlamda görsel seçiminde, ses düzenlemede ve seslendirmede sorunlar yaşadığı, araştırma sürecinde temel kaynak olarak interneti kullandıkları, araştırma yöntemi olarak doküman inceleme ve görüşmeyi tercih ettikleri bulgular arasındadır.

Emiroğlu (2021) yüksek lisans çalışmasında ilkökul düzeyi kodlama eğitiminde dijital öykü kullanımının öğrencilerin kodlama başarıları, derse yönelik tutumları ve etkinlik algıları üzerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 18'i deney 14'ü kontrol grubunda olmak üzere 32 ilkökul dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın sonucunda dijital öykü anlatımının öğrencilerin kodlama başarıları, derse yönelik tutumları ve etkinlik algıları üzerinde orta düzeyde olumlu etkisi olduğu sonucunu ulaşılmıştır.

Karataş (2019) yüksek lisans çalışmasında Sosyal Bilgiler dersinde kullanılan dijital öykü anlatımının öğrencilerin akademik başarıları ve derse yönelik tutumları üzerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 31'i deney 30'u kontrol grubunda olmak üzere 61 ortaokul yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin akademik başarıları ve derse yönelik tutumları üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir.

Sertbarut (2021) yüksek lisans çalışmasında dijital öykü anlatımının öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri üzerinde etkilerini ve yöntem üzerine görüşlerini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Fen Bilgisi Öğretmenliği dördüncü sınıfında öğrenim gören dört öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda dijital öykü anlatımının öğretmen adaylarının teknolojik yetkinliklerini ve dijital okuryazarlık düzeylerini geliştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturmayı kolay olarak nitelendirdikleri, süreçte eğlendiklerini ve keyif aldıklarını, teknolojik araçlara erişimde, ses düzenleme işlemlerinde ve görsel materyal temin etmede sorunlarla karşılaştıkları belirlenmiştir.

Göçen (2014) yüksek lisans çalışmasında dijital öykülerin öğrencilerin akademik başarılarına olan etkisini incelemiştir. Çalışma deneysel desende tasarlanmış olup, 41'i deney grubunda 39'u çalışma grubunda toplam 80 üniversitesi öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın kontrol grubunda Microsoft PowerPoint sunumu destekli öğretim sürdürülürken deney grubunda dijital öykü destekli öğrenim yapılmıştır. Deney süreci toplamda 9 hafta sürdürülmüştür. Çalışmanın sonucunda dijital öykü destekli öğretimin Microsoft PowerPoint sunumu destekli öğretime nazaran akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu belirlenmiştir (Göçen, 2014).

Karakoyun (2014) doktora çalışmasında web ortamında hazırlanan dijital öykülerle ilgili öğrenci ve öğretmen görüşlerini incelemiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninde tasarlanan araştırmanın çalışma grubunu sekiz öğretmen ve 47 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın sonuçlarında altıncı sınıf öğrencilerinin dijital öyküleme etkinliklerinin 21. yüzyıl becerilerini geliştirdiğini, öykü hazırlama sürecinde teknik problemlerle karşılaştıklarını ve dijital öykünün hazırlandığı konuyla ilgili içerik bulmakta sorun yaşadıkları şeklinde görüş belirttiklerini belirlemiştir. Öğretmenler ise dijital öykü etkinliklerinin sınıf ortamında uzun sürdüğü, zaman yetersizliği gibi sorunların yaşandığı ve öğrencilerin dijital öyküler oluştururken isteksiz davrandığı yönünde görüş belirtmiştir (Karakoyun, 2014).

Çıralı (2014) dijital öykü anlatımının görsel bellek ve yazma becerilerine olan etkisini çalışmasına konu edinmiştir. Öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desende tasarlanan araştırma grubunu 29'u deney, 30'u kontrol grubunda toplam 59 ilkökul ikinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Sekiz haftalık deney sürecinde deney grubundaki öğrenciler

dijital öyküleri bireysel olarak oluşturmuştur. Dijital öyküler oluşturulurken Microsoft Movie Maker uygulaması kullanılmıştır. Çalışmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin görsel bellek kapasitelerine ve yazma becerilerini olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Çıralı, 2014).

2.15. Dünyadaki Araştırmalar

Banazewski (2005) yüksek lisans çalışmasında dijital öykü anlatımı etkinliklerinin öğrencilerin dijital okuryazarlık becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 20 öğretmen ve dijital öykü eğitimcisi oluşturmaktadır. Araştırmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin kendilerini ifade etmek için medya üreticileri olmalarını sağlayabileceği, medya okuryazarlığı ve görsel okuryazarlıklarını geliştirebileceği, öğrencilerin dijital becerilerini destekleyebileceği, sözlü ve yazılım iletişim becerilerini geliştirebileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Sadık (2008) çalışmasında dijital öykü destekli öğretimin öğrencilerin öğrenmelerine olan etkilerini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu ortaokulda görev yapan sekiz öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada; dijital öykü destekli öğretimden öğrencilerin derslerde keyif aldıkları, dijital öyküler oluştururken ses, görseller, videolar ve çeşitli dijital kaynakları düzenledikleri ve kullandıkları için medya okuryazarlığı ve teknolojik yeterliliklerinin geliştirdiği, öğrencilerin motivasyon düzeylerini ve derse katılımlarını artırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yang ve Wu (2012) çalışmasında yabancı dil eğitiminde (İngilizce) kullanılan dijital öykü anlatımının öğrencilerin akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi ve motivasyon düzeyleri üzerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 54'ü deney 56'sı kontrol grubunda olmak üzere 110 lise onuncu sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda dijital öykü anlatımının öğrencilerin İngilizce akademik başarıları ve eleştirel düşünme becerileri üzerinde büyük düzeyde olumlu etkisi olduğu, motivasyon düzeylerini artırdığı belirlenmiştir.

Foley (2013) doktora tezinde ilkokul düzeyinde dijital öykü anlatımının sınıf ortamında etkilerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmanın örneklemini 22 birinci sınıf, 24 ikinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada dijital öykü anlatımının

öğrencilerin bilgisayar kullanma becerilerini geliştirdiği, başta 21. Yy becerileri olmak üzere medya okuryazarlığı gibi yeni okuryazarlık becerileri kazandırdığı, motivasyon düzeylerini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Smeda (2014) doktora çalışmasında dijital öykü anlatımının öğrencilerin derse katılımına, eğitsel çıktılara olan etkilerini ve öğretmenlerin öğrenci öğrenmeleri hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu farklı disiplinlerden(bilim, sanat eğitimi, İngilizce, sosyal bilimler) ve farklı yaş gruplarından (7, 9 ve 11 yaş) öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada; dijital öyküler hazırlarken öğrencilerin kullandıkları dijital medyaların öğrenci katılımını her düzeyde olumlu yönde artırdığı, öğrencilerin teknoloji okuryazarlığını geliştirmeye katkı sağladığı, farklı duyuları sürece dahil ettiği, süreçte öğrencilerin farklı teknolojileri kullanmaktan keyif aldıkları ve buna bağlı olarak derse ilgilerinin arttığı, özellikle öğrencilerin gruplar halinde dijital öyküler hazırladığı durumlarda öğrencileri iletişim ve işbirliğine teşvik ettiği ve bunun sonucu olarak iletişim ve işbirliği becerilerini geliştirdiği, dijital öykü anlatımının öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini desteklediği ve esnek öğrenme ortamları oluşturmayı kolaylaştırdığı için yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına da uygun olduğu, yalnızca öğrencilerin değil öğretmenlerin de dijital okuryazarlık becerilerini olumlu etkilediği, yazma becerilerini olumlu etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Hedderman (2019) doktora tezinde dijital öykü kullanımının öğrencilerin yabancı dil edinimine ve derse katılımına olan etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 26 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin derse katılım ve motivasyon düzeylerini olumlu etkilediği, derin öğrenmeler oluşmasına ortam hazırladığı, iş birlikçi çalışma ve iletişim becerilerini geliştirdiği, problem çözme ve eleştirile düşünme becerilerini arttırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Khomjani (2020) çalışmasında dijital öykü anlatımının yabancı dil eğitiminde öğrenci katılımı, kaygı ve motivasyon düzeylerine olan etkisi incelemiştir. Araştırmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin yabancı dil konuşma kaygılarını azalttığı, bilgisayar kullanma kaygıları ve yabancı dil konuşma motivasyonları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yang ve diğerleri (2020) çalışmasında dijital öykü anlatımının öğrencilerin İngilizce konuşma becerileri ve yaratıcı düşünme üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 27'si deney 27'si kontrol grubunda olmak üzere 54 ortaokul yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada dijital öykü anlatımının deney grubunda kullanılan dijital öykü anlatımının kontrol grubuna göre İngilizce konuşmaları ve yaratıcı düşünceleri üzerinde olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir.

Tour vd.(2019) çalışmalarında dijital öykü anlatımının öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerine olan katkılarını incelemiştir. Tasarım tabanlı vaka çalışması deseninde düzenlenen araştırmada şu sonuçlara ulaşılmıştır; dijital öykü anlatımı öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerin teknik boyutun ötesinde eleştirel boyutta da katkı sağladığı, öğrenmeyi kolaylaştırdığı, öğrencilerin etkileşimine ortam hazırlayarak işbirlikli öğrenmeyi sağladığı belirlenmiştir (Tour vd., 2019).

Kasami (2021) dijital öykü anlatımının düşük özgüven ve düşük İngilizce yeterliliğine sahip öğrencilerin motivasyon düzeylerine olan etkisini incelemiştir. Toplamda 15 hafta süren araştırmanın 6 haftasında öğrenciler kendilerine verilen görevler/ödevler doğrultunda dijital öyküler hazırlamış ve sunmuştur. 27 üniversite öğrencisinin çalışma grubunu oluşturduğu araştırmada dijital öykü anlatımının özgüveni ve İngilizce yeterlilik düzeyleri düşük öğrencilerin motivasyonlarını arttırmada etkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Kasami, 2021).

Niemi ve Multisilta (2015) üç ülkede 319 öğrenci ile gerçekleştirdikleri araştırmada dijital öykü anlatımının öğrencilerin derse katılımı ve 21. yüzyıl beceri düzeylerine olan etkisini incelemiştir. Öğrenciler dijital öykülerini MoVie platformunu kullanarak işbirlikli şekilde oluşturmuştur. Araştırmacılar sürecin sonunda öğrencilerin dijital öykü oluşturmayı eğlenceli buldukları, bunun motivasyonları üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirlemiştir. Buna ek olarak yöntemin; öğrencilerin problem çözme, tartışma, işbirlikli çalışma gibi 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine katkı sağladığı da araştırmanın sonuçları arasındadır.

3. YÖNTEM

Bu bölüm altında araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, deney süreci ve verilerin analizi ele alınmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Deneysel desenlerde amaç bağımsız bir değişkenin, bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini saptamaktır. Araştırmacı bu etkiyi bağımsız değişkeni manipüle ederek bağımlı değişken üzerinden elde edilen ölçümleri karşılaştırarak belirleyebilir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). Deneysel desenlerin literatürde; denek sayısı, bağımsız değişken sayısı ve deneyin koşullarına göre farklı kategorilere ayrıldığı görülmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008). Bu araştırma da öntest son test kontrol gruplu yarı deneysel desen tercih edilmiştir. Yarı deneysel desenlerde gruplardaki öğrenciler rastgele atanmamakta, okul ortamlarında önceden oluşturulmuş gruplar üzerinde çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2019). Araştırmanın yapıldığı okulda altıncı sınıflardan mevcut üç şubeden seçkisiz olarak kontrol ve deney grupları belirlenmiştir. Çalışmanın araştırma deseni Çizelge 3.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Ön test – son test kontrol gruplu desen.

Gruplar	Ön test	Uygulama	Son Test	Kalıcılık Testi
Kontrol grubu (KG)	Akademik başarı, dijital okuryazarlık ve 21. yüzyıl becerileri testi	Mevcut programın önerdiği yöntem	Akademik başarı, dijital okuryazarlık ve 21. yüzyıl becerileri testi	Akademik Başarı Kalıcılık Testi
Deney grubu 1 (DG1)		Bireysel dijital öykü hazırlama		
Deney grubu 2 (DG2)		Grupla dijital öykü hazırlama		

3.2. Çalışma Grubu

Deneysel desende tasarlanan çalışmalar tek bir denek üzerinde veya gruplar halinde birden fazla denek üzerinde gerçekleştirilebilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008). Bu araştırmanın çalışma grubu seçkisiz olmayan örneklem tekniklerinden uygun örneklem kullanılarak belirlenmiştir. Uygun örnekleme araştırma evrenindeki kolay ulaşılabilir öğelerin örnekleme kullanıldığı örnekleme tekniğidir (Ocak, 2019).

Bu bağlamda araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Giresun ilinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir resmi ortaokulun üç ayrı şubesinde öğrenim görmekte olan 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Okul ilçe merkezinde bulunan, sosyo-ekonomik düzeylerinin orta düzeyde olduğu bir okuldur. Okuldaki tüm sınıflar etkileşimli tahta ve internet alt yapısı bulunmaktadır. Okulun altıncı sınıf seviyesinde üç şube bulunmaktadır. Bu üç şubeden rastgele yapılan seçim sonucunda kontrol grubu ve deney grupları belirlenmiştir. Gruplara ait demografik özellikler Çizelge 3.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 3. 2. Grup ve cinsiyetlere göre öğrencilerin dağılımı.

Çalışma Grupları	Kız	Erkek	Toplam
Deney Grubu 1 (DG1)	11	15	26
Deney Grubu 2 (DG2)	17	9	26
Kontrol Grubu (KG)	19	7	26
Toplam	47	31	78

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada; ön test, son test ve kalıcılık testinde kullanılmak üzere araştırmacı tarafından geliştirilen Akademik Başarı Testi, ön test ve son testte öğrencilerin 21. yüzyıl beceri düzeylerini ölçmek için Mete (2021) tarafından geliştirilen Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği, ön test ve son testte öğrencilerin dijital okuryazarlık beceri düzeylerini ölçmek için Pala ve Başıbüyük (2020) tarafından geliştirilen 10-12 Yas Grubu Öğrencileri İçin Dijital Okuryazarlık Ölçeği kullanılmıştır.

3.3.1. Akademik başarı testi

Çalışmada kullanılan akademik başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Test, 6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Etik ve Güvenlik ünitesi kazanımlarını kapsamaktadır. Test hazırlama sürecinin başında Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı 2018/47 sayılı Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programı kapsamındaki kazanımlar çerçevesinde belirtke tablosu oluşturulmuştur. Belirtke tablosundaki her bir kazanımı kapsayacak biçimde çoktan seçmeli dört seçenekli 24 soruluk madde havuzu oluşturulmuştur. Sorular hazırlanırken bir üniversitede görev yapan üç öğretim elemanından, iki bilişim teknolojileri öğretmeninden ve iki Türkçe öğretmeninden uzman görüşü alınmıştır. Alınan uzman görüş ve önerileri doğrultusunda gerekli

düzenlemeler yapılmış ve pilot uygulama için ön deneme testi oluşturulmuştur. Pilot uygulama 130 öğrenci ile gerçekleştirilmiş ve test için öğrencilere 40 dakika süre tanınmıştır. Pilot uygulama sonrasında testin güvenilirlik katsayısının hesaplanmasında tek uygulamaya dayalı iç tutarlılık katsayısı hesaplama yöntemlerinden olan KR-20 kullanılmıştır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008). Ayrıca yapılan madde analizleri sonrasında her bir madde için madde ayırt edicilik ve madde gücüğü hesaplamaları yapılmıştır. Testin maddelerine ait istatistikler Çizelge 3.3'te sunulmuştur.

Çizelge 3. 3. Test madde istatistikleri

Madde No	Madde Güçlük İndeksi (P_j)	Madde Ayırt Edicilik İndeksi (q_j)	Madde No	Madde Güçlük İndeksi (P_j)	Madde Ayırt Edicilik İndeksi (q_j)
1	0,83	0,43	13	0,67	0,46
2	0,94	0,14	14	0,64	0,43
3	0,76	0,50	15	0,52	0,39
4	0,47	0,43	16	0,68	0,43
5	0,85	0,32	17	0,81	0,43
6	0,44	0,43	18	0,62	0,32
7	0,70	0,36	19	0,61	0,57
8	0,67	0,50	20	0,67	0,54
9	0,07	0,11	21	0,88	0,14
10	0,70	0,32	22	0,72	0,50
11	0,74	0,46	23	0,80	0,50
12	0,93	0,07	24	0,69	0,64

Madde ayırt edicilik indeksi ve madde gücüğü için literatürde belirtilen sınırlar içinde olmayan maddeler başarı testinden çıkarılmıştır (Hasançebi, Terzi ve Küçük, 2020). Buna göre 2, 9, 12 ve 21. Maddelerin ayırt edicilik katsayıları 0.30'un altında olduğu için testten çıkarılmış ve son hali 20 maddeden oluşan çok seçmeli testin KR-20 katsayısı 0,72 olarak hesaplanmıştır. Terzi (2019) göre KR-20 katsayısının 0,70'ten büyük olması testin güvenilirliği için yeterlidir. Öğrencilerin testten alabilecekleri en yüksek puan 100'dür.

3.3.2. Ortaokul öğrencilerine yönelik 21. yüzyıl becerileri ölçeği

Ortaokul öğrencilerine yönelik 21. yüzyıl becerileri ölçeği; Mete (2021) tarafından geliştirilmiş, beşli likert tipinde hazırlanmış tek faktörlü 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını gerçekleştirmek için çalışma grubunu 10 farklı okulda öğrenim gören 890 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır (Mete, 2021). Ölçeğin pilot uygulamasında kullanılmak üzere geliştirilen 68 maddelik taslak form alan ve dil

uzmanlarının görüşleri doğrultusunda oluşturulmuştur. Veri toplama sürecinin ardından gerçekleştirilen Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda tek faktörlü yapıda 12 maddelik bir havuz oluşturulmuştur (Mete, 2021). Bu tek faktörlü yapının geçerliğini belirlemek için Doğrulamalı Faktör Analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda uyum değerlerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlık sayısı 0,81 iken test- tekrar test ölçümleri 0,72 pozitif düzeyde anlamlı ilişkili olduğu belirlenmiştir (Mete, 2021).

3.3.3. 10-12 yaş grubu öğrencileri için dijital okuryazarlık ölçeği

10 – 12 yaş grubu öğrencilerine yönelik geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği 5’li likert tipinde 21 madde dört alt faktörden oluşmaktadır ve Pala ve Başibüyük (2020) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 105, en düşük puan 21’dir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapıldığı örneklem 18 farklı ortaokulda öğrenim gören 740 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Yapılan Açımlayıcı Faktör Analizi sonucu ölçeğin dört alt faktörden oluştuğu belirlenmiş olup faktörler “Bilgi işlem”, “İletişim”, “Güvenlik” ve “Problem Çözme” olarak isimlendirilmiştir. Dört faktörlü yapının geçerliğini belirlemek için Doğrulamalı Faktör Analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda uyum değerlerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu belirlenmiştir. Sonrasında yapılan iç tutarlılık analizlerinde ölçeğin Cronbach Alpa katsayısı 0,70 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin test- tekrar test kararlılık katsayısı ise 0,72’dir (Pala ve Başibüyük, 2020).

3.4. Deney Süreci

Bu araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Giresun ilinde Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı bir ortaokulda 78 altıncı sınıf öğrencisi ile Bilişim Teknolojileri ve Yazılım derslerinde Etik ve Güvenlik ünitesi kapsamında yürütülmüştür. Deney süreci tüm gruplarda toplam 8 hafta sürmüştür. Tüm gruplarda gerçekleştirilen etkinlikler ve uygulama süreci Çizelge 3.4’te verilmiştir.

Çizelge 3. 4. Deney sürecinin temel çerçevesi.

Hafta Ders sayısı Süre	Gruplar, Kazanımlar ve Gerçekleştirilen Etkinliklerin Temel Çerçevesi		
	Deney Grubu 1	Deney Grubu 2	Kontrol Grubu
1.Hafta 2 ders saati 40+40 dakika	Deneysel süreç hakkında bilgilendirme, dijital öykülerin temel özellikleri tanıtılmış ve örnek dijital öyküler gösterilmiştir. Dijital öykü oluşturmada kullanılacak bazı destek uygulamaları için eğitim verilmiştir. Öykü panosu oluşturma eğitimi verilmiştir. Akademik başarı ön testi, dijital okuryazarlık ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön testleri uygulanmıştır. Deney grubu 2 için öğrenciler arasında çalışma gruplarının oluşturulmuştur.		Deneysel süreç hakkında kontrol grubuna gerekli bilgilendirme yapılmıştır. Etik ve güvenlik ünitesi hakkında ön bilgi verilmiştir. Akademik başarı ön testi, dijital okuryazarlık ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön testleri uygulanmıştır.
2.Hafta 2 ders saati 40+40 dakika	6.2.1.1, 6.2.1.2 ve 6.2.1.3 numaralı kazanımlar doğrultusunda öğrenciler bireysel olarak dijital öyküler oluşturmıştır.	6.2.1.1, 6.2.1.2 ve 6.2.1.3 numaralı kazanımlar doğrultusunda gruplar dijital öyküler oluşturmıştır.	6.2.1.1, 6.2.1.2, 6.2.1.3 6.2.1.4, numaralı kazanımlar ders kitabındaki etkinlikler doğrultusunda işlenmiştir. Ayrıca derste etkileşimli tahta sunum aracı olarak kullanılmıştır.
3.Hafta 2 ders saati 40+40 dakika	6.2.1.1, 6.2.1.2 ve 6.2.1.3 numaralı kazanımlar için öğrencilerin hazırladığı dijital öyküler etkileşimli tahtada izlenmiş ve sınıfça tartışılmıştır.	6.2.1.1, 6.2.1.2 ve 6.2.1.3 numaralı kazanımlar için grupların hazırladığı dijital öyküler etkileşimli tahtada izlenmiş ve sınıfça tartışılmıştır.	6.2.1.5, 6.2.1.6 ve 6.2.1.7 numaralı kazanımlar ders kitabındaki etkinlikler doğrultusunda işlenmiştir. Ayrıca derste etkileşimli tahta sunum aracı olarak kullanılmıştır.
4.Hafta 2 ders saati 40+40 dakika	6.2.1.4, 6.2.1.5, 6.2.1.6 ve 6.2.1.7 numaralı kazanımlar doğrultusunda öğrenciler bireysel olarak dijital öyküler oluşturmıştır.	6.2.1.4, 6.2.1.5, 6.2.1.6 ve 6.2.1.7 numaralı kazanımlar doğrultusunda gruplar dijital öyküler oluşturmıştır.	6.2.2.1, 6.2.2.2 numaralı kazanımlar ders kitabındaki etkinlikler doğrultusunda işlenmiştir. Ayrıca derste etkileşimli tahta sunum aracı olarak kullanılmıştır.
5.hafta 2 ders saati 40+40 dakika	6.2.1.4, 6.2.1.5, 6.2.1.6 ve 6.2.1.7 numaralı kazanımlar için öğrencilerin hazırladığı dijital öyküler etkileşimli tahtada izlenmiş ve sınıfça tartışılmıştır.	6.2.1.4, 6.2.1.5, 6.2.1.6 ve 6.2.1.7 numaralı kazanımlar için grupların hazırladığı dijital öyküler etkileşimli tahtada izlenmiş ve sınıfça tartışılmıştır.	6.2.3.1, 6.2.3.2 numaralı kazanımlar ders kitabındaki etkinlikler doğrultusunda işlenmiştir. Ayrıca derste etkileşimli tahta sunum aracı olarak kullanılmıştır.
6.hafta 2 ders saati 40+40 dakika	6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.3.1, 6.2.3.2, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.5 ve 6.2.3.6 numaralı kazanımlar doğrultusunda öğrenciler bireysel olarak dijital öyküler oluşturmıştır.	6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.3.1, 6.2.3.2, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.5 ve 6.2.3.6 numaralı kazanımlar doğrultusunda gruplar dijital öyküler oluşturmıştır.	6.2.3.3, 6.2.3.4 numaralı kazanımlar ders kitabındaki etkinlikler doğrultusunda işlenmiştir. Ayrıca derste etkileşimli tahta sunum aracı olarak kullanılmıştır.

Çizelge 3.4. (devamı)

7.hafta 2 ders saati 40+40 dakika	6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.3.1, 6.2.3.2, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.5 ve 6.2.3.6 numaralı kazanımlar için öğrencilerin hazırladığı dijital öyküler izlenecek ve tartışılacaktır.	6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.3.1, 6.2.3.2, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.5 ve 6.2.3.6 numaralı kazanımlar için grupların hazırladığı dijital öyküler etkileşimli tahtada izlenmiş ve sınıfça tartışılmıştır.	6.2.3.5 ve 6.2.3.6 numaralı kazanımlar ders kitabındaki etkinlikler doğrultusunda işlenmiştir. Ayrıca derste etkileşimli tahta sunum aracı olarak kullanılmıştır.
8. Hafta 2 ders saati 40+40 dakika	Tüm gruplarda; dijital okuryazarlık ölçeği son testi, 21. Yüzyıl becerileri ölçeği son testi ve akademik başarı son testi uygulanmıştır.		
14. Hafta	Tüm gruplarda akademik başarı son testinin gerçekleştirilmesinden 6 hafta sonra kalıcılık testi uygulanmıştır.		

3.4.1. Kontrol grubundaki süreç

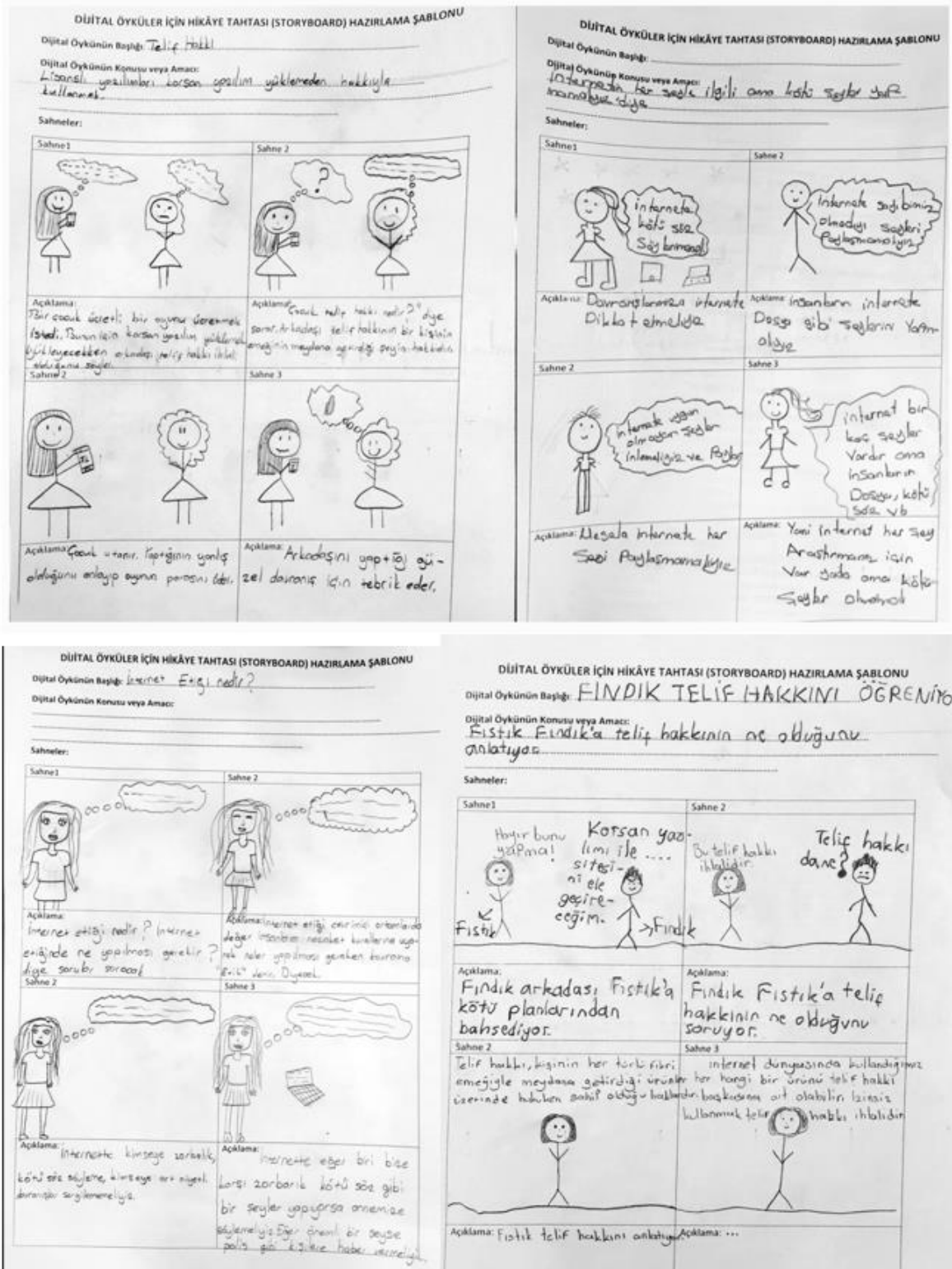
Araştırmanın kontrol grubunu 26 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Bu grupta deney süreci boyunca dersler Millî Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanmış bir yayınevine ait 6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım ders kitabı kılavuzluğunda işlenmiştir. Derste sınıfta bulunan etkileşimli tahta ders içeriğinin ve ilgili görsellerin sunumu için aktif olarak kullanılmıştır. Ayrıca süreç boyunca bu grupta ders kitabındaki etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Çizelge 3.4'te de belirtildiği gibi gruba ilk hafta deneysel süreçle ilgili gerekli açıklamalar yapılmış ve akademik başarı ön testi, dijital okuryazarlık ölçeği ön testi ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön testi uygulanmıştır. Devamında 6 hafta süresince Etik ve Güvenlik Ünitesi kazanımları işlenmiştir. Sürecin 8. Haftasında akademik başarı son testi, dijital okuryazarlık ölçeği son testi ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği son testi gerçekleştirilmiştir. Son testlerin uygulanmasından 6 hafta sonra kalıcılık testi gerçekleştirilmiştir.

3.4.2. Deney grubu 1 (DG1) deney süreci

DG1 26 ortaokul altıncı sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Grubun deney süreci okulun bilişim teknolojileri sınıfında yürütülmüştür. Sınıfta her bir öğrenci için yüksek hızlı internetin bulunduğu bilgisayarlar ve bir etkileşimli tahta bulunmaktadır. Ayrıca isteyen öğrencilere kendi kişisel bilgisayarlarını sınıfta kullanma imkânı tanınmıştır.

Sürecin başında öğrencilere deney süreciyle ilgili ayrıntılı bilgilendirme yapılmıştır. Devamında öğrencilere dijital öykünün tanımı ve özellikleri anlatılmış, dijital öykü örnekleri gösterilmiştir. Akademik başarı ön testi, dijital okuryazarlık ölçeği ön testi ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön testi uygulanmıştır. Grupta dijital öykü oluşturma etkinliklerini öğrenciler bireysel olarak gerçekleştirmiştir. Dijital öyküler oluşturulurken öğrenciler Scratch uygulamasını kullanmıştır. Grubun Scratch uygulamasıyla ilgili ön bilgisi bulunmaktadır. Bu yüzden Scratch uygulamasının öğretimiyle ilgili öğrencilere ekstra öğretim yapılmaya gerek duyulmamıştır. Scratch uygulaması sahip olduğu resim ve müzik editörleri, görsel ve ses kütüphanelerinin olması, kullanım kolaylığı, birden fazla platforma destek sağlaması ve öğrencilerin uygulamaya ilişkin ön bilgisi nedeniyle deney gruplarında tercih edilmiştir. Öğrenciler dijital öyküleri oluştururken web ortamlarında arama gerçekleştirmek için web tarayıcılarını kullanmışlardır. Bunların haricinde başka bir uygulama kullanılmamıştır.

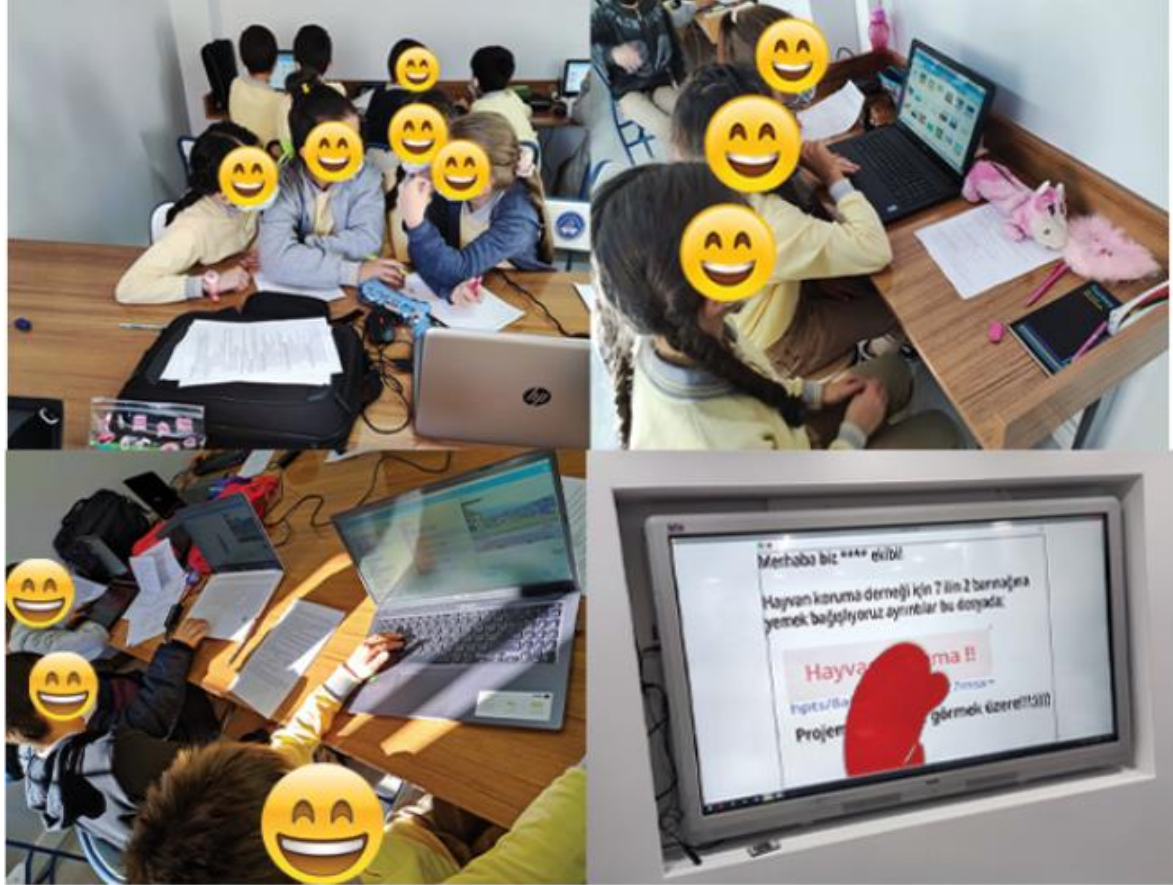
Graptaki öğrenciler etkinlikleri Kearney (2011)'in dijital öykü hazırlama süreç tasarımıyla yararlanarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre; ilgili kazanımları içeren bilgi notları öğrencilere dersin başında dağıtılmıştır. Ayrıca öğrenciler kazanımla ilgili bilgi toplamaları ve dijital materyalleri temin edebilmeleri için interneti kullanmakta özgür bırakılmışlardır. Süreç içinde öğrenciler interneti aktif şekilde kullanmıştır. Öğrencilere öykü taslaklarını hazırlayabilmeleri için ihtiyaçları olan kalem, kâğıt gibi materyaller ve öykü panolarını hazırlayabilmeleri için öykü panosu şablonu da basılı olarak öğrencilere sunulmuştur. Öğrencilerin hazırladıkları öykü panolarından bazı örnekler Resim 3.1'de gösterilmiştir.



Resim 3. 1. Öğrencilerin hazırladığı öykü panosu örnekleri.

Öğrenciler topladıkları bilgiler ve materyalleri kullanarak Scratch ortamında dijital öykülerini oluşturmuştur. Süreçte sorun yaşayan öğrencilere araştırmacı tarafından destek ve rehberlik sağlanmıştır. Öğrencilere dijital öykü hazırlamak için iki ders saati süre

verilmiştir. Öğrencilerin dijital öykü hazırlama ve sunum süreçlerinden görseller Resim 3.2’de sunulmuştur.



Resim 3. 2. Öğrencilerin süreçteki çalışmaları.

Öğrenciler tarafından oluşturulan dijital öyküler sınıftaki etkileşimli tahta kullanılarak öğrencilere izletilmiş ve araştırmacı yönetiminde büyük grup tartışması yöntemiyle tartışılmıştır. İzleme ve tartışma faaliyetleri iki ders saati sürmüştür. Bu yöntemle Etik ve Güvenlik ünitesi DG1’de 6 hafta boyunca işlenmiştir. 6 haftanın sonunda öğrenciler 6 dijital öykü oluşturmuş ve sunmuştur. Sürecin 8. Haftasında akademik başarı son testi, dijital okuryazarlık ölçeği son testi ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği son testi gerçekleştirilmiştir. Son testlerin uygulanmasından 6 hafta sonra kalıcılık testi uygulanmıştır.

3.4.3. Deney grubu 2 (DG2) deney süreci

DG2 26 ortaokul altıncı sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Grubun deney süreci okulun bilişim teknolojileri sınıfında yürütülmüştür. Derslerin işlendiği ortamla(sınıfla) ilgili tüm parametreler DG1 ile aynıdır.

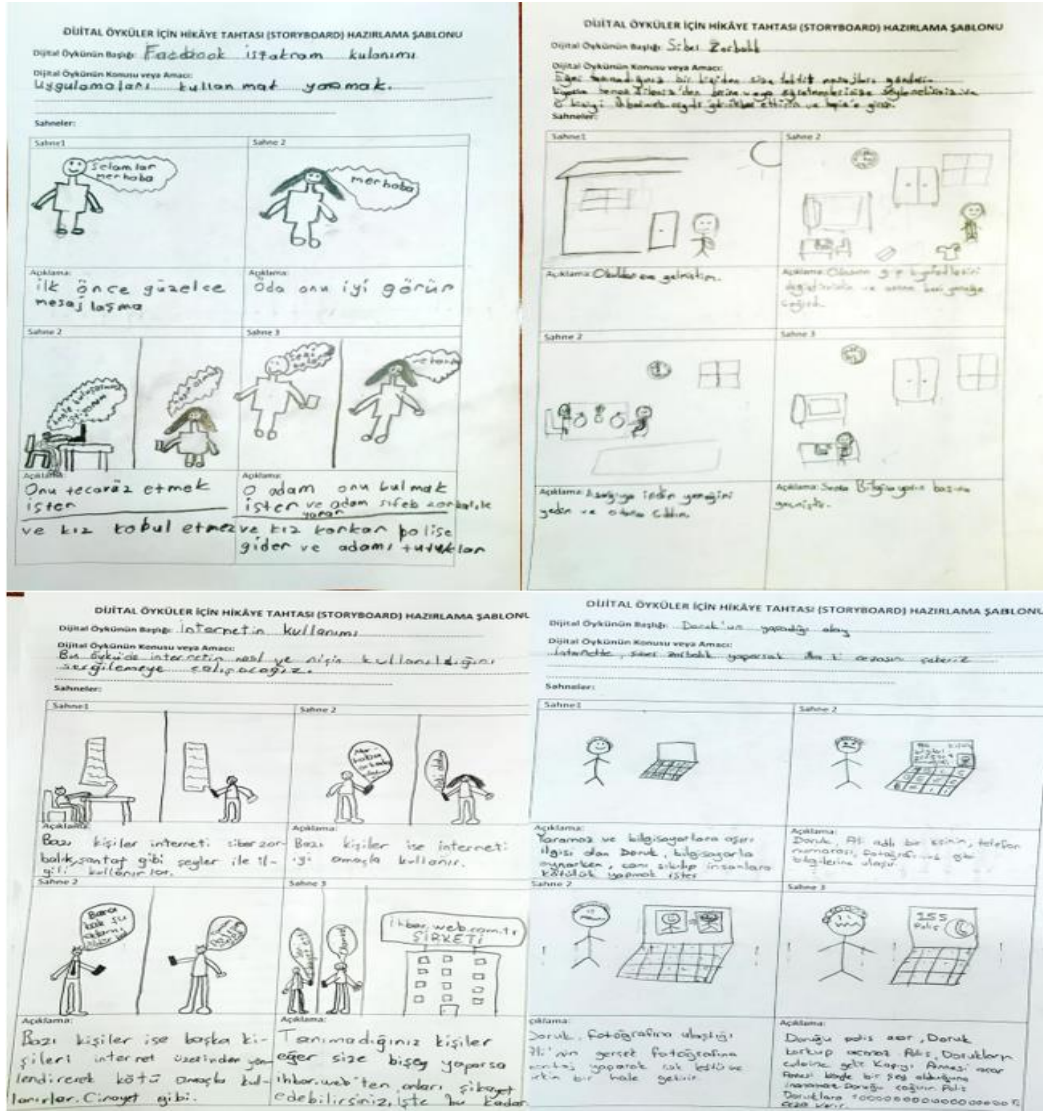
Sürecin başında öğrencilere deney süreciyle ilgili ayrıntılı bilgilendirme yapılmıştır. Devamında öğrencilere dijital öykünün tanımı ve özellikleri anlatılmış, dijital öykü örnekleri gösterilmiştir. Akademik başarı ön testi, dijital okuryazarlık ölçeği ön testi ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön testi uygulanmıştır. Devamında öğrencilere kendi çalışma gruplarını oluşturmaları için araştırmacı tarafından rehberlik edilmiş ve çalışma grupları oluşturulmuştur. Öğrenciler süreçte dijital öyküleri işbirliği içinde oluşturmuştur. Öğrencilerin öykü hazırlama süreçlerinden bazı görseller Resim 3.3'te gösterilmiştir.



Resim 3. 3. Grupların süreçteki çalışmaları.

Grubun Scratch uygulamasıyla ilgili ön bilgisi bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı Scratch uygulamasının öğretimiyle ilgili öğrencilere ön öğretim yapılmaya gerek duyulmamıştır. Scratch uygulaması sahip olduğu resim ve müzik editörleri, görsel ve ses kütüphanelerinin olması, kullanım kolaylığı, birden fazla platforma destek sağlaması ve öğrencilerin uygulamaya ilişkin ön bilgisi nedeniyle deney gruplarında tercih edilmiştir. Gruplar dijital öyküleri hazırlarken web ortamında aramalar gerçekleştirmek için web tarayıcıları kullanmıştır. Dolayısıyla deney sürecinde Scratch ve web tarayıcılar haricinde herhangi bir yazılım kullanılmamıştır.

Gruplar etkinliklerini Kearney (2011)'in dijital öykü hazırlama süreç tasarımıyla yararlanarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre; ilgili kazanımları içeren bilgi notları gruplara dersin başında dağıtılmıştır. Ayrıca gruplar kazanımla ilgili bilgi toplamaları ve dijital materyalleri temin edebilmeleri için interneti kullanmakta özgür bırakılmışlardır. Süreç içinde grup üyeleri interneti aktif şekilde kullanmıştır. Gruplara öykü taslaklarını hazırlayabilmeleri için ihtiyaçları olan kalem, kâğıt gibi materyaller ve öykü panolarını hazırlayabilmeleri için öykü panosu şablonu da basılı olarak öğrenci gruplarına sunulmuştur. Öğrencilerin hazırladıkları öykü panolarından bazı örnekler Resim 3.4'te gösterilmiştir.



Resim 3. 4. Grupların hazırladığı öykü panosu örnekleri.

Gruplar kazanımlarla ilgili topladıkları bilgileri ve materyalleri kullanarak Scratch ortamında dijital öykülerini oluşturmuştur. Süreçte sorun yaşayan öğrencilere araştırmacı tarafından destek ve rehberlik sağlanmıştır. Gruplara dijital öykü hazırlamak için iki ders saati süre verilmiştir. Gruplar tarafından oluşturulan dijital öyküler sınıftaki etkileşimli tahta kullanılarak sınıftaki tüm öğrencilerle izlenilmiş ve araştırmacı yönetiminde büyük grup tartışması yöntemiyle tartışılmıştır. İzleme ve tartışma faaliyetleri iki ders saati sürmüştür. Bu yöntemle Etik ve Güvenlik ünitesi DG2’de 6 hafta boyunca işlenmiştir. Süreçte gruplar toplamda 6 dijital öykü oluşturmuş ve sunmuştur. Sürecin 8. Haftasında akademik başarı son testi, dijital okuryazarlık ölçeği son testi ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği son testi gerçekleştirilmiştir. Son testlerin uygulanmasından 6 hafta sonra kalıcılık testi gerçekleştirilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında akademik başarı testi, dijital okuryazarlık ölçeği ve 21. Yüzyıl becerileri ölçeği kullanılarak ön test, son test ve kalıcılık testlerinden elde edilen veriler SPSS 26 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada ölçeklerden elde edilen ön testlerin analizinde bağımsız örneklemeler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tercih edilmiştir. Bununla grupların ön test ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Tek yönlü ANOVA ikiden fazla grubun ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkı test eden istatistik yöntemidir (Kilmen, 2020). Yine söz konusu ölçeklerle gerçekleştirilen tekrarlı ölçümlere ait çalışma grupları, ölçümler ve bunların ortak etkisi üzerinde olası farkların istatistiksel olarak anlamlılığını test etmek için karışık (mixed) ANOVA tercih edilmiştir (Kilmen, 2020). Çalışmamızda mixed ANOVA’da grup ve ölçmenin ortak etkisi dikkate alınmıştır. Bu etkide grupların ön test ve son test puanlarının gruplar arasındaki anlamlı farklılığı incelenmektedir (Can, 2020). Araştırma kullanılan bir diğer analiz yöntemi de Kovaryans Analizi’dir (ANCOVA). Kalıcılık testinin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ANCOVA kullanılmıştır. ANCOVA analizinde bir değişkenin (akademik başarı son testi) kontrol edilerek grupların ortalamaları arasında (akademik başarı kalıcılık testi) karşılaştırma yapılmaktadır (Can, 2020).

Veri analizinde kullanılan istatistiki yöntemler için bazı varsayımların sağlanması gerekmektedir. Taşpınar (2017) göre One-Way (tek yönlü) ANOVA kullanmak için; bağımlı değişkenin en az aralıklı ölçekte olması, birden fazla çalışma grubunun varlığı ve bu grupların normal dağılım göstermesi ve bağımlı değişkenler için grup varyans eşitliği koşullarının sağlanması gerekmektedir. Karışık (mixed) ANOVA kullanmak için; bağımlı değişkenin en az aralıklı ölçekte olması, grupların normal dağılım göstermesi, grup kovaryanslarının eşit olması ve bağımlı değişkenler için grup varyans eşitliği koşullarının sağlanması ve üç ve daha fazla ölçümler için küresellik (Sphericity) varsayımının sağlanması gerekmektedir. Kovaryans analizinden doğru sonuçlar alabilmek için one-way ANOVA için gerekli şartlara ek olarak kontrol edilen değişken ile bağımlı değişken arasında doğrusal ilişki bulunmalı ve grupların regresyon eğimleri eşit olmalıdır (Can, 2020). Tek yönlü ANOVA ve karışık ANOVA için gruplara ait normallik ve varyansların homojenliği analizleri aşağıdaki Çizelge 3.5’te sunulmuştur.

Çizelge 3.5. Gruplara ait normallik ve varyansların homojenliği analizleri.

Testler	Gruplar	N	Çarpıklık	Basıklık	Shapiro- Wilk (p)	Levene's Test (p)	
Akademik Başarı Ön Testi	Deney Grubu 1	26	-0,566	-0,438	0,21	0,052	
	Deney Grubu 2	26	0,397	0,645	0,14		
	Kontrol Grubu	26	-0,557	-0,756	0,08		
Akademik Başarı Son Testi	Deney Grubu 1	26	-0,554	-0,629	0,10	0,056	
	Deney Grubu 2	26	-0,782	0,707	0,11		
	Kontrol Grubu	26	-0,520	-0,674	0,08		
Akademik Başarı Kalıcılık Testi	Deney Grubu 1	26	-0,484	-0,852	0,06	0,078	
	Deney Grubu 2	26	-0,408	-0,789	0,13		
	Kontrol Grubu	26	-0,579	-0,385	0,15		
Dijital Okuryazarlık Ölçeği Ön Testi	Bilgi işlem	Deney Grubu 1	26	-0,131	-1,241	0,11	0,004
		Deney Grubu 2	26	-0,839	0,420	0,07	
		Kontrol Grubu	26	-0,627	-0,124	0,20	
	İletişim	Deney Grubu 1	26	-0,091	-0,257	0,79	0,637
		Deney Grubu 2	26	-0,541	-0,123	0,38	
		Kontrol Grubu	26	-0,721	-0,363	0,05	
	Güvenlik	Deney Grubu 1	26	0,263	-1,106	0,06	0,850
		Deney Grubu 2	26	-0,411	-0,615	0,22	
		Kontrol Grubu	26	-0,858	0,952	0,20	
	Problem Çözme	Deney Grubu 1	26	0,125	-0,732	0,68	0,762
		Deney Grubu 2	26	-0,448	-0,754	0,08	
		Kontrol Grubu	26	0,020	-0,926	0,30	
	Genel Toplam	Deney Grubu 1	26	0,263	-0,414	0,40	0,296
		Deney Grubu 2	26	-0,284	-0,065	0,40	
		Kontrol Grubu	26	-0,643	0,467	0,34	
Dijital Okuryazarlık Ölçeği Son Testi	Bilgi işlem	Deney Grubu 1	26	-1,102	1,911	0,02	0,328
		Deney Grubu 2	26	-0,798	0,618	0,14	
		Kontrol Grubu	26	-0,903	0,147	0,02	
	İletişim	Deney Grubu 1	26	-0,018	-1,256	0,16	0,019
		Deney Grubu 2	26	0,041	-0,971	0,24	
		Kontrol Grubu	26	-0,473	-0,787	0,13	
	Güvenlik	Deney Grubu 1	26	-1,268	1,764	0,00	0,534
		Deney Grubu 2	26	-1,897	4,850	0,00	
		Kontrol Grubu	26	-0,987	0,636	0,00	
	Problem Çözme	Deney Grubu 1	26	0,233	-0,788	0,54	0,738
		Deney Grubu 2	26	-0,834	0,428	0,10	
		Kontrol Grubu	26	-0,029	-1,051	0,25	
	Genel Toplam	Deney Grubu 1	26	-0,242	0,264	0,78	0,284
		Deney Grubu 2	26	-0,650	-0,145	0,27	
		Kontrol Grubu	26	-0,124	-0,356	0,10	
21. Yy Becerileri Ön Testi	Deney Grubu 1	26	-0,400	-0,287	0,49	0,724	
	Deney Grubu 2	26	-0,517	-0,321	0,52		
	Kontrol Grubu	26	-0,286	-0,570	0,47		
21. Yy Becerileri Son Testi	Deney Grubu 1	26	-0,662	0,142	0,14	0,623	
	Deney Grubu 2	26	-0,048	-1,134	0,33		
	Kontrol Grubu	26	-0,007	-0,772	0,47		

Çizelge 3.5’te akademik başarı ön testi, son testi, kalıcılık testi, dijital okuryazarlık ölçeği ön testi genel toplamı, dijital okuryazarlık ölçeği son testi genel toplamı, 21. Yüzyıl becerileri ön testi ve 21. Yüzyıl becerileri son testi tüm gruplarda $N < 30$ için Shapiro-Wilk ($p > 0,05$) anlamlılık düzeyinde grupların normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Ayrıca betimsel normallik analizinde sıkça kullanılan çarpıklık ve basıklık katsayıları da söz konusu testlerde -1,5, +1,5 sınırları içerisindedir ki bu da normallik varsayımlarının karşılandığı anlamına gelmektedir (Demir ve diğerleri, 2016). Bununla birlikte gruplar için hesaplanan varyansların homojenliği için kullanılan Levene testi sonuçları incelendiğinde sonuçların tek yönlü ANOVA ve karışık ANOVA uygulamak için uygun olduğu görülmektedir. Ayrıca ANCOVA için gruplarda gerçekleştirilen bağımlı değişken ile kontrol değişkeni arasında ilişkinin doğrusallığı kontrol edilmiş ve uygun olduğu belirlenmiştir. Yine buna ek olarak grupların regresyon katsayılarının da eşit olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda sonuçların ANCOVA analizi için uygunluk gösterdiği söylenebilir.

4. BULGULAR

Bu bölüm altında araştırmanın alt problemleri bağlamında elde edilen bulgular listelenmiştir.

4.1. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen Akademik Başarı Ön Test Puanları Arasında Anlamlı Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda çalışma gruplarında deney süreci öncesinde gerçekleştirilen akademik başarı ön testi ortalamaları ve standart sapma değerleri Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Grupların akademik başarı öntest ortama ve standart sapma değerleri

Test	Gruplar	Ön test		
		N	$\bar{x}$	SS
Akademik Başarı Ön Testi	Deney Grubu 1	26	55,77	18,85
	Deney Grubu 2	26	55,00	13,63
	Kontrol Grubu	26	60,00	18,97

Çizelge 4.1’e göre DG1’in ön test ortalamasının 55,77, DG2’nin ön test ortalamasının 55,00 ve KG’nin ön test ortalamasının 60,00 olduğu görülmektedir. Grupların akademik başarı ön test ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için ilişkisiz ölçümler için tek yönlü ANOVA uygulanmış ve Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Akademik başarı ön testi ilişkisiz ölçümler için tek yönlü ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	376,923	2	188,462	0,627	0,537
Gruplar içi	22534,615	75	300,462		
Toplam	22911,538	77			

Analiz sonuçlarına göre grupların ön test ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir $F(2,75)=0,627$; $p>0,05$. Bu sonuç grupların deney öncesinde akademik başarılarının birbirine yakın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.2. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği Ön Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda çalışma gruplarında deney süreci öncesinde gerçekleştirilen 21. yüzyıl becerileri ölçeği ön testi ortalamaları ve standart sapma değerleri Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. 21. YY becerileri ölçeği ön test puanlarının ortama ve standart sapma değerleri

Test	Gruplar	Ön test		
		N	$\bar{x}$	SS
21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği	Deney Grubu 1	26	47,31	4,79
	Deney Grubu 2	26	48,35	5,38
	Kontrol Grubu	26	48,77	5,33

Çizelge 4.3'e göre DG1'in ön test ortalamasının 47,31, DG2'nin ön test ortalamasının 48,35 ve KG'nin ön test ortalamasının 48,77 olduğu görülmektedir. Grupların ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı belirlemek için ilişkisiz ölçümler için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Analizin sonuçları Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4. 4. 21. YY becerileri ölçeği ön testi ilişkisiz ölçümler tek yönlü ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	29,410	2	14,705	0,549	0,580
Gruplar içi	2010,038	75	26,801		
Toplam	2039,449	77			

Çizelge 4.4'teki analiz sonuçlarına göre grupların ön test ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir $F(2,75)=0,549$; $p>0,05$. Bu sonuç grupların deneysel süreç öncesinde 21. Yüzyıl becerilerinin birbirine yakın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.3. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen Dijital Okuryazarlık Ölçeği Ön Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın üçüncü alt problemi doğrultusunda çalışma gruplarında deney süreci öncesinde gerçekleştirilen dijital okuryazarlık ölçeği ön testi ortalamaları ve standart sapma değerleri Çizelge 4.5’te verilmiştir.

Çizelge 4. 5. Grupların dijital okuryazarlık ön test puanlarının alt faktörler ve genel toplam bazında ortalama ve standart sapma değerleri

Test		Gruplar	Ön Test		
			N	$\bar{x}$	SS
Dijital Okuryazarlık Ölçeği Ön Testi	Bilgi işlem (5 madde)	Deney Grubu 1	26	18,19	4,48
		Deney Grubu 2	26	20,27	2,44
		Kontrol Grubu	26	18,31	3,39
	İletişim (5 madde)	Deney Grubu 1	26	16,13	4,74
		Deney Grubu 2	26	18,24	3,46
		Kontrol Grubu	26	16,54	3,78
	Güvenlik (6 madde)	Deney Grubu 1	26	22,75	3,65
		Deney Grubu 2	26	25,04	3,48
		Kontrol Grubu	26	24,00	3,67
	Problem Çözme (5 madde)	Deney Grubu 1	26	15,29	4,46
		Deney Grubu 2	26	16,64	3,91
		Kontrol Grubu	26	16,42	4,37
	Genel Toplam	Deney Grubu 1	26	71,83	13,48
		Deney Grubu 2	26	80,32	9,66
		Kontrol Grubu	26	75,27	12,65

Çizelge 4.5’te DG1’in ön test sonuçlarına göre bilgi işlem alt faktör ortalamasının 18,19 (SS=4,48), iletişim alt faktör ortalamasının 16,13(SS=4,74), güvenlik alt faktör ortalamasının 22,75 (SS=3,65), problem çözme alt faktör ortalamasının 15,29 (SS=4,46) ve genel ortalamasının 71,83 (SS=13,48) olduğu; DG’2nin ön test sonuçlarına göre bilgi işlem alt faktör ortalamasının 20,27 (SS=2,44), iletişim alt faktör ortalamasının 18,24(SS=3,46), güvenlik alt faktör ortalamasının 25,04 (SS=3,48), problem çözme alt faktör ortalamasının 16,64 (SS=3,91) ve genel ortalamasının 80,32 (SS=9,66) olduğu; KG’nin ön test sonuçlarına göre bilgi işlem alt faktör ortalamasının 18,31 (SS=3,39), iletişim alt faktör ortalamasının 16,54(SS=3,78), güvenlik alt faktör ortalamasının 24,00 (SS=3,67), problem çözme alt faktör ortalamasının 16,42 (SS=4,37) ve genel ortalamasının 75,27 (SS=12,65) olduğu

görülmektedir. Buna göre grupların ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı belirlemek için ilişkisiz ölçümler için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Analizin sonuçları Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4. 6. Dijital okuryazarlık ön testi alt faktör ve genel toplamlar ilişkisiz ölçümler için tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Bilgi işlem	Gruplar arası	70,846	2	35,423	2,830	0,065
	Gruplar içi	938,632	75	12,516		
	Toplam	1009,538	77			
İletişim	Gruplar arası	45,923	2	22,962	1,416	0,249
	Gruplar içi	1216,192	75	16,216		
	Toplam	1262,115	77			
Güvenlik	Gruplar arası	32,333	2	16,167	1,156	0,320
	Gruplar içi	1048,654	75	13,982		
	Toplam	1080,987	77			
Problem Çözme	Gruplar arası	4,641	2	2,321	0,119	0,888
	Gruplar içi	1464,692	75	19,529		
	Toplam	1469,333	77			
Genel Toplam	Gruplar arası	480,026	2	240,013	1,471	0,236
	Gruplar içi	12233,154	75	163,109		
	Toplam	12713,179	77			

Çizelge 4.6’daki analiz sonuçlarına göre grupların bilgi işlem alt faktöründe anlamlı fark olmadığı $F(2,75)=2,830$; $p>0,05$; iletişim alt faktöründe anlamlı fark olmadığı $F(2,75)=1,416$; $p>0,05$; güvenlik alt faktöründe anlamlı fark olmadığı $F(2,75)=1,156$; $p>0,05$; problem çözme alt faktöründe anlamlı fark olmadığı $F(2,75)=0,119$; $p>0,05$ ve genel toplam bazında ön test ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir $F(2,75)=1,471$; $p>0,05$. Bu sonuç grupların deneysel süreç öncesinde dijital okuryazarlık becerilerinin alt faktörler ve genel toplamlar düzeyinde birbirine yakın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.4. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen Akademik Başarı Son Test – Ön Test Puanları Arasında Ölçüm ve Grup Ortak Etkisi Bağlamında Anlamlı Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın dördüncü alt problemi doğrultusunda çalışma gruplarında deney süreci öncesinde ön testten elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri ile deney süreci

sonrasında gerçekleştirilen akademik başarı son testinden elde edilen ortalamalar ve standart sapma değerleri Çizelge 4.7’de verilmiştir.

Çizelge 4. 7. Akademik başarı ön test ve son test puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri

Test	Gruplar	Ön test			Son test		
		N	$\bar{x}$	SS	N	$\bar{x}$	SS
Akademik Başarı	Deney Grubu 1	26	55,77	18,85	26	76,35	16,28
	Deney Grubu 2	26	55,00	13,63	26	84,81	11,12
	Kontrol Grubu	26	60,00	18,97	26	77,69	14,98

Çizelge 4.7’ye göre DG1’in ön test ortalaması 55,77 iken son test ortalamasının 76,35 olduğu, DG2’nin ön test ortalamasının 55,00 iken son test ortalamasının 84,92 olduğu, KG’nin ön test ortalamasının 60,00 iken son test ortalamasının 77,69 olduğu görülmektedir. Grupların deney öncesi ve deney sonrası ortalamalarının artış gösterdiği; bu artışın DG2’de 29,81 puan, DG1’de 20,58 puan, KG’de 17,69 puan olarak gerçekleştiği belirlenmiştir. Grupların ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı belirlemek için karışık ölçümler için ANOVA (mixed ANOVA) analizi yapılmıştır. Analizin sonuçları Çizelge 4.8’de verilmiştir.

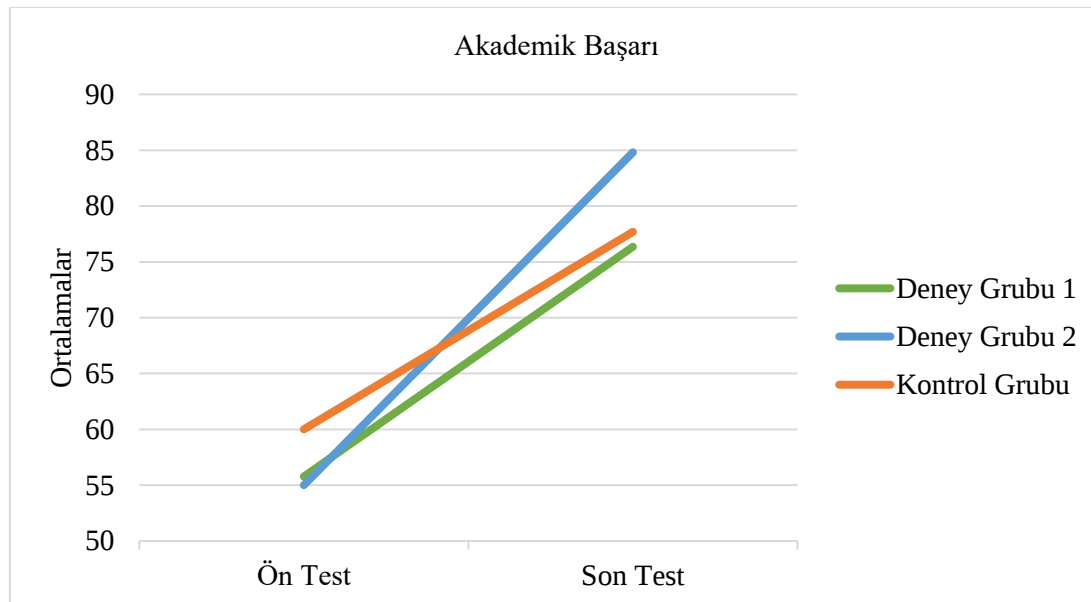
Çizelge 4. 8. Akademik başarı ön test – son test karışık ölçümler için ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Etki Büyük. (η_p^2)	Anlamlı Fark (Bonferroni)
Gruplar arası							
Gruplar (D1, D2, KG)	394,551	2	102,644	0,477	0,635	0,012	
Hata	16148,558	75	197,276				
Gruplar içi							
Ölçümler (Ön test – Son test)	19969,391	1	19969,391	271,341	0,000*	0,784	
Grup * Ölçüm	1006,090	2	503,045	6,845	0,002*	0,154	D2-D1, D2-K1
Hata		75					

Çizelge 4.8’de verilen Grup ve Ölçüm ortak etkisi satırı incelendiğinde grupların ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir $F(2,75)=6,845$; $p<0,05$; $\eta_p^2=0,154$.

Bu sonuç, ön test ve son test puanları arasındaki artış kontrol ve deney gruplarında uygulanan öğretim yöntemlerine göre farklılık gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Yapılan post-hoc testi sonrası bu farkların DG2 ve KG grupları arasında DG2 lehine, DG2 ve DG1 grupları arasında DG2 grubu lehine anlamlı fark gösterdiği belirlenmiştir. Sonuçların etki büyüklüğüne bakıldığında (eta²>0,14) yüksek etkiye sahip olduğu görülmektedir (Kilmen, 2020).

Grupların akademik başarı ortalamalarının ön test – son test ölçümlerindeki değişimi gösteren grafik Şekil 4.1’de verilmiştir.



Şekil 4. 1. Grupların akademik başarı ortalamaları grafiksel gösterimi

Şekil 4.1’de tüm grupların akademik başarı ortalamalarında ön testten son teste artış olduğu, bu artışın Deney Grubu 2’de ve Deney Grubu 1’de Kontrol Grubundaki artışa nispeten daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.5. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği Son Test – Ön Test Puanları Arasında Ölçüm ve Grup Ortak Etkisi Bağlamında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın beşinci alt problemi doğrultusunda çalışma gruplarında deney süreci öncesinde 21. Yüzyıl becerileri ön testinden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri ile deney

süreci sonrasında gerçekleştirilen 21. yüzyıl becerileri son testinden elde edilen ortalamalar ve standart sapma değerleri Çizelge 4.9’da verilmiştir.

Çizelge 4. 9. Grupların 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön test ve son test puanlarının ortama ve standart sapma değerleri

Test	Gruplar	Ön test			Son test		
		N	$\bar{x}$	SS	N	$\bar{x}$	SS
21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği	Deney Grubu 1	26	47,31	4,79	26	48,50	5,80
	Deney Grubu 2	26	48,35	5,38	26	50,27	4,65
	Kontrol Grubu	26	48,77	5,33	26	49,35	4,48

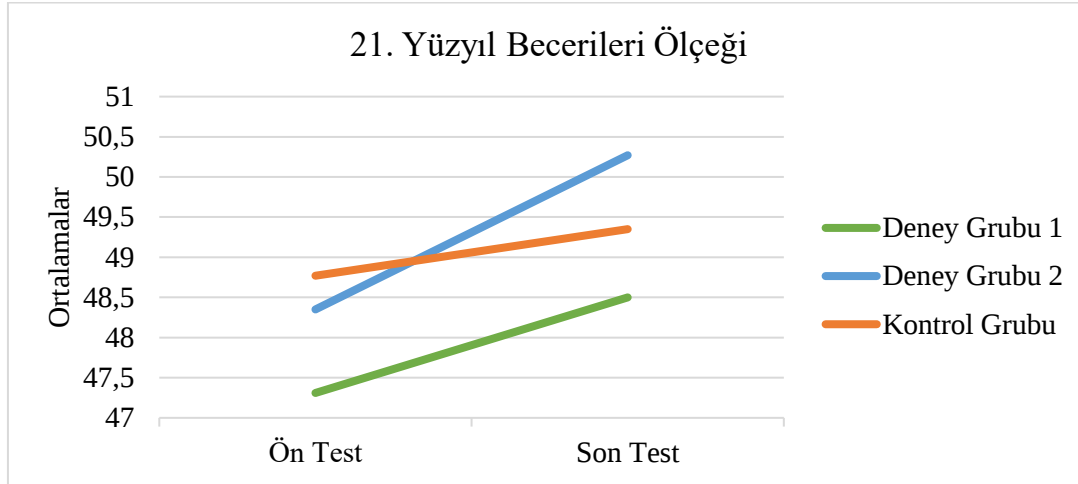
Çizelge 4.9’a göre DG1’in ön test ortalaması 47,31 iken son test ortalamasının 48,50 olduğu, DG2’nin ön test ortalamasının 48,35 iken son test ortalamasının 50,20 olduğu, KG’nin ön test ortalamasının 48,77 iken son test ortalamasının 49,35 olduğu görülmektedir. Grupların deneysel süreç öncesi ve deneysel süreç sonrası ortalamalarının artış gösterdiği; bu artışın DG2’de 1,92 puan, DG1’de 1,19 puan, KG’de 0,58 puan olarak gerçekleştiği belirlenmiştir. Grupların ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı belirlemek için karışık ölçümler için ANOVA (mixed ANOVA) analizi yapılmıştır. Analizin sonuçları Çizelge 4.10’da verilmiştir.

Çizelge 4.10. 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön test – son test farkı karışık ölçümler için ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Etki Büyük. (η_p^2)
Gruplar arası						
Gruplar (D1, D2, KG)	29,160	2	14,580	0,719	0,102	0,491
Hata	1520,712	75	20,276			
Gruplar içi						
Ölçümler (Ön test – Son test)	59,077	1	59,077	5,188	0,026	0,065
Grup * Ölçüm	11,808	2	5,904	0,518	0,598	0,014
Hata		75				

Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre ön test ve son test ortalamaları üzerinde grup ve ölçüm ortak etkisinin anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir $F(2,75)=0,518$; $p>0,05$. Bu sonuç farklı gruplarda bulunmanın süreç boyunca anlamlı bir fark yaratmadığı şeklinde

yorumlanabilir. Grupların 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön test – son test ölçümlerindeki değişimi gösteren grafik Şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4. 2. Grupların 21. Yüzyıl becerileri ölçeği grafiksel gösterimi

Şekil 4.2’de gruplar düzeyinde 21. Yüzyıl becerilerinin ön testten son teste artışının özellikle KG’de sınırlı kaldığı, DG2’deki artışın diğer gruplara göre nispeten daha belirgin olduğu görülmektedir.

4.6. Kontrol ve Deney Gruplarından Elde Edilen Dijital Okuryazarlık Ölçeği Son Test – Ön Test Puanları Arasında Ölçüm ve Grup Ortak Etkisi Bağlamında Anlamlı Bir Farklılık Var Mıdır?

Araştırmanın altıncı alt problemi doğrultusunda çalışma gruplarında deney süreci öncesinde dijital okuryazarlık ölçeği ön testinden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri ile deney süreci sonrasında gerçekleştirilen dijital okuryazarlık ölçeği son testinden elde edilen ortalamalar ve standart sapma değerleri Çizelge 4.11’de verilmiştir.

Çizelge 4. 11. Grupların dijital okuryazarlık ölçeği ön test ve son test alt faktör ve genel toplam ortalama ve standart sapma değerleri.

Test	Gruplar	Ön test			Son test		
		N	$\bar{x}$	SS	N	$\bar{x}$	SS
Dijital Okuryazarlık Ölçeği Son Testi	Deney Grubu 1	26	18,19	4,48	26	19,03	4,48
	Deney Grubu 2	26	20,27	2,44	26	20,96	2,44
	Kontrol Grubu	26	18,31	3,39	26	19,19	3,39

Çizelge 4.11.(devamı)

İletişim (5 madde)	Deney Grubu 1	26	16,13	4,74	26	17,12	4,61
	Deney Grubu 2	26	18,24	3,46	26	19,24	2,84
	Kontrol Grubu	26	16,54	3,78	26	17,96	4,60
Güvenlik (6 madde)	Deney Grubu 1	26	22,75	3,65	26	24,37	4,05
	Deney Grubu 2	26	25,04	3,48	26	26,44	3,04
	Kontrol Grubu	26	24,00	3,67	26	24,77	3,03
Problem Çözme (5 madde)	Deney Grubu 1	26	15,29	4,46	26	15,29	4,00
	Deney Grubu 2	26	16,64	3,91	26	17,40	3,62
	Kontrol Grubu	26	16,42	4,37	26	18,00	3,78
Genel Toplam	Deney Grubu 1	26	71,83	13,48	26	75,46	13,03
	Deney Grubu 2	26	80,32	9,66	26	83,96	9,71
	Kontrol Grubu	26	75,27	12,65	26	79,92	12,15

Çizelge 4.11'e göre Dijital Okuryazarlık ölçeği Bilgi İşlem alt faktöründe DG1'in ortalamasının 18,19 iken 19,03 olduğu, DG2'nin ortalamasının 20,27 iken 20,96 olduğu, KG'nin 18,31 iken 19,19 olduğu görülmektedir. İletişim alt faktöründe DG1'in ortalamasının 16,13 iken 17,12 olduğu, DG2'nin ortalamasının 18,24 iken 19,24 olduğu, KG'nin 16,54 iken 17,96 olduğu görülmektedir. Güvenlik alt faktöründe DG1'in ortalamasının 22,75 iken 24,37 olduğu, DG2'nin ortalamasının 25,07 iken 26,44 olduğu, KG'nin 24,00 iken 24,77 olduğu görülmektedir. Problem çözme alt faktöründe DG1'in ortalamasının 15,29 ile her iki ölçümde de sabit kaldığı, DG2'nin ortalamasının 16,64 iken 17,40 olduğu, KG'nin 16,42 iken 18,00 olduğu görülmektedir. Ayrıca grupların genel toplamlarına bakıldığında DG1'in ön test ortalaması 71,83 iken son test ortalamasının 75,46 olduğu, DG2'nin ön test ortalamasının 80,32 iken son test ortalamasının 83,96 olduğu, KG'nin ön test ortalamasının 75,27 iken son test ortalamasının 79,92 olduğu görülmektedir. Grupların deneysel süreç sonrası ortalamalarının artış gösterdiği; bu artışın DG2'de 3,64 puan, DG1'de 3,63 puan, KG'de 3,65 puan olarak gerçekleştiği belirlenmiştir. Grupların ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı belirlemek için karışık ölçümler için ANOVA (mixed ANOVA) analizi yapılmıştır. Analizin sonuçları Çizelge 4.12'de verilmiştir.

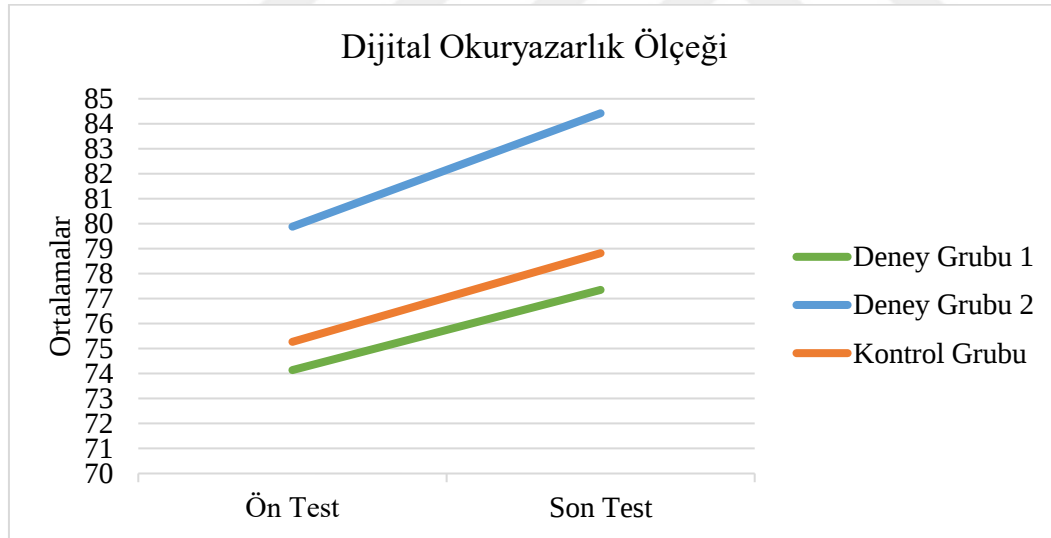
Çizelge 4. 12. Dijital okuryazarlık ölçeği ön test – son test farkı alt faktörler ve genel toplam karışık ölçümler ANOVA sonuçları

Alt Faktörler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Etki Büyük. (η_p^2)
Bilgi İşlem	Gruplar arası						
	Gruplar (D1, D2, KG)	165,457	2	82,728	4,444	0,015	0,110
	Hata	1340,437	75	18,617			
	Gruplar içi						
	Ölçümler (Ön test – Son test)	23,273	1	23,273	4,359	0,040	0,057
	Grup * Ölçüm	1,846	2	0,923	0,173	0,842	0,005
	Hata	384,447	75	5,340			
İletişim	Gruplar arası						
	Gruplar (D1, D2, KG)	58,277	2	29,138	2,409	,097	0,063
	Hata	870,810	75	12,095			
	Gruplar içi						
	Ölçümler (Ön test – Son test)	97,541	1	97,541	6,269	0,015	0,080
	Grup * Ölçüm	3,041	2	1,520	0,098	0,907	0,003
	Hata	1120,346	75	15,560			
Güvenlik	Gruplar arası						
	Gruplar (D1, D2, KG)	118,953	2	59,477	3,262	0,044	0,083
	Hata	1312,740	72	18,233			
	Gruplar içi						
	Ölçümler (Ön test – Son test)	59,920	1	59,920	9,521	0,003	0,117
	Grup * Ölçüm	4,973	2	2,487	0,395	0,675	0,011
	Hata	453,120	75	6,293			
Problem Çözme	Gruplar arası						
	Gruplar (D1, D2, KG)	109,764	2	54,882	2,217	0,116	0,058
	Hata	1782,570	75	24,758			
	Gruplar içi						
	Ölçümler (Ön test – Son test)	22,731	1	22,731	2,894	0,093	0,039
	Grup * Ölçüm	15,547	2	7,773	0,990	0,377	0,027
	Hata	565,453	75	7,854			
Genel Toplam	Gruplar arası						
	Gruplar (D1, D2, KG)	1771,955	2	885,977	3,797	,027	0,095
	Hata	16798,018	75	233,306			

Çizelge 4.12. (devamı)

Gruplar içi							
Ölçümler (Ön test – Son test)	591,280	1	591,280	12,168	0,001	0,145	
Grup * Ölçüm	8,859	2	4,429	0,091	0,913	0,003	
Hata	3498,635	75	48,592				

Çizelge 4.12'deki analiz sonuçlarına göre grupların ön test ve son test ortalamaları üzerinde grup ve ölçüm ortak etkisinin bilgi işlem alt faktörün altında $F(2,75)=0,173$; $p>0,05$; iletişim alt faktörü altında $F(2,75)=0,098$; $p>0,05$; güvenlik alt faktörü altında $F(2,75)=0,395$; $p>0,05$; problem çözme alt faktörü altında $F(2,75)=0,990$; $p>0,05$; ve genel toplam altında anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir $F(2,75)=0,091$; $p>0,05$. Bu sonuç farklı gruplarda bulunmanın süreç boyunca anlamlı bir fark yaratmadığı şeklinde yorumlanabilir. Grupların Dijital Okuryazarlık ölçeği ön test – son test ölçümlerindeki değişimi gösteren grafik Şekil 4.3'te verilmiştir.



Şekil 4. 3. Grupların dijital okuryazarlık ölçeği grafiksel gösterimi

Şekil 4.3'e göre DG1 ve KG grupların ön test son test arasındaki değişimin benzerlik gösterdiği, DG2'deki artışın diğer iki gruba göre nispeten daha fazla olduğu görülmektedir.

4.7. Kontrol ve Deney Gruplarının Son Test Puanları Kontrol Edildiğinde, Grupların Kalıcılık Testi Ortalamaları Arasında Anlamlı Fark Var Mıdır?

Çizelge 4.13'te araştırmanın yedinci alt problemi doğrultusunda çalışma gruplarının akademik başarı son test, kalıcılık testi ve düzeltilmiş kalıcılık testi ortalamaları ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Çizelge 4. 13. Grupların son test, kalıcılık testi ve düzeltilmiş kalıcılık test ortalama değerleri

Test	Gruplar	Son Test			Kalıcılık Testi			Düzeltilmiş Kalıcılık Testi
		N	$\bar{x}$	SS	N	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$
Akademik Başarı	Deney Grubu 1	26	76,35	16,28	26	74,62	19,02	77,18
	Deney Grubu 2	26	84,81	11,12	26	85,19	12,36	81,13
	Kontrol Grubu	26	77,69	14,98	26	75,19	13,22	76,68

Çizelge 4.13'e göre DG1'in kalıcılık testi ortalaması 74,62; DG2'nin kalıcılık testi ortalaması 85,39; KG'nin kalıcılık testi ortalamasının 75,19 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara DG'nin kalıcılık testi ortalamasının diğer iki grubun kalıcılık testi ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Fakat grupların akademik başarı son testleri kontrol edilerek yapılan düzeltmelerde ortalamaların DG1 için 77,18; DG2 için 81,13 ve KG için 76,68 olarak hesaplanmıştır. Grupların ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı belirlemek için ANCOVA analizi yapılmıştır. Analizin sonuçları Çizelge 4.14'te verilmiştir.

Çizelge 4. 14. Akademik başarı son testine göre düzeltilmiş kalıcılık testi puanları ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Son test (Reg.)	9828,31	1	9828,31	98,07	0,000
Grup	291,920	2	145,960	1,456	0,240
Hata	7415,91	74	100,215		
Toplam	19083,33	77			

Çizelge 4.14'e göre düzeltilmiş kalıcılık testi ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır $F(2,74)=1,45$; $p>0,05$. DG2'nin düzeltilmiş kalıcılık testi ortalaması diğer

gruplara nazaran yüksek olsa da sonuçlar farklı gruplarda bulunmanın kalıcılık anlamında anlamlı bir fark yaratmadığı şeklinde yorumlanabilir.



5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada dijital öykü yöntemiyle işlenen derslerin, ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları, dijital okuryazarlık düzeyleri ve 21. Yüzyıl becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bunun için üç ayrı çalışma grubu belirlenmiştir. Bunlardan bir numaralı deney grubunda (DG1) dersler öğrencilerin bireysel olarak hazırladıkları dijital öykülerin desteğiyle işlenmiştir. İkinci grupta (DG2) dersler öğrencilerin gruplar halinde işbirlikli olarak hazırladıkları dijital öykülerin desteğiyle işlenmiştir. Kontrol grubunda ise (KG) dersler Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Kılavuz Kitabı etkinlikleri rehberliğinde işlenmiştir. DeneySEL sürecin başında ve sonunda gruplara akademik başarı testi, 21. Yüzyıl becerileri ölçeği, dijital okuryazarlık ölçeği ve kalıcılık testi uygulanmış ve bulgular 4. bölüm altında ele alınmıştır. Bu bölümde elde edilen bulgular dört alt başlık altında ulusal ve uluslararası literatür çerçevesinde yorumlanmış ve sonuçlar tartışılmıştır. Bölümün sonunda araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Akademik Başarıya İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda gruplarda deney öncesi gerçekleştirilen akademik başarı testi ön testi sonuçları üzerinde ilişkisiz örneklemeler için tek yönlü ANOVA uygulanmış ve grupların akademik başarı ön testi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuca göre grupların akademik başarı durumlarının deney öncesi süreçte benzerlik gösterdiği söylenebilir. Pala (2020) ortaokul seviyesinde grup destekli dijital öykülemenin öğrenci başarısına etkisini incelediği çalışmada başarı ön testleri sonrası gruplar arasında anlamlı fark olmadığını belirlemiştir, yine Ünlü (2018) dijital öykü destekli öğrenme etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarısına etkisini ele aldığı çalışmada gerçekleştirdiği başarı ön testlerinde gruplar arasında anlamlı fark olmadığını tespit etmiştir. Bu sonuçlar araştırmanın bulgularıyla da paralellik göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında grupların ön test ve son test puanlarına uygulanan karışık ölçümler için ANOVA sonuçlarına göre grup-ölçüm ortak etkisinin DG2 ve KG grupları arasında DG2 lehine, DG2 ve DG1 grupları arasında DG2 grubu lehine anlamlı fark gösterdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda gruplar halinde gerçekleştirilen dijital

öykü destekli öğretimin (DG2) ; bireysel yapılan dijital öykü destekli öğretime (DG1) ve geleneksel öğretim yöntemine (KG) göre akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Etki büyüklüğünün ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çokyaman ve Çelebi (2021) dijital öykülemenin ortaokul 6. sınıf İngilizce dersinde akademik başarıyı artırmaya olan etkisi inceledikleri çalışmada dijital öykü destekli öğretimin geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğunu belirlemiştir. Yine Bayrakdar ve Şahinkayası (2021) çalışmalarında dijital öykülemenin ortaokul 6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde akademik başarıyı artırmaya olan etkisi inceledikleri çalışmada dijital öykü destekli öğretimin geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğunu belirlemiştir. Yang ve Wu (2012) çalışmalarında dijital öykü destekli öğretimin lise öğrencilerinin yabancı dil (İngilizce) akademik başarısını artırmada etkisi inceledikleri çalışmada kontrol grubunda geleneksel yöntemlerle etkinlikler gerçekleştirilirken deney grubunda öğrenciler gruplara ayrılmış ve işbirlikli şekilde dijital öyküler oluşturmuşlardır. Araştırmanın sonuçlarında deney grubu akademik başarı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu, bu farkta etki büyüklüğün yüksek olduğu belirlenmiştir (Yang ve Wu, 2012). Aljaraideh (2020) çalışmasında dijital öykü destekli ders anlatımının gelenek yönteme nazaran 6. Sınıf öğrencilerinin yabancı dil eğitimindeki başarılarına olan etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda dijital öykü destekli ders işleyen grubun başarı puanlarının geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlemiştir (Aljaraideh, 2020). Nam (2016) dijital öykü destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarısına olan etkisi belirlemek için gerçekleştirdiği çalışmada altıncı sınıf öğrencilerini iki ayrı gruba ayırmış, kontrol grubundaki öğrencilere çevrimiçi işbirliğine dayalı öğretim gerçekleştirirken deney grubunda dijital öykü destekli çevrimiçi işbirlikli öğretim yöntemini uygulamıştır. Araştırmanın sonuçlarında deney grubunun başarı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir (Nam, 2016). Tüm bu sonuçlar araştırmamızın bulgularıyla da paralellik göstermektedir.

Bu çalışmada da işbirliğine dayalı dijital öykü etkinliklerinin gerçekleştirildiği deney grubundaki akademik başarı artışında anlamlı fark görülmüştür. Dijital öykü anlatımının akademik başarının artırılmasında olan etkisi dijital öykü oluşturma süreçlerine ve dijital öykülerin temel özelliklerine bağlı olabilir. Öğrenciler dijital öyküler hazırlarken bir amaca veya ilgili konuya yönelik araştırmalar yapmakta, öykü panosu hazırlamakta ve senaryo yazmaktadır. Devamında öykü panoları kullanılarak dijital öyküler oluşturulmaktadır. Oluşturma aşamalarında da öğrenciler araştırdıkları ve yazdıkları konu içeriklerini

kullanmaktadır. Yine sunum yaparken de söz konusu amaca yönelik oluşturdıkları içerikleri tekrar kullanmaktadır. Yani öğrenciler süreç boyunca ilgili konuya yönelik içerikle pek çok defa karşılaşmakta, zaman geçirmekte ve aktif rol oynamakta yaparak öğrenmektedir (Tour vd, 2019). Yine süreç boyunca öğrenciler oluşturdıkları dijital öykünün konusuna uygun görsellerle çalışmakta, ses kayıtları yapmaktadır. Araştırmalar göstermektedir ki öğrenme süreçlerine farklı duyuların dahil olması öğrenmeyi kolaylaştırmakta etkilidir (Smeda vd., 2014). Tüm bu etkenlerin bir sonucu olarak dijital öykü anlatımı öğrencilerin akademik başarılarının artışında olumlu etkisi olduğu yorumu yapılabilir.

Aynı anlamlı artışın DG1’de (dijital öykülerin bireysel oluşturulduğu grup) görülmemesi şu sebeplere bağlanabilir: (1) öğrenciler dijital öyküleri oluştururken teknik süreçte (görsel hazırlama, ses kaydı, kodlama gibi) sorunlar yaşamış veya bu bölümde zaman kaybetmiş olabilir, (2) dijital öyküler için senaryo yazımı/ öykü panosu oluşturma süreçlerinde bu tip etkinliklerle sık karşılaşmadıkları için konunun içeriğiyle ilgili akademik etkinliklere daha az zaman ayırmış olabilir. Bu muhtemel sebepler akademik başarıda anlamlı artışın görülmesine engel olmuş olabilir. Fakat öykülerin işbirlikli oluşturulduğu grupta bu tür sorunlar grup içi sorumluluk/görev paylaşımı ile aşılarak akademik faaliyetlere yeterince zaman ayrılmış ve bu da akademik başarıya anlamlı artış olarak yansımaya imkân tanımış olabilir.

5.2. 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda gruplarda deney öncesi gerçekleştirilen 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön testi sonuçları üzerinde ilişkisiz örneklem tek yönlü ANOVA uygulanmış ve grupların 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön testi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuca göre grupların 21. Yüzyıl beceri düzeylerinin deney öncesi süreçte benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın altıncı alt problemi kapsamında grupların 21. Yüzyıl becerileri ölçeği ön test – son test puanları arasındaki farkın anlamlılık durumunu belirlemek için ön test – son test puanlarına karışık ölçümler için ANOVA uygulanmıştır. Grupların 21. Yüzyıl becerilerinin ön testten son teste artış gösterdiği görülse de analiz sonuçlarına göre bu artışın grup*ölçüm ortak etkisi bağlamında anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Her ne kadar grupların analiz

sonuçların anlamlı fark görülmesi de DG2’de bir artışın gerçekleştiği ve bu artışın diğer gruplardaki artışa nazaran daha belirgin olduğu sonuçlarda görülmektedir.

Literatür incelendiğinde dijital öykü anlatımı ve 21. Yüzyıl becerileri temalı çalışmaların temel eğitim, ortaöğretim ve lisans düzeylerinde çalışmaların varlığı görülmektedir. Karademir (2020) çalışmasında dijital öykü anlatımının özel yetenekli ilköğrencilerinin 21. Yüzyıl becerilerine etkisi incelemiştir. Araştırma sonuçlarında dijital öykü etkinliklerinin öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerinin yaratıcılık, inovasyon, eleştirel düşünme ve problem çözme alt boyutlarının gelişiminde olumlu etkileri olduğu, iletişim ve işbirliği alt boyutlarında etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Karademir, 2020). Bahadır (2022) dijital öykü etkinliklerinin ortaöğretim öğrencilerinin 21. Yüzyıl becerilerine etkisini incelediği çalışmasında, dijital öykü etkinliklerinin öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerini orta düzeyde olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Kotluk ve Kocakaya (2015) dijital öykü anlatımının ortaöğretim öğrencilerinin 21. Yüzyıl becerilerine olan etkisini incelediği 6 haftalık bir zaman dilimini kapsayan çalışmada dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğrencilerin; medya ve teknoloji kullanım becerilerini geliştirdiği, iletişim, işbirliği, yardımlaşma ve sorumluluk becerilerine ve problem çözme, eleştirel düşünme becerilerine olumlu katkılar sağladığı belirlemiştir. Gürsoy (2021) dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerilerine etkisini incelemiştir. Elli öğretmen adayıyla karma yöntemle gerçekleştirilen ve beş hafta süren çalışmada dijital öykü etkinliklerinin lisans düzeyindeki öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinden medya ve teknoloji, yaşam ve mesleki becerileri ve öğrenme ve yenilik becerileri alt etmenlerinde olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Gürsoy, 2021). Lazareva ve Cruz-Martinez (2020) dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğrencilerin 21. Yüzyıl öğrenme becerilerine olan etkisi inceledikleri iki farklı ülkeden kırk üç üniversite öğrencisini kapsayan çalışmada; çevrimiçi işbirlikli ortamda gerçekleştirilen dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerini pek çok bileşenini (iletişim, işbirliği, dijital- teknoloji becerileri, yaratıcılık) olumlu etkilediği sonucuna varmıştır. Raffone ve Monti (2020) çalışma grubunu üniversite öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada işbirlikli dijital öyküleme etkinliklerin öğrencilerin problem çözme, işbirliği becerileri, yaşam becerileri bağlamında 21. Yüzyıl becerilerini geliştirdiğini belirlemiştir. Niemi vd. (2018) dijital öykü anlatımının öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerine olan etkisini araştırdıkları, örneklemi 10-11 yaşlarındaki 6 öğrencinin oluşturduğu çalışmada; öğrencilerin aktif katılım, işbirliği,

yaratıcılık, teknoloji kullanımı gibi alanlarda yirmi birinci yüzyıl yetkinliklerine olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tüm bu çalışmalar ve sonuçları göz önüne alındığında araştırmamızın bulgularıyla uyum sağlamadığı görülmektedir. Fakat bu karşılaştırmayı yaparken yukarıda bahsi geçen çalışmalarda nicel çalışmalarda veya karma çalışmalarda kontrol gruplu araştırmaların sayıca yetersizliği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca çalışmamızda kullandığımız ölçek (Mete, 2021) 21. Yüzyıl becerilerinin ölçülmesinde tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve genel anlamda beceri düzeyleri hakkında bilgi sağladığı için 21. Yüzyıl becerilerinin alt tema ve bileşenleri hakkında veri elde edilmemiştir.

5.3. Dijital Okuryazarlık Becerilerine İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın üçüncü alt problemi doğrultusunda gruplarda deney öncesi gerçekleştirilen dijital okuryazarlık ölçeği ön testi puanları üzerinde ilişkisiz örneklem tek yönlü ANOVA uygulanmış ve grupların bilgi işlem, iletişim, problem alt faktörlerinde ve genel ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuca göre grupların dijital okuryazarlık düzeylerinin genel ortalama ve alt faktörlerinde deney öncesi süreçte benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın yedinci alt problemi kapsamında grupların ön test – son test puanları arasındaki farkın anlamlılık durumunu belirlemek için ön test – son test sonuçlarına alt faktörler de dahil olmak üzere karışık ölçümler için ANOVA uygulanmıştır. Her ne kadar grupların dijital okuryazarlık ölçeğinden elde edilen puanlarda artış görülse de analiz sonuçlarına göre bu artışın grup*ölçüm ortak etkisi bağlamında anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgudan dijital öykü anlatımının gerek işbirlikli uygulandığında gerekse bireysel uygulamalarda ortaokul düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerini arttırmada anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna varılabilir.

Literatürde dijital öykü anlatımının dijital okuryazarlık becerilerine olan etkisinin incelendiği çalışmalarda ağırlıklı olarak yöntemin dijital okuryazarlık becerilerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir (Eroğlu ve Okur, 2021; Çetin, 2021; Chiang, 2020; Churchill, 2020; Maureen vd., 2020; Hausknecht ve Kaufman, 2018; Maureen vd., 2018; Chan vd., 2017; Churchill, 2016). Eroğlu ve Okur (2021) dijital öykü anlatımının ortaokul

öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerilerini olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Churchill (2016) üç ilkokul öğrencisi ile yaptığı çalışmada dijital öykü destekli öğretimin dijital okuryazarlık becerisine olan etkisini incelediği tezinde dijital öykü anlatımının öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini teknik, bilişsel, görsel, etik ve güvenlik, problem çözme gibi çok boyutlu olarak geliştirmede etkili olduğu belirlemiştir. Chan vd. (2017) dijital öykü anlatımının yüksek öğretim öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmede etkisini incelemiştir. Üç öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmede etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Chan vd., 2017). Çetin (2021), dijital öykü oluşturma etkinliklerinin öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık becerilerine olan etkisini incelediği çalışmada dijital okuryazarlık becerilerinin gelişimine olumlu yönde katkı sağladığını belirlemiştir. Churchill (2020) çalışmasında mobil araçlarla dijital öykü oluşturma öğretimin ilköğretim öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerilerine olan etkisini incelemiştir. Araştırmada mobil ortam destekli dijital öykü oluşturma etkinliklerinin bu yaş grubu öğrencilerde dijital okuryazarlık becerilerini gelişimini desteklediği bulgular arasındadır (Churchill, 2020). Chiang (2020) örneklemini üniversite öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada Storybird tabanlı dijital öyküleme etkinliklerinin dijital okuryazarlık becerisine etkisini incelemiştir. Uzun dönemli gerçekleştirilen çalışmada araştırmaya katılan öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinde artış sağlandığına dair bulgulara ulaşılmıştır (Chiang, 2020).

Tüm bu çalışmaların sonuçları araştırmamızın bulgularıyla örtüşmediği görülmektedir. Söz konusu çalışmaların nitel araştırma yöntemleri kullanılarak dar örneklerle gerçekleştirilmesi bu farklılığın nedeni olarak açıklanabilir. Zira çalışmalarda bir kontrol grubu bulunmamaktadır. Bir diğer neden de dijital öykü oluşturma aracı olarak Scratch uygulamasının kullanılması gösterilebilir. Bu uygulamada birçok ses, görüntü, müzik gibi öğelerin çoğu kullanıcılara hazır olarak sunulmaktadır. Buna bağlı olarak öğrencilerin dijital nesnelere ulaşmak için daha az yaşantı geçirmesine sebep olmuş olabilir. Bu bağlamda sürecin öğrencilerin dijital okuryazarlıklarına etkisi sınırlı kalmış olabilir.

5.4. Kalıcılığa ilişkin tartışma ve sonuç

Araştırmanın yedinci alt problemi doğrultusunda grupların akademik başarı son test sonuçları kontrol edilerek kalıcılık testi ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını

belirlemek için ANCOVA uygulanmıştır. Analizin sonucunda grupların düzeltilmiş kalıcılık testi ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmadığı belirlenmiştir. Bu sonuca göre farklı gruplarda bulunmanın öğrenmenin kalıcılığı üzerinde herhangi bir etkisi bulunmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Literatürde farklı seviye ve disiplinlerdeki öğrenci gruplarında dijital öyküleme kullanımının kalıcılığa olan etkisinin incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. Granito ve Chernobilsky (2012) 102 yedinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirdiği çalışmada dijital öykü anlatımının kontrol grubuna göre akademik başarıda kalıcılığa etkisi olmadığını belirlemiştir. Ayrıca Nishioka (2016) üç katılımcı ile gerçekleştirdiği çalışmada dijital öykülemenin öğrenilenlerin kalıcılığını sağlamada sınırlı kaldığını belirlemiştir. Bu çalışmalar araştırmamızın bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Literatürde araştırmamızın bulgularıyla benzerlik göstermeyen çalışmalar da bulunmaktadır. Shelton vd.(2016) öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmalarında dijital öykü anlatımının kalıcı öğrenmeler oluşmasında etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Pala (2021) dijital öykülemenin Sosyal Bilgiler dersi ortaokul öğrencilerinde akademik başarı ve kalıcılığa olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşmıştır. Karataş (2020) ilkökul düzeyinde dijital öykülerin derslerde kullanılmasının kalıcılığı etkisini incelediği çalışmasında; dijital öykü destekli ders işlenen grupta daha kalıcı öğrenmeler sağlandığını belirlemiştir. Benzer bir sonuç Kahraman (2013) doktora tezinde de görülmektedir. Dijital öykü destekli fizik öğretiminin lise düzeyinde akademik başarı ve kalıcılığa olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir (Kahraman, 2013). Özkaya ve Coşkun (2019) örneklemini 8 sınıf öğrencilerin oluşturduğu çalışmada dijital öykü destekli öğretimin akademik başarı ve kalıcılığa etkisini incelemiş; dijital öykü destekli öğretimin gerçekleştirildiği deney grubundaki kalıcılık düzeyinin kontrol grubuna nazaran anlamlı derecede yüksek olduğunu belirlemiştir. Bu bağlamda çalışmamızın bulguları yukarıda bahsi geçen çalışmalarla uyumluluk göstermemektedir.

5.5. Öneriler

Bu çalışmada dijital öykü anlatımının akademik başarı, kalıcılık, 21. yüzyıl becerileri ve dijital okuryazarlığa olan etkisi incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarında işbirlikli dijital öykü anlatımının öğrencilerin akademik başarılarında, bireysel dijital öykü anlatımının ve

geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı gruplara göre anlamlı düzeyde etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yöntemin kalıcılık, 21. Yüzyıl becerileri ve dijital okuryazarlık üzerinde anlamlı etki yaratmadığı sonuçlar arasındadır.

Dijital öykü anlatımının öğretim ortamlarında kullanılırken amaca yönelik özelleştirilmiş ders tasarımlarının kullanılması etkililiğini artırabilir. Örneğin yöntemin uygulanma amacı akademik başarı ve kalıcılık sağlamak olduğunda öğrencilere teknik destek ve rehberliğin sağlandığı teknik sorunlarla daha az karşılaşacakları ve akademik içeriklerle daha fazla zaman geçirecekleri ortamlar sunulmalıdır. Yine eğer amacımız dijital okuryazarlık veya 21. yüzyıl becerileriyle ilgili yeterlilikleri öğrencilere kazandırmak ise dijital öykü temelli etkinlikleri akademik kaygı ve zaman sınırlaması olmaksızın etkinlikler tasarlamak faydalı olabilir.

Dijital öykü anlatımının eğitsel çıktılara yönelik etkililiğinin sınırlarını ve avantajlarını daha iyi belirleyebilmek ve kavramak için salt nicel araştırmalar sınırlı kalabilmektedir. Bu yüzden karma desende tasarlanmış araştırmalar bu sınırlılıkları ortadan kaldırabilir.

KAYNAKLAR

- Açıkgeç, A., Köse, M. R., Günel, M., & Demirkol, B. (2011). *Meb 21. Yüzyıl Öğrenci Profili*. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- Akgül, G. ve Tanrıseven, I. (2019). Fen ve teknoloji dersinde dijital öyküleme sürecinde yaratıcı drama kullanımının öğrencilerin bilimsel yaratıcılıkları ve dijital öyküleri üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(6), 2501–2512.
- Aksoy, D. A., & Tatlı, Z. (2017). Yabancı dil konuşma eğitiminde dijital öykü kullanımı. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 137.
- Aktamış, H. ve Arıcı, V. (2013). Sanal gerçeklik programlarının astronomi konularının öğretiminde kullanılmasının akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 58-70.
- Aktas, E. ve Yurt, S. U. (2017). Effects of digital story on academic achievement, learning motivation and retention among university students. *International Journal of Higher Education*, 6(1), 180.
- Akyeampong, A. S. (2017). Promoting creativity and critical thinking through digital storytelling: perceptions of undergraduate students. *Educational Technology and Narrative*, 271–282.
- Alshaye, S. (2021). Digital storytelling for improving critical reading skills, critical thinking skills, and self-regulated learning skills. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(4), 2049–2069.
- Anılan, B., Berber, A. ve Anılan, H. (2018). The digital storytelling adventures of the teacher candidates. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 9(3), 262–287.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40 (1), 41-61.
- Bahadır, H. (2022). *Disiplinlerarası dijital hikâye anlatımı uygulamasının öğrenci başarı, motivasyon ve 21. Yüzyıl becerilerine etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bahadır, H., Tüfekçi, A. ve Çakır, H. (2021). Dijital hikâye anlatımının disiplinlerarası öğretim bağlamında kullanım durumları. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Banaszewski, T. M. (2005). Digital storytelling: supporting digital literacy in grades 4 – 12. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Georgia Institute of Technology, Atlanta.
- Batdı, V. (2013). İşbirlikli öğrenmenin yabancı dil öğretimindeki önemine ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 2 (1), 158 – 165.

- Bayrakçeken, S., Doymuş, K., & Dođan, A. (2013). *İşbirlikli öğrenme modeli ve uygulanması* (İkinci Baskı). Türkiye: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bayrakdar, C. & Şahinkayaşı, H. (2021). Bir köy ortaokulunda dijital hikâyeleme yönteminin öğrencilerin etik ve güvenlik ünitesi erişilerine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 18 (47) , 147-173 .
- Bellanca, J. A., Brandt, R., Barell, J., Darling-Hammond, L., Dede, C., DuFour, R., DuFour, R., Fisher, D., Fogarty, R. J., Frey, N., Gardner, H., Hargreaves, A., Johnson, D. W., Johnson, R. T., Kay, K., Lemke, C., McTighe, J., November, A., Pearlman, B., ve Seif, E. (2010). *21st century skills: rethinking how students learn* (1st ed.) Solution Tree.
- Bilgi, H. G., Duman, D. ve Seferoğlu, S. S. (2011). Dijital yerlilerin özellikleri ve çevrim içi ortamların tasarlanmasındaki etkileri. *Akademik Bilişim*, 2(4), 1-7.
- Bilici, S. (2021). *Dijital öykülemenin lise öğrencilerinin akademik başarılarına, eleştirel düşünme eğilimlerine, işbirlikli düzenleme ve hikâye kurgulama becerilerine etkisi*.Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Bilici, S., & Yılmaz, R. M. (2021). Research Trends in Educational Digital Story Studies: 2008–2019. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 50(2), 614–648.
- Bratitsis, T. (2016). *A digital storytelling approach for fostering empathy towards autistic children*. Proceedings of the 7th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-Exclusion. New York, USA.
- Buckingham, D. (2010). Defining digital literacy. In *Medienbildung in neuen Kulturräumen* (pp. 59-71). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayınları. Ankara.
- Can, A. (2020). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi* (Onuncu Baskı). Türkiye: Pegem Akademi Yayınları.
- Chan, B. S. K., Churchill, D., & Chiu, T. K. F. (2017). Digital Literacy Learning In Higher Education Through Digital Storytelling Approach. *Journal of International Education Research (JIER)*, 13(1), 1–16
- Chan, C. (2019). Using digital storytelling to facilitate critical thinking disposition in youth civic engagement: A randomized control trial. *Children and Youth Services Review*, 107, 104522.
- Chiang, F. C., Chiu, C. Y., & Su, Z. H. (2016). Using digital storytelling to enhance elementary school students' creative thinking. *2016 International Conference on Advanced Materials for Science and Engineering (ICAMSE)*. Tainen, Taiwan.

- Chiang, M. H. (2020). Exploring the Effects of Digital Storytelling: A Case Study of Adult L2 Writers in Taiwan. *IAFOR Journal of Education*, 8(1), 65–82.
- Choi, G. Y. (2018). Learning through digital storytelling: exploring entertainment techniques in lecture video. *Educational Media International*, 55(1), 49–63.
- Chung, S. K. (2006). Digital storytelling in integrated arts education. *The International Journal of Arts Education*, 4(1), 33-50.
- Chun-Ming Hung, Gwo-Jen Hwang ve Iwen Huang. (2012). A project-based digital storytelling approach for improving students' learning motivation, problem-solving competence and learning achievement. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(4), 368–379.
- Churchill, N. (2016). *Digital storytelling as a means of supporting digital literacy learning in an upper-primary-school English language classroom*. Yayınlanmamış doktora tezi. Edith Cowan University. Avustralya.
- Churchill, N. (2020). Development of students' digital literacy skills through digital storytelling with mobile devices. *Educational Media International*, 57(3), 271–284.
- Clark, M. C. (2001). Off the beaten path: Some creative approaches to adult learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2001(89), 83-92.
- Czarnecki, K. (2009). How digital storytelling builds 21st century skills. *Library technology reports*, 45(7), 15.
- Çetin, E. (2021). Digital storytelling in teacher education and its effect on the digital literacy of pre-service teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100760.
- Çetinkaya, S. ve Durmuş, T. (2021). İşbirlikli öğrenme-öğretme yaklaşımına yönelik bir derleme çalışması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(2), 630-649.
- Çıralı, H. (2014). *Dijital hikâye anlatımının görsel bellek ve yazma becerisi üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Çocuk, H. E. (2020). *Dijital öykü uygulamalarının Türkçe öğretmen Adaylarının akademik başarılarına, dijital Okuryazarlık ve Türkçe öğretimi öz yeterlik algılarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Çokyaman, M. ve Çelebi, M. (2021). Yabancı dil öğretiminde dijital hikâye anlatımının (dha) akademik başarıya etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 994-1035.
- Çoruk, H. ve Seferoğlu, S. (2020). Dijital öykü oluşturma sürecinin öğrenenlerin yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimine etkisi. *Öğretim Teknolojisi ve Hayat Boyu Öğrenme Dergisi*, 1(1), 1-23.

- Dargut, T. ve Çelik, G. (2014). Türkçe öğretmeni adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(2), 28-41.
- Demir, E., Saatçioğlu, Ö., & İmrol, F. (2016). Uluslararası dergilerde yayımlanan eğitim araştırmalarının normallik varsayımları açısından incelenmesi. *Current Research in Education*, 2(3), 130-148.
- Demir, T. (2019). *Dijital öykülerin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin motivasyon, tutum ve başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü. Balıkesir.
- Demirer, Y.(2013). İlköğretimde e-öyküleme kullanımı ve etkileri. Yayınlanmamış doktora tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- DiFulvio, G. T., Gubrium, A. C., Fiddian-Green, A., Lowe, S. E., ve del Toro-Mejias, L. M. (2016). Digital storytelling as a narrative health promotion process. *International Quarterly of Community Health Education*, 36(3), 157–164.
- Dola, N. ve Aydın, B. S. (2020). Dijital öykü yazarlığının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi* . 6(1), 17-34.
- Dönmez Usta, N. ve Turan Güntepe, E. (2019). Dijital oyun tasarlamının öğrenmeye etkisi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 1215–1234.
- Duveskog, M., Tedre, M., Sedano, C. I. ve Sutinen, E. (2012). Life planning by digital storytelling in a primary school in rural Tanzania. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(4), 225-237.
- Emiroğlu, M. U. (2021). *İlkokul kodlama eğitiminde dijital hikâyenin öğrencilerin blok temelli kodlama başarılarına, kodlama eğitimine yönelik tutumlarına ve etkinlik algılarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erbil, D.G. ve Kocabaş, A. (2015). İşbirlikli öğrenme yoluyla ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 5, 65-79.
- Erdogan, E. (2021). The Impact of Digital Storytelling on the Academic Achievement and Democratic Attitude of Primary School Students. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 16(1), 427–448.
- Eroğlu, A. (2020). Ortaokul 7. sınıf Türkçe dersinde dijital hikâye anlatımının kullanılması. Yayınlanmamış doktora tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Sakarya.
- Eroğlu, A. ve Okur, A. (2021). The effect of digital storytelling on digital literacy skills of the 7th graders at secondary school. *International Online Journal of Educational Sciences*, 13(4).
- Ersözlü, U. ve Yalçınalp, S. (2020). Türkiye’de 2016-2020 yılları arasında dijital öykü araştırmaları üzerine sistematik inceleme. *Proceedings Book*, 242.

- Ertan Özen, N. & Duran, E. (2017). Dijital Öyküler ve Türkçe Eğitiminde Kullanımı . *Avrasya Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi* , 1 (1) , 76-105 .
- Erturan, N. ve Zembat, R. (1991). Öykü anlatmada dilin kullanımı konusunda bir hizmetiçi eğitim örneği. 7. Ya-Pa Okul Öncesi Eğitimi Yaygınlaştırılması Semineri. Eskişehir, Türkiye.
- Foley, L. M. (2013). *Digital Storytelling in Primary-Grade Classrooms*. Yayınlanmamış doktora tezi, Arizona State University, Arizona.
- Fu, J. S., Yang, S. H. ve Yeh, H. C. (2021). Exploring the impacts of digital storytelling on English as a foreign language learners' speaking competence. *Journal of Research on Technology in Education*, 1–16.
- Gencer, T. E., ve Aktan, M. C. (2021). Dijitalleşen çağda ve toplumda değişen ihtiyaçlar ve sorunlar: e-sosyal hizmet (sosyal hizmet 2.0) gereksinimi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*. 32(3), 1143-1175.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy* (1st ed.). Wiley.
- Gimeno-Sanz, A. (2015). Digital storytelling as an innovative element in English for specific purposes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 178, 110–116.
- Girgin, D. ve Akcanca, N. (2021). Eğitimde yenilikçi bir öğrenme yaklaşımı: işbirlikli yaratıcılık modeli. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 23(1), 367-391.
- Göçen, G. (2014). Dijital öyküleme yönteminin öğrencilerin akademik başarıları ile öğrenme ve ders çalışma stratejilerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi. Muğla.
- Gömleksiz, M. N. ve Pullu, E. K. (2017). Toondoo ile Dijital Hikâyeler Oluşturmanın Öğrenci Başarısına ve Tutumlarına Etk. *Journal of Turkish Studies*, 12(32), 95–110.
- Granito, Mark and Chernobilsky, Ellina, "The Effect of Technology on a Student's Motivation and Knowledge Retention" (2012). NERA Conference Proceedings 2012.
- Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S., ve Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde Görev Yapan Branş Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 8(6).
- Günüç, S. (2017). Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunun Kuramsal Temelleri. Anı Yayıncılık. Ankara.
- Günüç, S. , Odabaşı, H. & Kuzu, A. (2013). 21. Yüzyıl Öğrenci Özelliklerinin Öğretmen Adayları Tarafından Tanımlanması: Bir Twitter Uygulaması / The Defining Characteristics of Students of The 21st Century By Student Teachers: A Twitter Activity . *Eğitimde Kuram ve Uygulama* , 9 (4) , 436-455 .

- Gürsoy, G. (2021). Digital storytelling: developing 21st century skills in science education. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 97–113.
- Haliloğlu Tatlı, Z. (2016). Dijital öyküleme. *A. İşman ve diğerleri (Ed.), Eğitim Teknolojileri Okumaları*, 219-234.
- Hartley, J., ve K. McWilliam, 2009. Story circle: Digital storytelling around the world. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Hartsell, T. (2017). Digital Storytelling. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 13(1), 72–82.
- Hasançebi, B., Terzi, Y., & Küçük, Z. (2020). Madde Güçlük İndeksi ve Madde Ayırt Edicilik İndeksine Dayalı Çeldirici Analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 10(1), 224-240.
- Hausknecht, S., & Kaufman, D. (2018). Increasing digital literacy skills of older adults through a digital storytelling project-based course. In *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. 1692-1699). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Hava, K. (2019). Exploring the role of digital storytelling in student motivation and satisfaction in EFL education. *Computer Assisted Language Learning*, 34(7), 958–978.
- Hedderman, L. P. (2019). *The effects of digital storytelling on student learning and engagement in the secondary world language classroom*. Yayınlanmamış doktora tezi, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- Irmak, A. Y. ve Erdogan, S. (2015). Digital game addiction among adolescent and younger adults: a current overview. *Turkish Journal of Psychiatry*. 27(2), 1-10.
- Işık, A. ve Mercan, E. (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin model ve modelleme hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1835-1850.
- Işıtan, S. ve Turan, F. (2014). Çocuklarda dil gelişiminin değerlendirilmesinde bir anlatı analizi yaklaşımı olarak öykü anlatımı. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*. 13(25), 105-124.
- Jakes, D., Brennan, J. (2005). Digital storytelling, visual literacy and 21st century skills. In *Online Proceedings of the Tech Forum New York*. [Online].
- Jenkins, M. ve Gravestock, P. (2009). Digital storytelling synthesis.
- Johnson, R. T., Holubec, E. J., & Kocabaş, A. (2016). *İşbirlikli öğrenme el kitabı*. Türkiye: Pegem Akademi Yayınları.
- Jones-Kavaliyer, B. R., ve Flannigan, S. L. (2008). Connecting the digital dots: Literacy of the 21st century. *Teacher Librarian-Seattle-*, 35(3), 13.

- Kahraman, Ö. (2013). *Dijital hikayecilik metoduyla hazırlanan öğretim materyallerinin öğrenme döngüsü giriş aşamasında kullanılmasının fizik dersi başarısı ve motivasyonu düzeyine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Karademir, E. (2020). *21. Yüzyıl becerilerinin geliştirilmesinde dijital öyküleme uygulamaları: özel yetenekli ilkökul öğrencileri örnekleminde öğrenme ve yenilenme becerileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karakoyun, F. (2014). *Çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karakuş, M., Turhan Türkkan, B., ve Arslan Namlı, N. (2020). Investigation of the Effect of Digital Storytelling on Cultural Awareness and Creative Thinking. *TED Eğitim ve Bilim*, 45(203), 309-326.
- Karasu, F. (2020). Hemşirelik eğitiminde işbirlikli öğrenme modeli. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 8(3), 973-988.
- Karataş, B. (2019). *Dijital öykü kullanımının sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Karataş, F. (2020). *İlkokul 3. sınıftan bilimleri dersinde dijital hikâye kullanımının akademik başarı ve kalıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kasami, N. (2021). Can digital storytelling enhance learning motivation for EFL students with low proficiency and confidence in English? *The EuroCALL Review*, 29(1), 68.
- Kearney, M. (2011). A learning design for student-generated digital storytelling. *Learning, Media and Technology*, 36(2), 169–188.
- Khomjani, M. M. (2020). *Effect of Digital Storytelling on Learning Motivation and Reducing Anxiety of Learners to Talk to Others in a Foreign Language*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Concordia University, Montreal.
- Kıncal, R., Ergül, R., & Timur, S. (2007). Fen Bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 153–163.
- Kilmen, S. (2020). Eğitim araştırmacıları için SPSS uygulamalı istatistik. *Anı Yayıncılık*. Ankara.
- Kim, D. ve Li, M. (2020). Digital storytelling: facilitating learning and identity development. *Journal of Computers in Education*, 8(1), 33–61

- Koç, B. (2015). *İşbirlikli öğrenme yönteminin matematik dersinde erişiyeye, kalıcılığa ve sosyal becerilere etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Aydın.
- Korucu, A. T. (2020). Fen Eğitiminde Kullanılan Dijital Hikâyelerin Öğretmen Adaylarının Akademik Başarısı, Sayısal Yetkinlik Durumları ve Sorgulama Becerileri Üzerindeki Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 352-370.
- Kotluk, N., & Kocakaya, S. (2015). 21. yüzyıl becerilerinin gelişiminde dijital öyküler: Ortaöğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 354-363.
- Köse, H. B. ve Bartan, M. (2021). Okul öncesi dönem çocuklarında dijital hikaye anlatımının dinleme becerilerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 54(2), 523-557.
- Kurudayıoğlu, M. ve Bal, M. (2014). Ana dili eğitiminde dijital hikâye anlatımlarının kullanımı. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (28), 74-95.
- Kutlucan, E., Çakır, R., & Ünal, Y. (2019). Dijital Öykü Anlatımı ile Verilen Değerler Eğitimine Yönelik Bir Eylem Araştırması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(5), 2187–2202.
- Laal, M., & Laal, M. (2012). Collaborative learning: what is it? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 491–495.
- Lambert, J. (2013). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. Routledge.
- Lazareva, A., & Cruz-Martinez, G. (2020). Digital Storytelling Project as a Way to Engage Students in Twenty-First Century Skills Learning. *International Studies Perspectives*, 22(4), 383–406.
- Lee, S. H. (2014). Digital literacy education for the development of digital literacy. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 5(3), 29–43.
- Marcus Duveskog, Matti Tedre, Carolina Islas Sedano, ve Erkki Sutinen. (2012). Life Planning by Digital Storytelling in a Primary School in Rural Tanzania. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(4), 225–237.
- Martin, A. (2008). Digital literacy and the “digital society”. *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 30(2008), 151-176.
- Maureen, I. Y., van der Meij, H., & de Jong, T. (2018). Supporting Literacy and Digital Literacy Development in Early Childhood Education Using Storytelling Activities. *International Journal of Early Childhood*, 50(3), 371–389.
- Maureen, I. Y., van der Meij, H., & de Jong, T. (2020). Enhancing Storytelling Activities to Support Early (Digital) Literacy Development in Early Childhood Education. *International Journal of Early Childhood*, 52(1), 55–76.

- Medin, B. (2017). Dijitalleşen dünyada fikri haklar sorunu . *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 7 (2) , 51-68 .
- Mete, G. (2021). Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *The Journal of Social Sciences*, 51(51), 196–208.
- Nam, C. W. (2016). The effects of digital storytelling on student achievement, social presence, and attitude in online collaborative learning environments. *Interactive Learning Environments*, 25(3), 412–427.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065–1078.
- Ng, W. (2012). *Empowering Scientific Literacy Through Digital Literacy and Multiliteracies*. Macmillan Publishers.
- Niemi, H., Niu, S., Vivitsou, M., & Li, B. (2018). Digital Storytelling for Twenty-First-Century Competencies with Math Literacy and Student Engagement in China and Finland. *Contemporary Educational Technology*, 9(4), 331–353.
- Niemi, H., ve Multisilta, J. (2015). Digital storytelling promoting twenty-first century skills and student engagement. *Technology, Pedagogy and Education*, 25(4), 451–468.
- Nishioka, H. (2016). Analysing language development in a collaborative digital storytelling project: Sociocultural perspectives. *System*, 62, 39–52.
- Oakley, G. (2008). *Digital storytelling and digital literacy learning*. In Proceedings of international conference on information communication technologies in education (ICICTE). Corfu, Greece.
- Oblinger, J. L., ve Oblinger, J. L. (2005). *Educating the Net Generation*. EDUCAUSE.
- OECD. (2019). *OECD Future of Education and Skills 2030*. OECD: Paris, Fransa.
- Ohler, J. 2008. Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning, and creativity. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Our Story. (2021). Storycenter. URL: <https://www.storycenter.org/history> adresinden ulaşıldı. Son erişim tarihi: 9.10.2021.
- Özerbaş, M. A. ve Öztürk, Y. (2017). Türkçe dersinde dijital hikâye kullanımının akademik başarı, motivasyon ve kalıcılık üzerinde etkisi. *TÜBAV Bilim Dergisi* , 10 (2) , 102-110
- Özkaya, P. G., & Coşkun, M. V. (2019). The effect of understanding phrase-meaning relationship through digital storytelling on academic achievement and retention. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(3), 200–236.

- Özüdoğru, G. ve Çakır, H. (2020). An investigation into the opinions of pre-service teachers toward uses of digital storytelling in literacy education. *Participatory Educational Research*, 7(1), 242–256.
- Pala, E. M., & Başbüyük, A. (2020). 10–12 Yaş Grubu Öğrencileri İçin Dijital Okuryazarlık Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Mediterranean Journal of Educational Research*, 14(33), 542–565.
- Pala, F. (2020). *Sosyal bilgiler dersinde dijital öyküleme destekli grup çalışmasının akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi*.Yayınlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum
- Pavlou, V. (2020). Art Technology Integration: Digital Storytelling as a Transformative Pedagogy in Primary Education. *International Journal of Art & Design Education*, 39(1), 195-210.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? *On the horizon*. 9(6), 1-6.
- Price, D. M., Strodtman, L., Brough, E., Lonn, S., ve Luo, A. (2015). Digital Storytelling. *Nurse Educator*, 40(2), 66–70.
- Pürbudak, A., ve Usta, E. (2019). Bellek Destekli Strateji Yöntemiyle Hazırlanmış Dijital Öykünün Yabancı Dil Dersi Tutumuna Etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 95-114.
- Raffone, A., & Monti, J. (2020). *Becoming Storytellers: Improving Esl Students' Academic Engagement And 21st Century Skills Through Interactive Digital Storytelling*. Proceedings of the 16th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2019). Cagliari, Italy.
- Robin, B. (2006). *The educational uses of digital storytelling*. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Robin, B. R. (2016). The power of digital storytelling to support teaching and learning. *Digital Education Review*, (30), 17-29.
- Robin, B. R., & McNeil, S. G. (2019). Digital Storytelling. *The International Encyclopedia of Media Literacy*, 1–8.
- Robin, B. R., ve McNeil, S. G. (2012). What educators should know about teaching digital storytelling. *Digital Education Review*, 22, 37-51.
- Rossiter, M., ve Garcia, P. A. (2010). Digital storytelling: A new player on the narrative field. *New directions for adult and continuing education*, 126, 37-48.
- Ryan, A. W., ve Aasetre, J. (2020). Digital storytelling, student engagement and deep learning in Geography. *Journal of Geography in Higher Education*, 1–17.

- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: a meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 487–506.
- Sarica, H. R., ve Usluel, Y. K. (2016). The effect of digital storytelling on visual memory and writing skills. *Computers & Education*, 94, 298–309.
- Schmoelz, A. (2018). Enabling co-creativity through digital storytelling in education. *Thinking Skills and Creativity*, 28, 1–13.
- Scratch - about. (2021). Scratch. <https://scratch.mit.edu/about>. Son erişim tarihi: 01.06.2022.
- Seemiller, C., ve Grace, M. (2017). Generation Z: Educating and Engaging the Next Generation of Students. *About Campus: Enriching the Student Learning Experience*, 22(3), 21–26.
- Sertbarut, S. E. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının oluşturdukları dijital öykülerin değerlendirilmesi, dijital okuryazarlıkları ve görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Shelton, C. C., Warren, A. E., & Archambault, L. M. (2016). Exploring the Use of Interactive Digital Storytelling Video: Promoting Student Engagement and Learning in a University Hybrid Course. *TechTrends*, 60(5), 465–474.
- Slavin, R. E. (2013). Cooperative learning and student achievement. In *School and classroom organization* (pp. 129-158). Routledge.
- Smeda, N. (2014). *Creating Constructivist Learning Environments with Digital Storytelling*. Yayınlanmamış doktora tezi. Victoria University, Australia.
- Smeda, N., Dakich, E., ve Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: a comprehensive study. *Smart Learning Environments*, 1(1).
- Soylu, A. (2018). Endüstri 4.0 ve Girişimcilikte Yeni Yaklaşımlar. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (32), 43-57.
- Stanley, N. (2018). Digital Storytelling. *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching*, 1–7.
- Sudarmaji, I., Mulyana, A., ve Karsiyah, K. (2020). Applying digital storytelling to improve indonesian high school students visual memory and writing skill. *English Review: Journal of English Education*, 8(2), 91.
- Sulaiman, N. D., & Shahrill, M. (2015). Engaging Collaborative Learning to Develop Students' Skills of the 21st Century. *Mediterranean Journal of Social Sciences*.
- Sümer, S. ve Eldeniz Çetin, M. (2018). Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerin Dinlediklerini Anlama Düzeyleri Üzerinde Geleneksel Hikâye Okuma ve Dijital Hikâye

- Kullanımının Etkililik ve Verimliliklerinin Karşılaştırılması. *Education Sciences* , 13 (1) , 44-55 .
- Syafryadin, Haryani, Salniwati, & Putri, A. (2019). Digital Storytelling Implementation for Enhancing Students' Speaking Ability in Various Text Genres. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(4), 3147–3151.
- Şimşek, B., Koçak Usluel, Y., Çıralı Sarıca, H., & Tekeli, P. (2018). Türkiye’de Eğitsel Bağlamda Dijital Hikâye Anlatımı Konusuna Eleştirel Bir Yaklaşım. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 158–186.
- Talan, T. (2021). Meta-Analytic and Meta-Thematic Analysis of Digital Storytelling Method . *Bartın University Journal of Faculty of Education* , 2021 February, Volume 10 (Issue 1), 18-38.
- Tanrikulu, F. (2020). Students' perceptions about the effects of collaborative digital storytelling on writing skills. *Computer Assisted Language Learning*, 1–16.
- Taşpınar, M. (2017). *Sosyal bilimlerde SPSS uygulamalı nicel veri analizi* (Birinci baskı). Pegem Akademi. Ankara
- Tekeli, P. (2018). Dijital Hikâye Anlatımı Atölyesinde Yaşlıların Dijital Okuryazarlık Deneyimlerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Teyfur, E. (2016). Coğrafya öğretmen adaylarının web destekli işbirlikli öğrenme ortamlarına yönelik görüşleri. *NWSA Academic Journals*, 11(3), 153–157.
- Thang, S. M., Sim, L. Y., Mahmud, N., Lin, L. K., Zabidi, N. A., ve Ismail, K. (2014). Enhancing 21st Century Learning Skills Via Digital Storytelling: Voices of Malaysian Teachers and Undergraduates. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 118, 489–494.
- Tour, E., Gindidis, M., ve Newton, A. (2019). Learning digital literacies through experiential digital storytelling in an EAL context: an exploratory study. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 15(1), 26–41.
- Turgut, G., & Kışla, T. (2015). Bilgisayar Destekli Hikaye Anlatımı Yöntemi: Alanyazın Araştırması. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 6(2), 97.
- Tutkun, Ö. F. (2010). 21. Yüzyılda Eğitim Programının Felsefi Boyutları. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 30(3).
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2021a). *Bilgi Toplumu İstatistikleri*. TÜİK. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Bilim,-Teknoloji-ve-Bilgi-Toplumu-102> . Son erişim tarihi: 06.06.2021.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2021b). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması*. TÜİK. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Survey-on-Information->

and-Communication-Technology-(ICT)-Usage-in-Households-and-by-Individuals-2021-37437. Son erişim tarihi : 06.06.2021.

- Ulu, H. (2021). Türkiye’de Dijital Öyküleme Alanında Yapılan Araştırmaların Eğilimi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*. 11(2), 256-280.
- Uysal, M. (2009). *İlköğretim Türkçe dersinde işbirlikli öğrenmenin erişimi, eleştirel düşünce ve yaratıcılık becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir
- Ünlü, B., ve Yangın, S. (2020). Dijital Öykülerle Desteklenmiş Sosyal Bilgiler Dersinin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 6(11), 1-29.
- Voogt, J., ve Roblin, N. P. (2010). 21st century skills discussion paper. University of Twente, 10.
- Vu, V., Warschauer, M., ve Yim, S. (2019). Digital Storytelling: A District Initiative for Academic Literacy Improvement. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 63(3), 257–267.
- Wu, J., ve Chen, D. T. V. (2020). A systematic review of educational digital storytelling. *Computers & Education*, 147, 103786.
- Yang, Y. T. C., & Wu, W. C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59(2), 339–352.
- Yang, Y. T. C., Chen, Y. C., ve Hung, H. T. (2020). Digital storytelling as an interdisciplinary project to improve students’ English speaking and creative thinking. *Computer Assisted Language Learning*, 1–23.
- Yılar, M. B. & Şimşek, U. (2017). Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Başarı ve Kalıcılığa Etkileri . *Kastamonu Eğitim Dergisi* , 25 (2) , 777-791 .
- Yıldırım, A., & Simsek, H. (2021). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız Durak, H. (2018). Digital story design activities used for teaching programming effect on learning of programming concepts, programming self-efficacy, and participation and analysis of student experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(6), 740–752.
- Yıldız, B. (2021). Dijital öykü atölyesinin ortaokul öğrencilerinin 21. yy becerileri ve ders başarısına etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bursa.

- Yıldız, N. (2001). İşbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim 7. sınıf matematik öğretiminde öğrenci başarısı üzerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Balıkesir.
- Yılmaz, Y., Üstündağ, M. T., Güneş, E., ve Çalışkan, G. (2017). Dijital hikayeleme yöntemi ile etkili Türkçe öğretimi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 254-275.
- Yuksel, P., Robin, B. ve McNeil, S. (2011). Educational Uses of Digital Storytelling all around the World. In M. Koehler & P. Mishra (Eds.), Proceedings of SITE 2011--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 1264-1271). Nashville, Tennessee, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Yücelyiği, S., ve Aral, N. (2020). Dijital Teknolojiyi Üretim ve Tüketim Amacıyla Kullanan Çocukların ve Ebeveynlerinin Tercihlerinin İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 21(2), 1071-1084.
- Yünkül, E., ve Er, K. O. (2014). The Effect of Multimedia Software Course on Student Attitudes/Çoklu Ortam Yazılımının Derse Yönelik Tutuma Etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(2), 316-330.
- Zeybek, B., ve Öztürk, L. (2021). Dijitalleşme ve Etik Sorunlar: Nesnelerin İnterneti Teknolojisini Gözetim, Gizlilik, Güvenlik Kapsamında Değerlendirme. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*. 2021(55), 1-15.



EKLER

Ek-1: Akademik Başarı Testi

1. Aşağıdakilerden hangisi internet etiğine uygun davranışlardan değildir?
 - A. Kişilere rahatsız edici içerikler göndermek.
 - B. Başkalarının kişilik haklarına saygı duymak.
 - C. Toplumdaki olumlu davranışları internet ortamında da sürdürmek.
 - D. İnterneti kişi veya kurumlara zarar vermek için kullanmamak.
2. “Kişi ya da grupların bilişim teknolojilerini diğer kullanıcılara zarar vermek amacıyla kullanmasına denir.”

Cümledeki boşluğa aşağıdaki kavramlardan hangisi getirilmelidir?

 - A. Etik
 - B. Siber zorbalık
 - C. Telif hakkı
 - D. Sosyal medya
3. Kişilerin fikri emeği ile meydana getirdiği bilgi, düşünce, sanat eseri veya ürünler üzerindeki hukuki hakları aşağıdakilerden hangisidir?
 - A. Bilişim suçu
 - B. Etik
 - C. Telif hakkı
 - D. Siber zorbalık
4. Kullandığımız yazılımlar veya oyunlar kullanım haklarına göre türlere ayrılmıştır. Aşağıdakilerden hangisi kullanım hakkı türlerinden değildir?
 - A. Ücretsiz yazılım
 - B. Lisanslı yazılım
 - C. Demo yazılım
 - D. Uygulama yazılımı
5. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak işlenen suçlar bilişim suçu olarak adlandırılmaktadır.
 - I. Sahte dijital belge hazırlamak
 - II. Lisanssız (korsan) uygulama kullanmak
 - III. Kişilerin şifrelerini ele geçirmek

Açıklamaya göre hangileri bilişim suçu olarak tanımlanabilir?

 - A. I ve II
 - B. II ve III
 - C. I ve III
 - D. I, II ve III
6. Kullanıcıların internet ortamında girdikleri etkileşimler sonrası geride bıraktıkları bilgiler aşağıdakilerden hangisidir?
 - A. Dijital ayak izi
 - B. Telif hakkı
 - C. Lisanslı uygulama
 - D. Veri geçmişi

Ek-1. (Devamı)

7. İnternet dünyasında her düzeye uygun oyun ve dijital içerik bulunmaktadır. Aşağıdakilerden hangisi bu oyun ve içerikleri seçerken dikkat etmemiz gerekenlerdendir?
- A. Yaşımıza uygun olmayan içerikleri kullanabiliriz.
 - B. Milli ve manevi değerlerimize aykırı içerikleri kullanmamalıyız.
 - C. Şiddet ve saldırganlık içerikli oyunları oynayabiliriz.
 - D. Olumsuz örnek oluşturabilecek içerikleri kullanabiliriz.
8. I. Başka kullanıcıların hesaplarını ele geçirmemeliyiz
II. Lisanssız program veya oyunları kullanmamalıyız
III. İnternet ortamında kişilere hakaret ve tehdit etmemeliyiz.
- Yukarıdakilerden hangileri bilişim suçlarına karşı alınabilecek önlemlerdendir?
- A. I ve II
 - B. II ve III
 - C. I ve III
 - D. I, II ve III
9. Aşağıdakilerden hangisi bilgi güvenliğini sağlayan unsurlardan biri değildir?
- A. Gizlilik
 - B. Bütünlük
 - C. Erişim
 - D. Güvenlik
10. Bilgisayarları zararlı yazılımlardan korumak için bazı uygulamalar kullanılmaktadır. Aşağıdakilerden hangisi bu uygulamalara verilen isimdir?
- A. Truva atı (trojan)
 - B. Casus yazılım (Spyware)
 - C. Antivirus yazılımı
 - D. Paint
- I. Video oynatıcı
 - II. Solucan (Worm)
 - III. Reklam yazılımı (Adware)
11. Yukarıdakilerden hangileri kötü niyetli yazılımlardandır?
- A. I ve II
 - B. II ve III
 - C. I ve III
 - D. I, II ve III
12. Aşağıdakilerden hangisi güvenlik yazılımlarının kullanım amaçlarındandır?
- A. Bilgisayarları dış tehditlere açık hale getirmek.
 - B. Kişisel bilgilerimizi üçüncü şahıslarla paylaşmak.
 - C. Kişisel dosyalarımızın çalınmasını kolaylaştırmak.
 - D. Bilgisayarımızın tehditlere karşı güvenliğini sağlamak.

Ek-1. (Devamı)

13. İnternet dünyasında bilgi paylaşırken dikkat etmemiz gereken noktalar vardır. Aşağıdakilerden hangisi dikkat edilmesi gerekenlerden değildir?
- A. Özel resim ve videolarımızı başkalarıyla paylaşmamalıyız.
 - B. Tanımadığımız e-posta adreslerinden gelen mesajları açmamalıyız.
 - C. İnternet kafe gibi yerlerde kişisel şifrelerimizi kaydedebiliriz.
 - D. Etik ilkelere uygun davranmalıyız.
- I. Dosyalarımızın düzenli olarak yedeklerini almak
 II. Bilgisayarlarımızda güvenlik yazılımı kullanmak
 III. Şifrelerimizi hatırlaması kolay şekilde oluşturmak
14. Dijital ortamlarda kişisel bilgilerimizi korumak ve güvende tutmak için almamız gereken önlemler vardır. Yukarıdakilerden hangileri bu önlemlerdendir?
- A. I ve II
 - B. II ve III
 - C. I ve III
 - D. I, II ve III
- I. Para veya hapis cezasına çarptırılabiliriz.
 II. Siber suç işleyebiliriz.
 III. Telif hakkı ihlali yapabiliriz.
15. Yukarıdakilerden hangileri etik ilkelerin ihlali sonucunda karşılaşılabilecek durumlardandır?
- A. I ve II
 - B. II ve III
 - C. I ve III
 - D. I, II ve III
- I. Kredi kartı bilgilerini paylaşmamalıyız
 II. Adres, T.C kimlik numarası gibi bilgileri paylaşmamalıyız
 III. Tanımadığımız kişilerden gelen davet ve tekliflere karşı dikkatli olmalıyız.
16. Yukarıdakilerden hangileri siber zorbalığa karşı alınabilecek önlemlerdendir?
- A. I ve II
 - B. II ve III
 - C. I ve III
 - D. I, II ve III
- I. Tehdit etmek
 II. Etik kurallara uygun davranmak
 III. Şantaj yapmak
 IV. İftira atmak
17. Aşağıdakilerden hangisi bilişim suçları kapsamında sayılabilecek davranışlardan değildir?
- A. Tehdit etmek
 - B. Etik kurallara uygun davranmak
 - C. Şantaj yapmak
 - D. İftira atmak

Ek1. (Devamı)

18. “Kullanım haklarını satın alarak kullandığımız yazılımlara denir.”
Aşağıdakilerden hangisi cümledeki boşluğa uygun gelen kavramdır?
- A. Lisanslı yazılım
 - B. Ücretsiz yazılım
 - C. Tanıtım yazılımı
 - D. Demo yazılım
19. Bazı zararlı yazılımlar bilgisayarımızdaki bilgileri toplayarak uzaktaki başka bir bilgisayara göndermektedir. Aşağıdakilerden hangisi bu tür yazılımlara verilen genel isimdir?
- A. Truva atı
 - B. Solucan
 - C. Reklam yazılımı
 - D. Casus yazılım
20. Aşağıdakilerden hangisi kişilerin telif hakkı kavramıyla ilgili doğru bir bilgi değildir?
- A. Başkasının ürettiği içeriği izinsiz kullanmak veya paylaşmak telif hakkı ihlalidir.
 - B. Bir içeriği kaynak göstererek kullanmak telif haklarına uygundur.
 - C. Telif hakkı ihlali sonucunda para cezası alabiliriz.
 - D. Korsan yazılım kullanmak telif hakkı ihlali değildir.
21. Aşağıdakilerden hangisi bilişim suçu veya siber zorbalıkla karşılaşıldığında kullanılabilecek web sitelerindendir?
- A. www.meb.gov.tr
 - B. www.eba.gov.tr
 - C. www.ihbarweb.org.tr
 - D. www.turkiye.gov.tr
22. Teknolojinin gelişimiyle birçok resmi işlem internet ortamına taşınmıştır. Aşağıdakilerden hangisi devletimizin bu tür işlemleri yapabilmemiz için kurduğu sitelerden değildir?
- A. E-devlet
 - B. Google
 - C. E-nabız
 - D. MHRS (Merkezi Hekim Randevu Sistemi)
23. Aşağıdakilerden hangisi kişisel bilgisayarımızı güvende tutmak için yapılması gerekenlerden değildir?
- A. Bilgisayardaki güvenlik duvarını devre dışı bırakmak.
 - B. İşletim sistemini güncel tutmak.
 - C. Bilgisayara antivirüs yazılımı yüklemek.
 - D. Bilgisayardaki antivirüs yazılımını güncel tutmak.
24. Aşağıdakilerden hangisi internet kullanırken siber suçlara maruz kalmamak için yaptığımız davranışlardandır?
- A. Güvenli olmayan web siteleri kullanmamız.
 - B. İnternette kendisini savcı, polis gibi tanıtanlarla bilgilerimizi paylaşmamız.
 - C. İnternette doğruluğundan emin olmadığımız bilgileri paylaşmamamız.
 - D. Güvenli olmayan web sitelerinden dosya indirmeliyiz.

Ek-2: Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği

Ortaokul Öğrencilerine Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği

Lütfen aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyarak, o ifadenin size ne kadar uygun olduğunu belirleyiniz. Daha sonra ifadenin sağ tarafında verilen seçeneklerden size uygun olanın üzerini (X) şeklinde işaretleyiniz.

① Bana Hiç Uygun Değil ② Bana Uygun Değil ③ Kararsızım ④ Bana Uygun ⑤ Bana Tamamen Uygun

1	Nasıl etkili öğreneceğimi bilirim.	①	②	③	④	⑤
2	Edindiğim bilgileri farklı yollarla (yazılı, sözlü vb.) paylaşıyorum.	①	②	③	④	⑤
3	Değerlendirme yapmak için var olan kanıtlardan yararlanıyorum.	①	②	③	④	⑤
4	Arkadaşlarımla iş birliği içerisinde çalışıyorum.	①	②	③	④	⑤
5	Öğrenmek için bana verilen fırsatları keşfederim.	①	②	③	④	⑤
6	Grup içinde üretken bir şekilde çalışıyorum.	①	②	③	④	⑤
7	Grup arkadaşlarımla uyum içinde çalışıyorum.	①	②	③	④	⑤
8	Grup çalışmalarında farklı düşüncelere saygı duyarım.	①	②	③	④	⑤
9	Ulaştığım bilgilerin doğruluğunu sorgularım.	①	②	③	④	⑤
10	Herhangi bir sorunu çözmeye yarayacak bilgiye ulaşırım.	①	②	③	④	⑤
11	Bilgi edindiğim kaynağın güvenilir olup olmadığını sorgularım.	①	②	③	④	⑤
12	Araştırma yaparken hangi kaynakların güvenilir olduğunu bilirim.	①	②	③	④	⑤

Ek-3: 10-12 Yaş Grubu Öğrenciler İçin Dijital Okuryazarlık Ölçeği

10-12 Yaş Grubu Öğrencileri İçin Dijital Okuryazarlık Ölçeği

Lütfen aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyarak, o ifadenin size ne kadar uygun olduğunu belirleyiniz. Daha sonra ifadenin sağ tarafında verilen seçeneklerden size uygun olanın üzerini (X) şeklinde işaretleyiniz.

	Hiç Zaman	Çok Zaman	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman
İnternette bilgiye ulaşmak için arama motorlarını kullanabilirim.					
Arama yaparken bazı filtreleri kullanabilirim (Örneğin: sadece resimlerde, videolarda, haritalarda arama).					
İnternette ulaştığım bilgilerin tamamının güvenilir olmadığını bilirim.					
İnternette ulaştığım bilgilerin güvenilirliğini sağlamak için bilgiyi farklı kaynaklarla karşılaştırabilirim.					
Dosyaları veya içerikleri (ör: metin, resim, müzik, video, web sayfaları) bilgisayarda, tablette ve telefonda kaydedebilirim.					
Kaydettiğim dosya ve içeriklere tekrar ulaşabilirim.					
Cep telefonu, internet e-posta ve sohbet etme programlarıyla iletişim kurabilirim.					
İnternet siteleri üzerinden dosya ve içerik paylaşabilirim (e-postaya resim ve dosya eklemek, Facebook vb sitelerde fotoğraf paylaşmak gibi).					
İnternette başkalarının oluşturduğu/paylaştığı herhangi bir dokümana katkıda bulunabilirim.					
Sosyal ağları (Facebook, Twitter, Instagram vb) kullanabilirim.					
Dijital araçları kullanırken uyulması gereken kurallar olduğunu bilirim (ör: yorum yaparken, kişisel bilgi paylaşırken).					
İnternette bilgi aktarımında/paylaşımında bulunabilirim.					
Bilgisayar, akıllı telefon, tablet gibi araçlarımı korumak için şifreler kullanabilirim.					
Kimlik bilgilerimin çalınabileceğinin farkında olduğum için kişisel bilgilerimi internette paylaşmamam gerektiğini bilirim.					
Dijital teknolojiyi yoğun kullanmanın sağlığını olumsuz etkileyebileceğini bilirim.					
Teknolojinin çevreye pozitif ve negatif etkilerini anlayabilirim.					
Yeni bir cihaz veya uygulamayı kullanırken teknik bir sorun oluştuğunda destek ve yardım bulabilirim.					
Dijital teknolojileri kullanırken sıkça ortaya çıkan sorunların çoğunu çözebilirim.					
Dijital teknolojileri kullanırken teknik olmayan problemleri çözebilirim.					
Programlar veya araçların teknolojik problemlerini çözebilirim.					
Teknoloji ile ilgili bir problem ile karşı karşılaştığımda, problemi çözmek için dijital araçları kullanabilirim.					

Ek-4: Araştırma İzni



T.C.
GİRESUN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-29409993-605.01-40838297
Konu : Araştırma İzni
(Erdem KAPTAN)

07.01.2022

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) Amasya Üniversitesinin 06.01.2022 tarihli ve 40642339 DYS kayıtlı yazısı.
b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2020/2 nolu Genelgesi.

İlgi (a) yazı ile Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Erdem KAPTAN'ın "Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Dijital Öykü Kullanımının Öğrencilerin Dijital Okuryazarlık Becerileri, 21.Yy Becerileri, Akademik Başarı ve Kalıcılık Üzerine Etkisi" adlı çalışmasına veri sağlamak amacıyla, Şebinkarahisar Şht. Oktay Yeşil Ortaokulu 6. Sınıf öğrencileri ile anket çalışması yapma izin talebine ilişkin yazı ve ekleri Müdürlüğümüz Araştırma Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiştir.

Söz konusu çalışmanın 10.01.2022-27.05.2022 tarihleri arasında, ekleri müdürlüğümüzce mühürlenmiş ve paraflanmış veri toplama araçlarını kullanarak; Covid-19 Pandemisi ile mücadele kapsamında alınan önlemler çerçevesinde, ilgili okul müdürlüğünün sorumluluğunda/gözetiminde eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan yapılması, çalışmalara katılımın gönüllülük esasına dayalı olarak sağlanması ve çalışmanın sonuç raporunun Müdürlüğümüz AR-GE Birimine iletilmesi koşulları ile gerçekleştirilmesinde herhangi bir sakıncanın olmadığı Müdürlüğümüzce uygun değerlendirilmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınıza arz ederim.

Fazlı ÇİÇEK
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
Ertuğrul TOSUNOĞLU
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Hükümet Konağı A Blok Kat 1

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (454) 215 75 25

Bilgi için: Ekrem GENÇ

E-Posta: arge28@meb.gov.tr

Unvan : Öğretmen

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

İnternet Adresi: Faks:4542157522

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 32ed-594f-37bd-89fe-00ed kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı Erdem KAPTAN

Eğitim Derecesi

Lisans

Okul / Program

Balıkesir Üniversitesi / 2014
Bilgisayar ve Öğretim
Teknolojileri Eğitimi

Mezuniyet Yılı

İş Deneyimi

2014- Günümüze

Çalıştığı Kurum

Şehit Oktay Yeşil Ortaokulu

Görev

Öğretmen

Yabancı Dil

İngilizce

Bilimsel Faaliyetler

Kaptan, E., Çakır, R. (2022). *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Dijital Öykü Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Olan Etkisi*. IXth International Eurasian Educational Research Congress, İzmir.