



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ DİJİTAL ÖYKÜLEME BECERİLERİNİN VE
DİJİTAL ÖYKÜLEMeye YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ**

Büşra USLU

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Pınar GÜNER**

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Matematik Eğitimi

Mayıs, 2022

TEZ KABUL VE ONAYI

Büşra USLU tarafından, **Doç. Dr. Pınar GÜNER** danışmanlığında hazırlanan "**Öğretmen Adaylarının Dijital Öyküleme Becerilerinin ve Dijital Öykülemeye Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi** " başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **24/05/2022** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

	İmza	Sonuç
DANIŞMAN	Doç. Dr. Pınar GÜNER İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Dr. Öğr. Üyesi Mahir BİBER İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Dr. Öğr. Üyesi Figen BOZKUŞ Medipol Üniversitesi Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve bilimsel etik kuralları içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve her türlü hukuki sorumluluğu aldığımı kabul ederim.

Büşra USLU

Anneme/ Babama/ Eşime/ Hocam Pınar GÜNER' e ithaf ediyorum...

BÜTÇE DESTEKLERİ

ÖĞRETMEN ADAYLARININ DİJİTAL ÖYKÜLEME BECERİLERİNİN VE DİJİTAL ÖYKÜLEMeye YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Araştırma konusunun belirlenmesinden sürecin tamamlanmasına kadar her aşamada bana rehberlik eden, desteğini daima hissettiğim, beni yüreklendiren, benimle deneyimlerini paylaşarak bu yolda bana ışık olan, birlikte çalışmaktan onur duyduğum çok değerli danışman hocam Doç. Dr. Pınar GÜNER' e

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca ilgi ve destekleri ile bana yardımcı olan, fikirlerini aldığım değerli hocalarım Doç. Dr. Çiğdem ARSLAN, Doç. Dr. Güneş YAVUZ, Dr. Öğr. Üyesi Mahir BİBER, Doç. Dr. Dilek ÇAĞIRGAN, Arş.Gör. Dr. Hatice Nur ERBAY, Araş. Gör. Rümeyza CEVAHİR' e

Hayatım boyunca karşılaştığım her zorluğu birlikte aştığım, maddi ve manevi bana en büyük desteği sunan sevgili annem Zarife KİLİT' e ve çok kıymetli aileme

Yüksek Lisans süreci boyunca her türlü sevgi, sabır ve hoşgörü göstererek bana destek olan, her zaman bana inandığını hissettiğim, sağladığı moral ile güçlükleri aşabilmemde çok büyük payı olan değerli eşim Emin Teyhan USLU' ya sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Mayıs 2022

Büşra USLU

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI.....	ii
BEYAN	iii
BÜTÇE DESTEKLERİ	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ	x
TABLO LİSTESİ.....	xi
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ	xiv
ÖZET	xv
ABSTRACT	xvii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. PROBLEM DURUMU	1
1.2. AMAÇ / PROBLEMLER ve ALT PROBLEMLER	3
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	4
1.4. SAYILTILAR	6
1.5. SINIRLILIKLAR.....	6
1.6. TANIMLAR	6
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. ÖYKÜ.....	8
2.2. DİJİTAL ÖYKÜLEME	9
2.2.1. Dijital Öyküleme Tanımı ve Özellikleri.....	9
2.2.2. Dijital Öykülemenin Türleri.....	10
2.2.3. Dijital Öykünün Öğeleri.....	11
2.2.4. Dijital Öykü Hazırlama Süreci	13
2.3. İLGİLİ YURTIÇİ ÇALIŞMALAR	24
2.4. İLGİLİ YURTDIŞI ÇALIŞMALAR	27
3. YÖNTEM	30
3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	30

3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM / KATILIMCILAR ÇALIŞMA GRUBU.....	32
3.3. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI	33
3.3.1. Uygulama Öncesi	33
3.3.2. Uygulama Süreci	35
3.3.3. Uygulama Sonrası	40
3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	41
3.4.1. Öyküler, Öykü Panoları ve Dijital Öyküler	41
3.4.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları	42
3.4.3. Yansıtıcı Raporlar	43
3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ.....	43
3.6. ARAŞTIRMACININ ROLÜ	44
3.7. GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK.....	45
3.7.1. İç Geçerlik (inanırlık).....	45
3.7.2. Dış geçerlik (nakledilebilirlik)	46
3.7.3. Güvenirlik (tutarlılık)	46
4. BULGULAR	48
4.1. DİJİTAL ÖYKÜLEME SÜRECİNE İLİŞKİN BULGULAR	48
4.1.1. Öyküler.....	48
4.1.2. Öykü Panoları.....	61
4.1.3. Dijital Öyküler.....	70
4.2. GÖRÜŞMELER	90
4.2.1. Ön Görüşmeler	90
4.2.2. Son Görüşmeler.....	99
4.3. YANSITICI RAPORLAR	111
5. TARTIŞMA.....	120
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	129
6.1. SONUÇ	129
6.1.1. Dijital Öyküleme Sürecine İlişkin Sonuçlar.....	129
6.1.2. Görüşmelere İlişkin Sonuçlar.....	130
6.1.3. Yansıtıcı Raporlara İlişkin Sonuçlar	132
6.2. ÖNERİLER.....	133
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler	133
6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	134
7. KAYNAKÇA.....	135

EK-1 (ÖN GÖRÜŞME FORMU).....	147
EK-2 (SON GÖRÜŞME FORMU)	148
EK-3 (DİJİTAL ÖYKÜLEME SÜRECİNE YÖNELİK YANSITICI RAPOR)	149
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI	150
ETİK KURUL İZİN YAZISI	151
KURUM İZNİ YAZILARI	154
ÖZGEÇMİŞ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1: Dijital Öykülerin 7 Temel Ögesi.....	11
Şekil 2.2: Eğitimde dijital öykülemenin yakınsaması (Robin, 2008).....	20
Şekil 2.3: Dijital öyküleme ile öğrenci merkezli öğrenme stratejileri (Barrett, 2006).....	22
Şekil 2.4: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi.....	23
Şekil 3.1: 2.Hafta dersinden bir sunum örneği	37
Şekil 3.2: 5.Hafta dersinden bir sunum örneği	38
Şekil 3.3: 7.Hafta dersinden bir sunum örneği (Paint 3D)	38
Şekil 3.4: 8.Hafta dersinden bir sunum örneği (Windows Live Movie Maker).....	39
Şekil 3.5: 9.Hafta dersinden bir sunum örneği (İmovie)	39
Şekil 3.6: 10.Hafta dersinden bir sunum örneği (Animoto)	40
Şekil 4.1: ÖA1'in öykü panosuna ait görüntü	62
Şekil 4.2: ÖA7' nin öykü panosuna ait görüntü	63
Şekil 4.3: ÖA34' ün öykü panosuna ait ekran görüntüsü.....	64
Şekil 4.4: ÖA8' in öykü panosuna ait görüntü	65
Şekil 4.5: ÖA12' nin öykü panosuna ait görüntü	68
Şekil 4.6: ÖA24' ün dijital öyküsüne ait bir sahne.....	73
Şekil 4.7: ÖA52' nin Dijital Öyküsüne ait bir sahne.....	75
Şekil 4.8: ÖA23 ve ÖA21 öğretmen adaylarının dijital öykülerinden birer sahne	77
Şekil 4.9: ÖA38 öğretmen adayının dijital öyküsüne ait bir sahne	78
Şekil 4.10: ÖA7' nin dijital öyküsüne ait bir sahne	80
Şekil 4.11: ÖA36' nın dijital öyküsüne ait bir görüntü	81
Şekil 4.12: ÖA40' ın dijital öyküsüne ait bir görüntü	82
Şekil 4.13: ÖA16' nın dijital öyküsüne ait bir görüntü	89

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1: Dijital Öykü Oluşturmada Kullanılan Araçlar ve Yazılımlar	17
Tablo 3.1: Uygulama Öncesi Adım Sırası.....	33
Tablo 3.2: Haftalık Ders Planlaması	35
Tablo 3.3: Uygulama Süreci.....	36
Tablo 4.1: Öykü puan ortalamaları.....	48
Tablo 4.2: Amaç ölçütü için puan dağılımları.....	49
Tablo 4.3: Açıklık ölçütü için puan dağılımları	51
Tablo 4.4: Dil ve Dilbilgisi ölçütü için puan dağılımları	52
Tablo 4.5: Özgünlük ölçütü için puan dağılımları.....	53
Tablo 4.6: Duygu/His ölçütü için puan dağılımları.....	54
Tablo 4.7: İçtenlik/Doğallık ölçütü için puan dağılımları	56
Tablo 4.8: Duruluk/Özlülük ölçütü için puan dağılımları	57
Tablo 4.9: Akıcılık ölçütü için puan dağılımları	59
Tablo 4.10: Öykü Panosu Puan Ortalamaları	61
Tablo 4.11: Organizasyon ölçütü için puan dağılımları	61
Tablo 4.12: İçerik ölçütü için puan dağılımları	65
Tablo 4.13: Bütünlük ölçütü için puan dağılımları	66
Tablo 4.14: Akıcılık ölçütü için puan dağılımları	68
Tablo 4.15: Dijital öykü puan ortalamaları	70
Tablo 4.16: Amaç ölçütü için puan dağılımları.....	72
Tablo 4.17: Dil ve dil bilgisi ölçütü için puan dağılımları	72
Tablo 4.18: Açıklık ölçütü için puan dağılımları	74
Tablo 4.19: Uzunluk ölçütü için puan dağılımları.....	75

Tablo 4.20: Özgünlük ölçütü için puan dağılımları.....	76
Tablo 4.21: Duygu/his ölçütü için puan dağılımları.....	77
Tablo 4.22: Duruluk/özlülük ölçütü için puan dağılımları	78
Tablo 4.23: Görsellerin ve videoların uygunluğu ölçütü için puan dağılımları	79
Tablo 4.24: Görsellerin ve videoların etkililiği ölçütü için puan dağılımları.....	80
Tablo 4.25: Sesin uygunluğu ölçütü için puan dağılımları.....	82
Tablo 4.26: Ses hızı ölçütü için puan dağılımları	83
Tablo 4.27: Ses kalitesi ölçütü için puan dağılımları	84
Tablo 4.28: Müziğin uygunluğu ölçütü için puan dağılımları.....	85
Tablo 4.29: Müzik hızı ölçütü için puan dağılımları	85
Tablo 4.30: Müzik ve ses yüksekliği uygunluğu ölçütü için puan dağılımları	86
Tablo 4.31: Bütünlük ölçütü için puan dağılımları	87
Tablo 4.32: Akıcılık ölçütü için puan dağılımları	87
Tablo 4.33: Telif hakkı ölçütü için puan dağılımları.....	88
Tablo 4.34: Teknoloji Kullanım Sıklıkları	90
Tablo 4.35: Teknoloji Kullanım Amaçları	91
Tablo 4.36: Kullanılan Araç ve Programlar	92
Tablo 4.37: Öğretmen adaylarının eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik düşünceleri.....	93
Tablo 4.38: Öğrenciler açısından eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik düşünceler.....	95
Tablo 4.39: Öğretmenler açısından eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik düşünceler.....	96
Tablo 4.40: Matematik öğretimi açısından eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik düşünceler.....	98
Tablo 4.41: Dijital Öyküleme Tanımı	99
Tablo 4.42: Dijital Öyküleme Konusundaki Eğitim Hakkındaki Düşünceler.....	100
Tablo 4.43: Dijital Öyküleme Sürecinde Kullanılan Araç ve Programlar	101

Tablo 4.44: Kullanılan programların tercih edilme nedenleri	102
Tablo 4.45: Dijital Öyküleme Süreci.....	103
Tablo 4.46: Zorluklar ve Çözümler	104
Tablo 4.47: Dijital öyküleme sürecine yönelik öneriler	105
Tablo 4.48: Dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde kullanımı konusundaki düşünceler ...	107
Tablo 4.49: Matematik Öğretimindeki Avantaj ve Dezavantajlar	108
Tablo 4.50: Dijital Öykülemenin Eğitimde Kullanımına Yönelik Öneriler.....	109
Tablo 4.51: Deneyimler.....	111
Tablo 4.52: Katkılar.....	112
Tablo 4.53: Zorluklar.....	113
Tablo 4.54: Keyifli Aşamalar	115
Tablo 4.55: Öneriler	116

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
CD	: Compact Disc
DVD	: Digital Versatile Disc
HD	: High Definition
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MP3	: Music Player 3
MP4	: Music Player 4
NCTM	: National Council of Teachers of Mathematics
TPAB	: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi
TPACK	: Technological Pedagogical Content Knowledge
SD	: Standart Definition
YÖK	: Yükseköğretim Kurumu

ÖZET

[YÜKSEK LİSANS TEZİ]

[ÖĞRETMEN ADAYLARININ DİJİTAL ÖYKÜLEME BECERİLERİNİN VE DİJİTAL ÖYKÜLEMeye YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ]

[Büşra USLU]

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Matematik Eğitimi

[Danışman: Doç. Dr. Pınar GÜNER]

[Bu çalışmanın amacı matematik öğretmen adayları tarafından oluşturulan matematik eğitimi alanındaki dijital öykülerin incelenmesi ve matematik öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik görüşlerinin ortaya konulmasıdır. Bu amaçla araştırmanın yöntemi olarak durum çalışması deseni (case study) benimsenmiştir. Çalışma grubunu İstanbul'daki bir devlet üniversitesinin 2020-2021 öğretim yılı içerisinde ilköğretim matematik öğretmenliği programında 2. sınıf kademesinde öğrenim gören 52 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesi aşamasında örneklemin kolay ulaşılabilir olmasına dikkat edilmiştir. Eylül 2020 ile Şubat 2021 tarihleri arasında uygulama öncesi adımlar gerçekleştirilmiştir. Bu aralıkta araştırmacılar tarafından gerekli araştırmalar yapılmış, dijital öyküleme eğitimi kapsamında verilecek ders içerikleri hazırlanmış ve yarı yapılandırılmış ön ve son görüşme soruları oluşturulmuştur. Ayrıca yarı yapılandırılmış ön görüşmeler de bu aralıkta gerçekleştirilmiştir. Uygulama süreci 10 hafta sürmüştür ve öğretmen adaylarına dijital öyküleme konulu eğitim verilmiştir. Eğitimin içeriği teorik ve uygulamalı olarak ayrılmıştır. Eğitim sonrasında son görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın verilerini öğretmen

adayları tarafından hazırlanan öyküler, öykü panoları, dijital öyküler; yarı yapılandırılmış görüşme formları ve yansıtıcı raporlar oluşturmaktadır. Öyküler, öykü panoları ve dijital öyküler rubrik çerçevesinde değerlendirilmiştir. Verilerin analizi içerik analizi yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda öğretmen adaylarının öykü, öykü panosu ve dijital öykü hazırlama becerilerinin orta düzeyde olduğu yani iyi bir dijital öykü oluşturma aşamasında kısmen başarılı oldukları görülmüştür. Ön görüşmeler öğretmen adaylarının teknoloji kullanımından uzak olmadıklarını ve teknolojinin eğitimde yer alması konusunda çoğunlukla olumlu görüşlere sahip olduklarını göstermiştir. Son görüşmelerde öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreci içerisinde birçok deneyim kazandıkları, bu süreçte yaşadıkları zorlukları ve çözümleri, dijital öyküleme sürecini nasıl değerlendirdikleri ve önerileri ortaya konmuştur. Yansıtıcı raporlar öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçleri içerisindeki deneyimlerini, yaşadıkları zorlukları, keyif aldıkları aşamaları ve önerilerini göstermiştir. Sonuç olarak öğretmen adayları matematik eğitiminde dijital öyküleme kullanımına sıcak bakmışlardır ve eğitim sürecinde birçok deneyim ve beceri kazanmışlardır. |

Mayıs 2022 , [173] sayfa.

Anahtar kelimeler: | Dijital öyküleme, Matematik eğitimi, Teknoloji entegrasyonu |

ABSTRACT

[M.Sc. THESIS]

[ANALYZING OF PRE-SERVICE TEACHER'S DIGITAL STORYTELLING SKILLS AND THEIR OPINIONS ON DIGITAL STORYTELLING]

[Büşra USLU]

İstanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Graduate Studies

Department of Mathematics and Science Education

Mathematics Education

[Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Pınar GÜNER]

[The aim of this study is to examine the digital stories in the field of mathematics education created by pre-service mathematics teachers and to reveal the views of pre-service mathematics teachers on digital storytelling. For this purpose, the case study design was adopted as the method of the research. The study group consists of 52 pre-service teachers studying at the 2nd grade in the primary school mathematics teaching program of a state university in Istanbul in the 2020-2021 academic year. During the determination of the participants, attention was paid to the easy accessibility of the sample. Pre-implementation steps were carried out between September 2020 and February 2021. In this interval, necessary research was carried out by the researchers, the course contents to be given within the scope of digital storytelling training were prepared, and semi-structured pre- and post-interview questions were created. In addition, semi-structured pre-interviews were also held during this interval. The implementation process lasted for 10 weeks and pre-service teachers were trained on digital storytelling. The content of the training is divided into theoretical and practical. Post interviews were held after the training. The data of this study were prepared by pre-service teachers, story, storyboards, digital stories;

semi-structured interview forms and reflective reports. Stories, storyboards and digital stories were evaluated within the framework of rubrics. The analysis of the data was carried out with the content analysis method. In line with the data obtained, it was seen that the pre-service teachers' skills in preparing stories, storyboards and digital stories were at a moderate level, that is, they were partially successful in creating a good digital story. Preliminary interviews showed that pre-service teachers are not far from using technology and they mostly have positive views about the inclusion of technology in education. In the last interviews, it was revealed that the pre-service teachers gained a lot of experience in the digital storytelling process, the difficulties and solutions they experienced in this process, how they evaluated the digital storytelling process and their suggestions. Reflective reports showed the pre-service teachers' experiences in the digital storytelling processes, the difficulties they experienced, the stages they enjoyed, and their suggestions. As a result, pre-service teachers welcomed the use of digital storytelling in mathematics education and gained many experiences and skills in the education process. |

May 2022, |173| pages.

Keywords: |Digital storytelling, Mathematics education, Technology integration |

1. GİRİŞ

1.1. PROBLEM DURUMU

Zaman geçtikçe insanların yaşam tarzında ciddi farklılıklar meydana gelmiştir. Bu farklılığın en büyük sebeplerinden biri teknolojinin günden güne hızlanarak kendini yenilemesidir. İnsanların teknolojiyi kullanma oranları artış göstermiş ve dijital ortamlarda yapılan faaliyetler insanların sosyal alanlarında ve iş hayatlarında yerini almıştır. Toplumun yapısını değiştiren teknoloji, topluma uyum sağlayacak olan eğitimi de yenilemek zorunda kalmıştır (Sayan, 2015). Yani teknoloji eğitimi yönlendirme ve eğitimin eğilimini belirleme konusunda önemli role sahip olmuştur (Banaszewski, 2005). Teknoloji alanındaki gelişmeler sonucunda öğrencilerin de yeni uygulamaları kullanımı ve bu uygulamalara erişimi artmış fakat eğitim kurumlarında yeni teknolojik gelişmelere uyum sağlama konusunda sınırlılıklar gözlemlenmiştir. Bu durum dijital uyumsuzluk olarak isimlendirilmiştir (Atal ve Koçak Usluel, 2011). Dijital uyumsuzluğu önlemek adına eğitimde dijital araçların kullanımı dikkat çeken bir konu olmuştur. Ders içi etkinliklerde, teknolojinin öğretime entegrasyonu sağlanarak eğitimde teknoloji kullanımının artırılması zaman geçtikçe daha önemli hale gelmiştir. Eğitim alanında gelenekselleşmiş yöntemlerin yerine çağın teknolojisine uygun, yeni ve farklı yöntemlerin tercih edilmesinin eğitim-öğretimde verimi artıracakı düşünülmektedir (Uslupehlivan, Erden ve Cebesoy, 2017). Bunun yanında teknolojinin entegre edildiği derslerin öğrencilerin derse olan ilgi ve motivasyonlarında da artış göstereceği fikri öne sürülmüştür (Şen, 2001).

İnternetin potansiyeli ve öğrenmeye katabileceği değeri daha fazla kişi tarafından kavradıkça eğitimde kullanımı gündem olmaya başlamıştır. Eğitimde teknolojinin kullanımı dünyada ilk olarak 1990'ların sonunda etkileşimli beyaz tahta ile gerçekleşmiştir. Beyaz tahta ilk tanıtıldığında beyaz bir ekran, bilgisayar ve projektörden meydana geldiği görülmektedir (The History of Technology in Education, 2021). Türkiye de eğitimde teknoloji kullanımını artırmak amacıyla belirli projeler geliştirmiştir. 2012 yılında başlatılan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareket) projesi bunlar arasında öncü sayılabilecek bir projedir (Dayan, 2017). FATİH projesi ile Türkiye'deki okulların her sınıfına internet kullanmaya uygun bilgisayar teknolojisinin getirilmesi, akıllı tahta ve projeksiyon cihazlarının konulması hedeflenmiştir (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011). Eğitimde teknolojik

imkanların artmasını hedefleyen bu projenin yanında sınıf ortamlarında bu teknolojinin kullanılmasına teşvik edecek çalışmalar yapılmalıdır. Türkiye’deki teknolojinin eğitime entegre edilmesini hedefleyen bir diğer proje ise EBA (Eğitimde Bilişim Ağı) olmuştur. EBA sistemi öğretmen ve öğrencilerin kullanabileceği; yazı, ses, resim ve video özelliğindeki eğitsel içeriklerin yer aldığı sosyal eğitim platformudur (Aktay ve Keskin, 2016).

Okullarda yenilenen teknolojik imkanların pedagojik özelliklerle yapılandırılarak eğitim ortamlarına dâhil edilmesi gerekmektedir (Dayan, 2017). Bu konu üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Fakat matematik eğitiminde teknolojinin entegre edildiği çalışmaların eksik olduğu gözlemlenmiştir. Matematik ardışık soyutlama ve genelleme süreci olarak geliştirilen yapılar ve bu yapılar arasındaki bağlantılardan meydana gelen sistemdir (Gür, 2006). Bu sistemin özellikleri aşağıda verilmiştir:

1. Sayma, hesaplama, ölçme ve çizme gibi günlük hayat problemlerini çözme yöntemleri matematiği oluşturmaktadır.
2. Matematiğin kendisine özgü bir dili vardır.
3. Matematik mantık çerçevesinde geliştirilmiştir. Dolayısıyla insanda mantıklı düşünmeyi geliştirmektedir.
4. Matematik insanın dünyayı anlayıp çevresini geliştirmesinde rol oynamaktadır.

Matematik eğitimi öğrencilere tahmin, zihinden işlem yapma, matematiksel bilgiyi çeşitli şekillerde temsil etme, problem çözme gibi önemli beceriler kazandırmayı hedeflemektedir (Baykul, 2004). MEB (2018)’in matematik eğitimi programının özel amaçları arasında; öğrencilerin matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirmek, öğrencilerin matematiksel düşüncelerini mantıklı ve matematiksel terminolojiye uygun olarak ifade etmelerini sağlamak ve öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını olumlu geliştirmek yer almaktadır. Dolayısıyla hedeflenen etkili matematik eğitiminin gerçekleşmesi amacıyla çeşitli çalışmalarla matematik eğitimi desteklenmelidir.

Matematik eğitiminde teknolojik araçların kullanımı öğrencilerin ilgilerini artırmak ve matematiği anlamalarını kolaylaştırmak için önemlidir (Alakoç, 2003). Dijital öyküleme, öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi verimli bir şekilde kullanmalarını sağlayacak iyi bir teknoloji uygulamasıdır (Robin, 2008). Dijital öyküler, geleneksel öykülerin modernleşmiş

halidir (Smeda, Dakich ve Sharda, 2014). Okul öncesinden üniversite öğrencilerine kadar geniş kapsamlı sayılabilecek öğrenme ortamlarında dijital öyküleme yönteminin etkili öğrenme sağladığını ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Bozdoğan, 2012; Casey ve diğ., 2007; Hung Hwang ve Huang, 2012; Kocaman Karaoğlu, 2014; Sadik, 2008). Burmark (2004) görsel imgelerin yazılı metinle bütünleştirilmesinin öğrencilerin kavrayışını artırdığını ve hızlandığını belirtmiştir. Dolayısıyla dijital öyküler görsel ve yazılı metinlerin bir araya geldiği etkili bir ders aracı olarak öğrencilerin kavrayışlarında olumlu etki gösterecektir. Gils (2015), eğitimde dijital öykü kullanımının çeşitli avantajlarını belirtmiştir. Bunlar dijital öykülemenin bireysel öğrenmeye izin vermesi ve maliyetsiz şekilde gerçek hayat durumlarını oluşturmasıdır. Dijital öyküler, öğrencilere yaratıcı düşünme ve dijital okur-yazarlık becerisi kazandırma, öğrencilerin motivasyonlarını ve akademik başarılarını artırma açılarından da oldukça önemlidir (Karataş, Bozkurt ve Hava, 2016). Matematik eğitimi açısından dijital öyküler değerlendirildiğinde dijital öykülerin matematiği ilgi çekici bir şekilde sunduğu ve öğrencilerin problem çözme yetkinliklerini geliştirdiği görülmüştür (Schiro, 2004).

Öğretmenler; yeni bilgi teknolojilerini yönetme ve öğrenciyle bilgi teknolojileri arasında bağ kurma rolleri ile teknolojinin sunduğu olanaklara anlam ve ruh veren, onu işlevsel, etkili ve verimli kılan temel unsurdur (Aktepe, 2011). Matematik eğitiminde dijital öykülerin etkili ve verimli olması da matematik öğretmenlerine bağlı olmaktadır. Kendi dijital öykülerini oluşturabilen öğretmenler, öyküde sunulan konularla ilgili tartışmayı kolaylaştırırlar. Aynı zamanda soyut veya kavramsal içeriğin daha anlaşılır hale getirilmesini sağlarlar (Robin, 2008). Niess ve Garofalo (2006) matematik öğretmenlerinin konuyu öğrendikleri şekilde öğretmeyi tercih ettiklerini ve bu sebeple öğretmenlerin öğrenci olarak teknolojinin entegre edildiği matematik dersleri ile deneyim yaşamalarının gerektiğini vurgulamıştır. Dijital öyküleme konusunda öğretmen adayı olarak deneyim yaşayan matematik öğretmenlerinin derslerde dijital öyküleme kullanılmasına olumlu bakacakları düşünülmektedir.

1.2. AMAÇ / PROBLEMLER ve ALT PROBLEMLER

Araştırmada matematik eğitimi alanında matematik öğretmen adayları tarafından oluşturulan dijital öykülerin incelenmesi ve matematik öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. İlköğretim matematik öğretmenliği programındaki 2. sınıf öğrencilerinin aldıkları dijital öyküleme eğitimleri sonucunda oluşturdukları dijital öyküleri belirli bir çerçeve içerisinde değerlendirmek ve dijital öykü

oluşturma becerilerini ortaya koymak, dijital öyküleme sürecinde yaşadıkları deneyimlerin olumlu ve olumsuz yanlarının neler olduğunu belirlemek ve dijital öykülerin matematik eğitiminde kullanılabilirliğine yönelik görüşlerini almak çalışmanın ana hedefleri oluşturmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Matematik öğretmen adaylarının dijital öyküleme eğitimlerinin sonucunda oluşturdukları dijital öyküler nasıldır?
2. Matematik öğretmen adayları dijital öyküleme eğitimlerini nasıl değerlendirmişlerdir?
3. Matematik öğretmen adaylarının matematik eğitiminde dijital öykü kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Matematik dersi öğretim programının (2018) öğrencilerin kazanmasını hedefledikleri yetkinlikler arasında yer alan dijital yetkinlik “İş, günlük hayat ve iletişim için bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsar. Söz konusu yetkinlik, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir” şeklinde açıklanmıştır. Bu yetkinliğe ulaşabilmenin şartı eğitime teknolojinin entegre edilmesi olarak açıkça görülmektedir. Sınıflarda teknolojinin kullanılması ve teknolojiye dayalı uygulamaların yapılması etkin entegrasyonun sağlanması için gereklidir (Cruz, 2013). Teknolojinin eğitim ortamına entegrasyonunu sağlamak için birçok araç ve yöntem bulunmaktadır. Dijital öyküler bu araç ve yöntemlerden biridir.

Dijital öyküler yeni medya imkanları ile geçmişte çok eskiye dayanan öykü anlatımını bir araya getirerek sınıf ortamında teknoloji kullanımını sağlamaktadır (Kocaman Karoğlu, 2015). Dijital öyküleme bireylere bir konu seçme, bu konu üzerinde araştırma yapma, elde edilen bilgileri kullanarak bir metin yazma ve tümünü bir araya getirerek bir öykü oluşturma imkânı sunmaktadır (Demirer ve Baki, 2018). Dijital öyküler, öğrencilere yaratıcı düşünme ve dijital okur-yazarlık becerisi kazandırma, öğrencilerin motivasyonlarını ve akademik başarılarını arttırma açılarından oldukça önemlidir (Karataş, Bozkurt ve Hava, 2016). Ayrıca dijital öykülerin sınıf içinde kullanımı öğrencilerin birbirleri ile etkileşim kurmalarını teşvik

etmektedir (Condy, Chigona, Gachago ve Ivala, 2012). Çünkü dijital öykü oluşturma sürecinde grup çalışmaları yapılabilmektedir. Öğrenciler kendi aralarında konu üzerinde tartışabilmektedirler.

Matematik derslerinde öğrenciler çoğunlukla derslere pasif dinleyiciler olarak katılmakta, bilgilerini anlamlandırmakta zorluk çekmekte ve anlamadığı yerleri öğretmene sormakta çekingenlik yaşamaktadır. Öğrencilerin matematik derslerinde pasif rol oynamaları matematiksel bilgileri anlamlandırmada ve derste soru sormada zorluk yaşamalarına sebep olmaktadır (Kır, 2018). Dolayısıyla matematik derslerinde pasif olan öğrencilerin matematik kaygısı yaşadığı ve bununla beraber akademik olarak başarısızlığın beraberinde geldiği düşünülmektedir. Öğrencilerin matematik derslerinde aktif olmalarını sağlayacak yollardan birisi teknolojiye yararlanmaktır. Matematik eğitiminde teknolojik araçların kullanımı öğrencilerin ilgilerini artırmak ve matematiği anlamalarını kolaylaştırmak için önemli olmaktadır (Alakoç, 2003). Dijital öyküler iş birliği, yansıtma ve kişilerarası iletişim imkânı sağlaması sebebiyle öğrencilerin motivasyonlarını artıran pedagojik bir araçtır (Smeda, Dakich ve Sharda, 2014). Bu sebeplerle matematik eğitimi içerisinde dijital öykülemenin kullanılmasının öğrenciler üzerinde olumlu etkiler oluşturacağı düşünülmektedir.

Öğretmenlerin dijital öyküleme konusunda tam anlamıyla liderlik rolünü göstermeleri ders sırasındaki dijital öyküleme etkinliklerinde çıkabilecek aksaklıkların çözümünde önemlidir (Uslupehlivan, Kurtoğlu Erden ve Cebesoy 2017). Bu sebeple öğretmenler dijital öykülemenin her aşamasında yetkin olmalıdırlar. Dijital öykülerin öğretmen eğitiminde kullanılması öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik bilgi ve deneyimlerinin artmasında önemli rol oynamaktadır (Shelton, Archambault ve Hale, 2017).

Öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusunda deneyim yaşayarak bilgi ve beceri kazanmalarının gelecekteki öğretimlerinde dijital öykülemeye yer vermelerinde etkili olacağı düşünülmektedir. Böylelikle teknolojinin entegre edildiği matematik dersleri ile öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek akademik başarıyı elde etmeleri sağlanacaktır. Bu çalışmanın öğretmen adaylarının teknolojik ve pedagojik alan bilgilerinin geliştirilmesine imkan sağlayacağı düşünülmektedir. Matematik öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerinin incelendiği çalışmalar literatürde bulunmaktadır. Fakat bu çalışmada diğerlerinden farklı olarak öğretmen adaylarına dijital öyküleme konulu bir eğitim verilmiş ve ardından dijital öyküleme süreçleri ile dijital öyküleme becerileri ile ilgili detaylı bilgiler ortaya konulmuştur.

Öğretmen adaylarının oluşturdukları dijital öykülerin belirli ölçütler ile incelenmesinin bu alanda yapılacak olan çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak bu çalışmanın matematik eğitiminde dijital öykülemenin kullanımı konusunda katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

1.4. SAYILTILAR

1. Öğretmen adaylarının çalışma içerisinde veri toplama araçlarına samimi ve yansız yanıtlar verdikleri düşünülmektedir.
2. Araştırmacının çalışma boyunca katılımcılara yansız davranış sergilediği düşünülmektedir.

1.5. SINIRLILIKLAR

Bu çalışmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Bu çalışma İstanbul'daki bir devlet üniversitesinin 2020-2021 öğretim yılı içerisinde ilköğretim matematik öğretmenliği programında 2. sınıf kademesinde öğrenim gören 52 öğretmen adayı ile sınırlıdır.
2. Bu çalışma için geçerli olan çalışma süresi 10 hafta ile sınırlıdır.

1.6. TANIMLAR

Öykü: İnsan yaşamından kesitler sunan, yer ve zaman da değişikliklerin olduğu kısa yazı türüdür (Coşkun, 2013).

Dijital öyküleme: Dijital öyküleme öykü anlatım sanatı ile görsel, ses, video ve animasyonlar gibi çeşitli çoklu-ortam unsurlarının etkili bir şekilde birleştirilmesiyle oluşan birkaç dakika uzunluğundaki videolardır (Robin, 2008).

Çoklu Ortam: Dijital öyküleme sürecinde resim, ses ve müzik gibi öğelerin dijital ortamlarda birlikte ele alınmasıdır.

Rubrik: Öğretmen adaylarının oluşturdukları dijital öykülerin değerlendirilmesine ilişkin ölçütlerdir.



2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırmanın konusu olan dijital öykülemenin tanımı, türleri, öğeleri, hazırlama süreci, araç-gereçler ve eğitimdeki yerinden bahsedilmiştir. Bunun yanında dijital öyküleme konusundaki ulusal ve uluslararası çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. ÖYKÜ

Öykü olayların karakterlerin etrafında işlendiği, yer, zaman ve durumun belli olduğu, olayların giriş, gelişme ve sonuç sırasına uygun şekilde sunulduğu anlatım biçimidir (Karasu, 2004). Öyküler orta çağda sazları eşliğinde öyküler anlatan ozanlardan, sinema, TV ve bilgisayara kadar her ortama aktarılabilen ve geniş bir doğaya ait yapıya sahiptirler (Yürük ve Atıcı, 2016). Öyküler insanların var oluşundan itibaren süregelen bir gelenek haline gelmiştir. Çünkü insanların yaşamdan aldıklarını zamanla dışa yansıtma gereği duymaları öykülerin ortaya çıkmasında etkili olmuştur (Temizkan, 2015). İnsan ve sosyal hayatın gelişim tarihi boyunca, öykü anlatımı bilgi ve değerlerin aktarılması ve paylaşılması için bir araç olarak kullanılmıştır (Smeda, Dakich ve Sharda, 2014).

Öykülerin kendilerine özgü bir anlatım dili vardır ve bu anlatımlarda olayların giriş, gelişme ve sonuç bölümlerinden oluşması önemli görülmektedir (Sallabaş, 2009; Karasu, 2004). Öykülerin giriş bölümünde yer, zaman ve karakterlerin tanıtımı yapılırken; gelişme bölümünde olaylar heyecanlı bir dil ile anlatılmaktadır. Sonuç bölümünde ise olayların sonlanması söz konusudur.

Bir öyküyü oluşturma süreci aynı zamanda anlam oluşturma süreci olduğu için öykü anlatma ve öğrenme iç içe geçmiş ayrılmaz kavramlardır (Malita ve Martin, 2010). Öyküler öğrenmelerin gerçekleşmesini sağlamanın yanında öğrenenin bakış açısını geliştiren anlatılardır. Goral ve Gnadinger (2006), öyküler anlatmanın çocukların hayal güçlerine ve duygularına yönelik olmasından dolayı öğrenmeyi daha anlamlı hale getirdiğini belirtmişlerdir. Öykü ve öğrenme kavramlarının iç içe geçmiş kavramlar olması eğitimcilerin ilgilerini çekmiştir. Öykülerin eğitimdeki etkisini inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Abrahamson, 1998; Collins, 1999; Dinçel, 2005; Kim ve diğ., 2011).

Matematik oldukça soyut kavramlardan meydana gelen ve öğrencilerin en çok zorlandığı derslerin başında gelmektedir. Matematik derslerinde öykü anlatımına yer vermek öğrenmelerin anlamlı ve kalıcı olmasında etkili bir yöntem olmaktadır. Matematikteki problemlerin öyküler üzerine kurulması matematik ve öyküleme arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Zazkis ve Liljedahl (2009) matematik derslerinde öykü anlatımını teşvik eden öncü araştırmacılarıdır. Matematik derslerinde öykü anlatımının amacını bir hayal gücü, duygu ve düşünme ortamı yaratmak; matematiği daha eğlenceli ve akılda kalıcı kılmak; öğrencileri matematiksel bir etkinliğe dahil etmek; düşüncelerini ve keşfetmelerini sağlamak; ve en önemlisi, fikirleri ve kavramları anlamalarına yardımcı olmak şeklinde ifade etmişlerdir (Zazkis ve Lildahl, 2009).

2.2. DİJİTAL ÖYKÜLEME

2.2.1. Dijital Öyküleme Tanımı ve Özellikleri

Dijital öyküleme, geleneksel öykülemenin dijital araçlarla sunulması şeklinde gerçekleşen öyküleme tekniğidir. Alan yazın incelendiğinde dijital öykülemenin birçok farklı tanımlarına rastlanmıştır. Miller (2004) dijital öyküleri, izleyiciye dijital teknoloji ve medya yoluyla (mikroişlemciler, Web, DVD'ler) ulaşan anlatılar şeklinde tanımlamıştır. Chung (2007) ise dijital öykülemeyi bilgisayarlar aracılığıyla elde edilen metin, görsel ve ses gibi multimedya öğelerinin çoklu medya sunumu uygulaması şeklinde ifade etmiştir. Skinner ve Hagood (2008) dijital öykülemeyi öğrencilerin bilgisayar veya mobil araçlar ile video formatında öyküler ya da açıklayıcı metinler oluşturmaya olanak tanıyan bir araç olarak tanımlamıştır. Tatum (2009) ise yazının sözlü, görsel ve hareketli sembollerle birleşmesi sonucu oluşan 3-5 dakikalık videoları dijital öykü şeklinde belirtmiştir. Kısacası dijital öykülemenin dijital medyanın kullanımı aracılığıyla bir öykü anlatma sanatı olduğu görülmektedir (Buckner, 2015).

Dijital öyküleme bireylere bir konu seçme, bu konu üzerinde araştırma yapma, elde edilen bilgileri kullanarak bir metin yazma ve tümünü bir araya getirerek bir öykü oluşturma imkânı sunmaktadır (Demirer ve Baki, 2018). Matematik ve fen bilimlerinden sanat, teknoloji ve tıp eğitimine kadar çeşitli konularda kullanılabilen dijital öykü anlatımı teknolojiyi kullanmaktan öte bir ifade, iletişim ve hayal gücü aracıdır (Robin, 2008; Malita ve Martin, 2010). Dijital öykülerin uzunluğu değişebilmektedir fakat genel olarak iki dakika ve on dakika arasında sürmektedir (Foley, 2013; Akt: Ulum, 2017).

Joe Lambert ve Dana Atchley dijital öykü oluşturma konusundaki ilk çalışmaları gerçekleştiren öncü araştırmacılarıdır. Joe Lambert, eşi Nina Mullen ve meslektaşı Dana Atchley ile 1994 yılında San Francisco’da Dijital Medya Merkezi’ni kurmuşlardır. 1998 Berkeley’de bu merkez Dijital Öyküleme Merkezi (Center for Digital Storytelling) olarak değiştirilmiştir. Bu merkezde dijital öyküleme bir sanat olarak ele alınmış ve bu alana oldukça katkı sağlanmıştır (Torun, 2016; Ulum, 2017).

2.2.2. Dijital Öykülemenin Türleri

Robin (2006) birçok farklı dijital öykü türlerinin olduğunu fakat bunları temelde kişisel, tarihsel ve öğretici ya da bilgilendirici öyküler olmak üzere üç ana gruba ayırmanın mümkün olduğunu söylemiştir.

1. Kişisel Öyküler: Kişisel deneyim ve yaşantılardan yola çıkılarak anlatılan öykülerdir. Bu tür öyküler dinleyiciler açısından farklı geçmişe sahip kişiler hakkında bilgi almak ve ders çıkarmak konusunda avantajlıdır.
2. Tarihsel Öyküler: Tarihsel olayları, dokümanlarla (fotoğraf, gazete haberi vb.) ve olgusal yönlerine odaklanarak inceleyen öykülerdir.
3. Öğretici ya da Bilgilendirici Öyküler: Birçok alanda (matematik, fen, sağlık eğitimi, yabancı diller, sanat gibi) eğitsel içerikler sunmak amacıyla hazırlanmış daha çok öğretmen veya öğrencilerin hazırladığı öykülerdir.

Garrety (2008) dijital öykülemenin türlerini 5 kategoriye ayırmıştır. Bunlar geleneksel dijital öyküler, öğrenmeye odaklı dijital öyküler, proje tabanlı oluşturulan dijital öyküler, sosyal adalet ve kültür temalı dijital öyküler ve kişiyi yansıtan dijital öykülerdir.

Geleneksel Dijital Öyküler: Geleneksel dijital öyküler Lambert (2006)’in öykü tasarımı ve yapısına uygun, öğrencileri kişisel olaylarla veya yaşam deneyimlerinden öykülerle bağlayan anlatılardır.

Öğrenmeye Odaklı Dijital Öyküler: Bu öyküler öğrencilerin araştırdıklarını sentezlemelerini ve ardından dijital görüntüler, ses ve anlatılar kullanarak öğrenme hikayelerini anlatmalarını sağlayan bir araçtır. Dijital öyküler öğrenmeye odaklanır ve bir bireyin öğrenme öyküsünü ortaya koyar. Banaszewski (2005) öğrenmeye odaklı dijital öykülerin öğrencilerin fikirlerini ve öğrenmelerini daha iyi ve daha etkili bir şekilde aktarmasını sağladığını belirtmiştir.

Proje Tabanlı Oluşturulan Dijital Öyküler: Proje tabanlı öğrenme ve dijital öykülemeyi karışık şekilde birlikte ele alan ve gerçek hayattaki problemlerle anlamlı etkileşime odaklanan dijital öykülerdir (Searson, 2005).

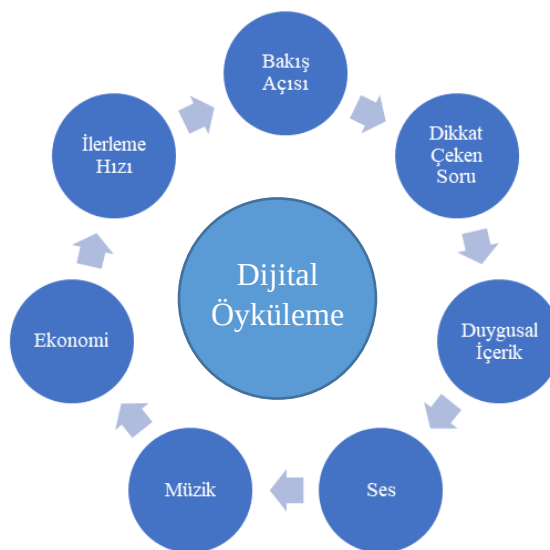
Sosyal, Adalet ve Kültür Temalı Dijital Öyküler: Sosyal, adalet, topluluk geliştirme konularını vurgulayan veya kültürle ilgili sorunları araştıran dijital hikayeler, eğitimde dijital öykü anlatıcılığında popüler olan bir diğer dijital öyküleme türüdür. Geleneksel dijital öykülerden farkı ele aldığı konuların topluluk, kültür, sosyal ve adalet olmasıdır.

Kişiyi yansıtan dijital öyküler: Yansıtıcı uygulamalar için bir araç olarak kullanılan dijital öykülerdir. Özellikle öğretmen eğitimlerinde uygulanan bu dijital öyküler, öğretmen adaylarına dijital hikayeler oluşturarak kendi öğrenimlerini ve zaman içindeki gelişimlerini derinlemesine düşünme fırsatı verir. Drake, Spillane ve Hufferd-Ackles (2001) yansıtıcı öykülerin öğretmenlerin uygulamalarını görecekleri bir mercekle nitelendirmişlerdir.

Bu çalışmada hazırlanan dijital öyküler Robin (2006)'in tanımladığı öğretici ya da bilgilendirici öyküler türüne örnek olmaktadır.

2.2.3. Dijital Öykünün Öğeleri

1990'lı yıllarda Joe Lambert ve Dana Atchely çeşitli alanlarda dijital öykü oluşumunun yaygınlaşması için Center for Digital Storytelling'i kurmuştur. Center for Digital Storytelling'e (CDS) göre etkili bir dijital öykünün 7 temel ögesi Şekil 2.1'de verilmiştir (Robin, 2008).



Şekil 2.1: Dijital Öykülerin 7 Temel Ögesi

Bakış Açısı: Öykünün ana fikrini ve yazarın bakış açısını içeren ögedir. Bu ögede yazar kendisine “Bu konuyu seçme nedenim nedir?”, “Dinleyiciye iletilmek istenen mesaj nedir” gibi sorular sormaktadır (Lambert, 2010). Bakış açısı öykünün tamamı içerisinde bulunmalıdır ve öyküde verilmek istenilen mesajdan uzaklaşmamalıdır.

Dikkat Çeken Soru: İzleyicinin dikkatini çeken ve öykünün sonunda cevaplanacak önemli ve dikkat çeken bir sorudur. Dijital öykü boyunca dinleyici bu sorunun cevabını merak ederek cevabı bulmayı beklemektedir (Göçen,2014). Çarpıcı soru öyküde ele alınan konuya göre değişiklik görse de amaç her zaman izleyicinin dikkatini çekmektir (Küçüköğlu, 2019).

Duygusal İçerik: Kişisel ve güçlü bir yol ile canlanan ve izleyiciyi öyküye bağlayan ciddi konular duygusal içeriği oluşturmaktadır. İzleyicide duygular uyandıran dijital öyküler en etkili olanlarıdır (Bull ve Kajder, 2004). İzleyici dijital öyküyü izlerken heyecan, üzüntü, korku gibi duygular taşıyorsa bu durum öykü ile izleyicisi arasında duygusal bir bağın kurulduğunu ortaya koymaktadır (Göçen,2014).

Ses: İzleyicinin bağlamı anlamasına yardımcı olmak için seslendirmenin yapıldığı ögedir. Oldukça fazla öneme sahip olan ses ögesi dijital öykülemeyi geleneksel öykülemekten ayıran önemli bir unsurdur. Bull ve Kajder (2004), dijital öykülemeyi oluşturan kişinin sesini etkili bir şekilde kullanmasının öyküyü iletmede ve anlamını ortaya koymada bir yol olduğunu belirtmiştir. Öyküleyicinin sesini etkili bir şekilde kullanmasında kastedilen durum sesin tonlamasına ve vurgulara dikkat edilmesidir.

Müzik: Öyküyü destekleyen ve süsleyen müzik veya diğer sesler dijital öykülemenin bir diğer ögesidir. Seçilen müziğin dijital öykünün senaryosuna uygun olması önemlidir (Küçüköğlu, 2019). Uygun şekilde seçilen müzik dijital öyküye derinlik katıp daha duygu yüklü olmasında yardımcı olmaktadır (Bull ve Kajder, 2004).

Ekonomi: Aşırıya kaçmadan öyküyü anlatmaya yetecek kadar içerik kullanmak ekonomi ögesidir. Dijital öykülerin iyi olarak nitelendirilmesi ile uzunluğu arasında ilişki yoktur. Öykü oluşturma sürecinde her şeyin değil öyküyü açıkça ifade edebilecek materyallerin bir araya getirilmesi gerekmektedir (Ulum, 2017). Yani yetecek miktarda unsurların bir araya getirilmesi ile oluşan dijital öyküler daha etkili olmaktadır. Bull ve Kajder (2004), dijital öykünün, Dijital Öyküleme Merkezi’nde uygulandığı gibi iki-üç dakika uzunluğunda olması gerektiğini vurgulamıştır.

İlerleme Hızı: Öykünün ne kadar yavaş veya hızlı gittiğini gösteren ritim dijital öykülemenin bir diğer ögesini oluşturmaktadır. Dijital öykülerde ritim dengeli olmalıdır. Çünkü hızlı bir dijital öykü izleyicinin takip etmesini zorlaştırırken yavaş bir dijital öykü izleyiciyi sıkabilmektedir (Bull ve Kajder, 2004).

2.2.4. Dijital Öykü Hazırlama Süreci

Dijital öyküyü anlatma sürecinde asıl amaç yaklaşık 20-25 görüntüden oluşan, senaryo uzunluğu yaklaşık bir sayfa olan ve 2-3 dakika uzunluğunda bir dijital öykü tanımlamaktır (Jakes ve Brennan, 2005). Başarılı şekilde dijital öykü oluşturmak için öykü geliştiricisinin izlemesi gereken belirli bir yol vardır (Morra, 2013). Aşağıda çeşitli araştırmacılar tarafından ortaya konulan dijital öykü hazırlama aşamalarına yer verilmiştir.

Dijital öykü hazırlamanın 8 aşaması Morra (2013) tarafından aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

1. Bir Fikir ile Başlamak: Tüm öyküler bir fikir ile başlamaktadır. Bu fikir, bir dersin konusu, ders kitabındaki bir bölüm başlığı veya sınıfta sorulan bir soru olabilmektedir. Bir fikir doğduğunda onu somut hale getiren ön yazma süreci bu aşamada gerçekleşmektedir.
2. Araştırmak/Keşfetmek/Öğrenmek: Öğrencilerin öykü üzerine inşa edilecek bir bilgi tabanı oluşturmak için konuyu araştırması, keşfetmesi veya öğrenmesi gerekmektedir. Bu süreçte öğrenciler konuyu derinlemesine öğrenmektedirler.
3. Yazmak/Senaryo oluşturmak: Senaryonun oluşturulduğu süreçtir. İyi araştırılmış bir konu için senaryonun gövdesi bir yapboz gibi yerine oturmalıdır.
4. Öykü Tahtası /Plan: Ses ve görüntüleri anlamanın ilk adımı bu aşamadır. Görüntüler, videolar ve sesler hakkında karar vermeye rehberlik edecek planlama bu aşamada gerçekleşmektedir. Öykü tahtalarında resim, video ve senaryo bulunabildiği gibi yer ve müzik de içerebilir.
5. Görüntü, Ses ve Video Derlemek/ Oluşturmak: Öykü tahtası rehber alınarak resim, ses ve videoların toplandığı süreçtir. Bu süreçte öğrenciler Telif Hakkı, Adil Kullanım ve Creative Commons hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar.

6. Hepsini bir Araya Getirmek: Toplanan resim, ses ve videolar bu aşamada bir araya getirilir. Görüntüler harmanlanır, video klipler arasında geçişler oluşturulur, müzik veya ses efektleri eklenir.

7. Paylaşmak: Öğrencilerin hikayelerini daha geniş bir kitleyle paylaştıkları aşamadır. Bu aşama öğrencilerin motivasyonlarını artıran bir etki göstermektedir.

8. Yansıma ve Geri Dönüt: Öğrencilerin kendilerine “Ne öğrendim?”, “Kendim hakkında daha önce bilmediğim ne biliyorum?” ve “Bir dahaki sefere nasıl daha iyi yapabilirim?” gibi sorular yönelttiği süreçtir. Öğrenciler kendi dijital öyküleme süreçleri hakkında düşünüp geribildirim vermektedirler. Bu aşamada öğrencilere yardımcı olmak için bloglar, wiki tartışma panoları ve öğrenci yanıtlama sistemleri veya anket araçları kullanılabilir.

Lasica (2010) dijital öyküleme sürecini 10 adımda ele almıştır. Bu adımlar:

1. Anlatılmak istenen öyküye karar verme
2. Materyalleri derleme
3. Senaryo yazmaya başlama
4. Araç-gereçleri hazırlama
5. Öykü tahtası oluşturma
6. Medyayı dijitalleştirme
7. Ses kaydı
8. Müzik ekleme
9. Öyküyü düzenleme
10. Öyküyü paylaşma

Wawro (2012)'ye göre sınıf ortamında öğrenciler tarafından uygulanacak dijital öykülemenin aşamaları aşağıdaki gibidir:

1. Anlatılmak istenen öykülerin öğrenciler tarafından yazılmasını sağlamak

2. Öğrencilerin yazılı öyküleri mikrofon ve ses kayıt uygulaması aracılığıyla ses kaydına almaları
3. Görüntülerin toplanması
4. Seçilen dijital öykü oluşturma platformunda görüntülerin ve seslerin düzenlenmesi
5. Efektlerin eklenmesi
6. Çalışmanın video formatına dönüştürülmesi

Jakes ve Brennan (2005), dijital öykü oluşturma sürecinin altı adımda gerçekleşmesi gerektiğini söylemiştir. Bu adımlar:

1. Yazma: Bu süreçte dijital öykü oluşturacak kişi konuya karar vermektedir. Ayrıca senaryonun taslağı bu adımda hazırlanmaktadır. Öyküleyici konuyu belirlerken amacı doğrultusunda hareket etmeli ve dijital öykünün nerede, ne zaman ve nasıl kullanılacağını düşünmelidir (Göçen, 2014). Ayrıca Ulum (2017) yazım sürecinde izleyiciyi etkilemek ve verilmek istenen mesajın daha kalıcı olmasını sağlamak amacıyla her şeyi anlatmak yerine önemli noktalara değinilmesi gerektiğini belirtmiştir.
2. Senaryo Oluşturma: Bu adımda taslak şeklinde hazırlanan senaryo son haline getirilir. Senaryo dijital hikayelerin temelini oluşturmaktadır ve senaryodan dijital öykü üretmekteki asıl amaç multimedya öğelerinin öyküyü daha "ilginç" kılmasını sağlamak yerine öyküye anlam aktarmasını ve katkıda bulunmasını sağlamaktır (Jakes ve Brennan, 2005).
3. Çoklu Ortam Öğelerini Bulma: Bu adımda dijital öyküde kullanılacak resim, müzik, ses gibi materyaller araştırılır. Materyallerin seçiminde öyküye uygun olması dikkate alınır. Multimedya araçları çeşitli kaynaklardan elde edilebildiği gibi öyküleyicinin kendi dijital kamerası, cep telefonu, ses kayıt cihazları veya mikrofon kullanması ile de elde edilebilir (Demirer, 2013; Karakoyun, 2014).
4. Öykü panosu oluşturma: Öykü panosu dijital öyküyü oluşturan her bir öğe ve teknik için haritanın oluşturulduğu taslaktır. Resim, video veya müzik gibi öğelerin hangi cümlelerle öykünün hangi kısmında eşleşeceği bu adımda belirlenmektedir.

5. Dijital öykünün oluşturulması: Dijital öyküyü oluşturan kişi dijital öykü ürünlerini birleştirerek son halini bu adımda oluşturmaktadır. Birleştirme işleminde kullanılacak çevrim içi ve çevrim dışı birçok uygulama mevcuttur.

6. Dijital Öyküyü Paylaşma: Jakes ve Brennan (2005) bu son adımın oldukça kritik olduğunu belirtmiştir. Bu adımda öyküleyici oluşturduğu dijital öyküyü sınıf ortamında veya internet ortamında paylaşabilmektedir. Son adımda özgün bir ürün ortaya koyabilmek kişiye gurur vermektedir ve onu diğer kişilerle paylaşmak heyecan uyandırmaktadır.

Dijital öyküleme süreci adımlarının farklı araştırmacılar tarafından farklı isimlendirmeler kullanılarak ifade edildiği ve adım sayılarında farklılık olduğu görülmektedir. Fakat bu adımların temelde takip edilmesi gereken eylemler açısından benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu çalışmada Jakes ve Brennan (2005) tarafından belirlenen dijital öyküleme süreç basamaklarının ele alınması tercih edilmiş ve gerekli içerikler bu basamaklara uygun şekilde hazırlanmıştır.

2.2.5. Dijital Öykülemede Kullanılan Yazılımlar

Grafik, ses, video, animasyon ve Web yayıncılığı gibi mevcut multimedya araçlarından herhangi birini kullanarak hazırlanan dijital öyküler yüksek teknoloji bilgisine sahip olmayan kişiler tarafından temel donanım ve yazılıma sahip bilgisayarlarda kolaylıkla oluşturabilir (Wang ve Zhan, 2010). Bunun için teknolojik alt yapı, programların kurulması, yaygınlaştırılması, öğretmen ve öğrencilere teknoloji kullanım becerileri kazandırılması gerekmektedir (Demirer, 2013). Böylelikle gerekli donanıma sahip eğitim ortamlarında dijital öykü kullanımı daha pratik ve kolay bir şekilde uygulanabilecektir. Araştırmacılar tarafından dijital öykü oluşturma sürecinde kullanılacak araç-gereçler şu şekilde verilmiştir (Baki, 2015; Robin, 2006; Demirer, 2013):

1. Masaüstü, diz üstü ya da tablet bilgisayar, akıllı telefon vb.
2. Mikrofon, mp3 ya da mp4 player, cep telefonu vb. gibi ses kayıt cihazları.
3. Video kamera, fotoğraf makinesi, web cam, cep telefonu vb. gibi video kayıt cihazları.
4. Basılı bir kaynaktan alınan görsellerin aktarılması için tarayıcı.
5. Müzik ve sesleri dinlemek için kulaklık ya da hoparlör.

6. Oluşturulan dijital öyküleri ve kullanılan materyalleri tutmak ve taşımak için harici hard disk, flash bellek veya CD/DVD.

7. Oluşturulan dijital öyküleri sınıf içerisinde toplu halde izlemek için projeksiyon cihazı.

Dijital öyküleme sürecinde kullanılacak ses, resim ve video gibi dijital materyallerin üzerinde değişiklikler yapmak ve bunları bir araya getirmek için ses, resim, dijital video ve sunum düzenleyen çeşitli yazılımlar vardır (Baki, 2015). Bu yazılımlar genel olarak üçe ayrılmıştır (Doğan, 2007; Lowenthal, 2009; Rudnicki ve diğ., 2006; Sheneman, 2010).

1. Video oluşturma ve düzenleme programları

2. Ses düzenleme programları

3. Resim ve fotoğraf düzenleme araçları

Aşağıda yer alan Tablo 1.1’ de dijital öykü oluşturma sürecinde kullanılabilecek araç ve yazılımlara örnekler verilmiştir.

Tablo 2.1: Dijital Öykü Oluşturmada Kullanılan Araçlar ve Yazılımlar

Video oluşturma ve düzenleme programları			Ses düzenleme programları	Resim ve fotoğraf düzenleme araçları
Masaüstü ve Diz Üstü Bilgisayarlarda Kullanılan Yazılımlar	Akıllı Telefon ve Tablet Bilgisayarlarda Kullanılan Yazılımlar	Web Ortamında Kullanılan Yazılımlar (Web 2. 0)	Windows Ses kaydedicisi, Audacity, Voice Thread, Goldwave, Garage Band, mp3 ya da mp4 player (Demirer, 2013; Robin ve McNeil, 2013).	Paint, Paint.Net, Adobe Photoshop Express, Picnik, iPhoto, PhotoPeach, FlauntR, Sumopaint, Foto Flexer, Picasa, Frames, Pixlr, Flickr, Splashup.
Microsoft Photo Story 3, Microsoft Windows Live Movie Maker,	Photo Story, Video Maker, VideoShow, VivaVideo, Fotobabble	Blabberize, Dvolver, Fluxtime, Glogster, Goanimate,		

Microsoft	iMovie for iOS,	Kerpoof, Masher,
Power Point,	iTalk Recorder,	SchoolTube,
Adobe	ReelDirector,	Scrapblog,
Premiere	StoryKit,	Storybird,
Elements,	Storyrobe, iTalk,	Stage'D,
Imovie,	Fotobabble,	Storyjumper,
Pinnacle	8mm HD for	Tagul, Toondoo,
Studio, Ulead	iPad (Robin ve	Wallwisher,
VideoStudio	Mcneil, 2012;	Wordle,
(Baki, 2015;	Moralı ve Göçer,	Xtranormal
Moralı ve	2020).	(Gabel, 2011).
Göçer, 2020).		

Video oluşturma ve düzenleme programlarından en çok kullanılan Microsoft Photo Story 3 ve Windows Live Movie Maker sadece Windows işletim sisteminde kullanılabilir yazılımlardır. Photo Story 3 kullanıcıların özel efektler, geçişler ve metin eklemelerini sağlamanın yanında mikrofon kullanarak ses kaydı yapabildikleri ücretsiz bir programdır. Windows Live Movie Maker yazılımı Windows Vista, Windows 7 ve Windows 8 ve Windows'un son sürümü olan Windows 10 ile kullanılabilen ve basit bir ara yüze sahip bir video düzenleme yazılımıdır (Karakoyun, 2014). Windows Live Movie Maker, Microsoft Photo Story 3'den farklı olarak SD ve HD çözünürlük kalitesinde videolar oluşturma ve farklı dosya türlerinde video kaydına olanak sağlamaktadır. Imovie ise yalnızca Mac tabanlı işletim sistemlerinde kullanılabilen ve tam hareketli video kliplerin oluşturulmasına imkân sağlayan dijital öykü oluşturma yazılımıdır (Robin ve Mcneil, 2012).

Son dönemde akıllı telefon ve tablet kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Dijital öykü oluşturma sürecinde kullanılabilecek bazı uygulamalar geliştirilmiştir. Bu uygulamalara App Store ve Google Play üzerinden erişim sağlanmaktadır (Moralı ve Göçer, 2020).

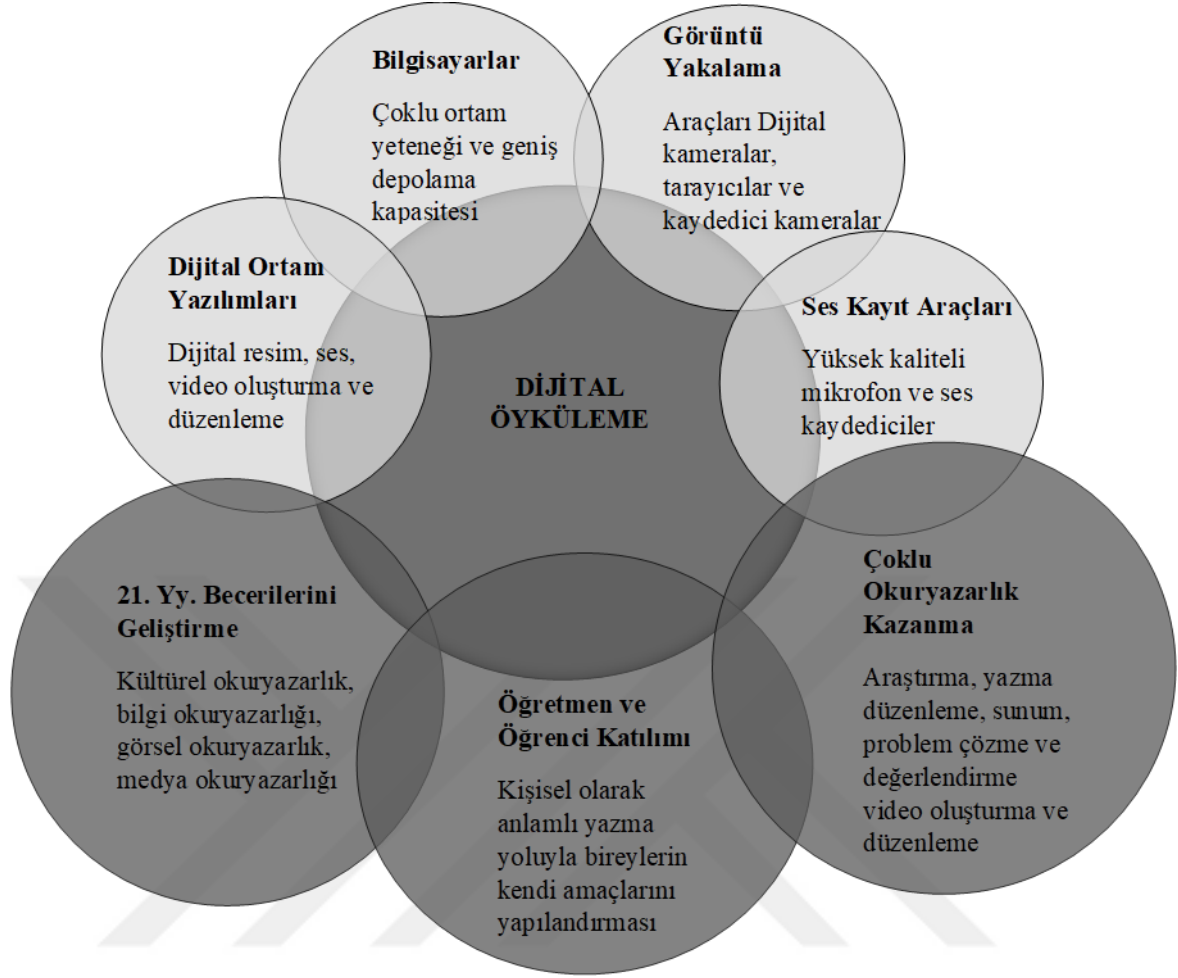
Web 2.0 teknolojileri, bireyler arasında bilgi paylaşımını ve iş birliğini geliştirmeyi hedefleyen bir teknolojidir (Smeda, Dakich ve Sharda, 2010). Alexander ve Levine (2008), dijital öykü oluşturma sürecinde çoklu ortam kaynaklarının kullanımına, birleştirilmesine ve paylaşılmasına olanak veren çevrimiçi yazılımları “Web 2.0 öyküleme” olarak tanımlamıştır.

Web 2.0 öyküleme araçlarından Wevideo, Animoto, Toondoo, Powtoon ve StoryBird gibi yazılımlar araştırmacılar tarafından yaygın şekilde kullanılan yazılımlardandır (Yee ve Hargis, 2012; Robin, 2016; Gömleksiz ve Pullu, 2017; Demir ve Kılıçkiran, 2018).

Dijital öykülerin bileşenlerinden olan sesin ve müziğin düzenlemesini yapmak amacıyla kullanılan programlar mevcuttur. Benzer şekilde resim ve fotoğraflar da dijital öykülerin oluşturulma sürecinde kullanılan materyallerden olup bunların üzerinde işlem yapmayı sağlayan programlar bulunmaktadır. Microsoft işletim sistemlerinde bulunan Paint, Photo Gallery ve Mac tabanlı işletim sistemlerinde bulunan iPhoto pratik ve kolay kullanım sağlayan fotoğraf ve resim düzenleme programlarıdır (Moralı ve Göçer, 2020).

2.2.6. Dijital Öykülemenin Eğitimde Kullanımı

Bilim ve teknolojinin gelişimi ile eğitimde kullanılan yöntemler değişime uğramış ve öğrencilerin dikkatlerini çekecek, onların ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayacak dijital araç-gereçlerin kullanımı önem kazanmıştır (Göçen,2014). Günümüz eğitim ortamında çok gerekli olan temel standartlara ve inançlara dayanan dijital öyküleme, öğrenciler için olağanüstü bir öğrenme deneyimi sağlayan güçlü bir öğretim tekniğidir (Jakes, 2006). Yani son dönemde yaşanan gelişmelere uyumlu bir teknik olan dijital öykülemenin eğitimde kullanılabileceği dikkat çekmiştir. Houston Üniversitesi’den Bernard Robin öğretim ortamlarında öğrenci ve öğretmenlerin dijital öyküler kullanmasına yönelik çeşitli çalışmalarla eğitimde dijital öyküleme alanında öncül sayılabilecek araştırmacılardan biridir (Kocaman Karoğlu, 2015). Şekil 1.2’ de Robin (2008) tarafından ifade edilen dijital öykülemenin eğitime yakınsaması gösterilmiştir.



Şekil 2.2: Eğitimde dijital öykülemenin yakınsaması (Robin, 2008)

İlköğretimden yükseköğretime kadar tüm sınıflarda kullanılabilecek dijital öykülemenin eğitimdeki etkilerini inceleyen araştırmacılar öğrenciler ve öğretmenler açısından dijital öyküleme etkinliklerini ele almışlardır. Kocaman Karoğlu (2015) dijital öykü anlatımının öğrencileri işbirlikli öğrenmeye teşvik edeceğini, birbirleriyle ve hatta sınıf dışındaki diğer insanlarla da hikâyeleri vasıtasıyla iletişim kurmalarını sağlayacağını belirterek bu durumun sentez yapma, değerlendirme, analitik düşünme gibi daha üst düzey bilişsel öğrenmelerin gerçekleşmesine imkân tanıyacağını söylemiştir. Banaszewski (2005) dijital öykü anlatımı yoluyla öğrencilerin öyküleme becerilerini desteklemenin öğrencilerin yakın gelecekte anlamaları ve iletişim kurmaları gereken dijital becerileri kazanmalarını sağlamakta etkili olduğunu ifade etmiştir. Robin (2008) dijital öykülemenin matematik ve fen bilimlerinden sanat, teknoloji ve tıp eğitime kadar çeşitli disiplinlerde kullanılabileceğini belirtmiştir.

Van Gils (2005) eğitimde dijital öyküleme kullanımının faydalarını aşağıdaki şekilde sıralamıştır:

1. Geleneksel yöntemlere göre daha fazla çeşitlilik sunma
2. Öğrenme deneyimlerinin bireysel olması
3. Konuların öğrenimini ilginç hale getirmesi
4. Ucuz ve kolay bir şekilde oluşturulması
5. Öğrencilerin öğrenme sürecine daha çok katılmalarını sağlama

Dijital öykülerin sınıf içinde 3 farklı kullanımı mevcuttur: Öğretmenlerin kendilerinin hazırlaması, öğrencilerin hazırlaması ve var olan dijital öykülerin kullanılması. Robin (2008) en etkili ve tavsiye edilen yöntemin dijital öykülerin sınıfta öğrencilere hazırlatılması olduğunu belirtmiştir. Sınıflarda dijital öyküleme etkinliklerine yer veren öğretmenler öğrencilerin derse olan ilgilerini canlı tutmaktadır ve sınıf ortamlarında farklılaştırılmış bir öğrenme ortamı sunmaktadırlar (Küçüköğlu, 2019).

Göçen (2014) öğrenme öğretme sürecinde kullanılabilecek dijital öyküleri 3'e ayırmıştır. Bunlar:

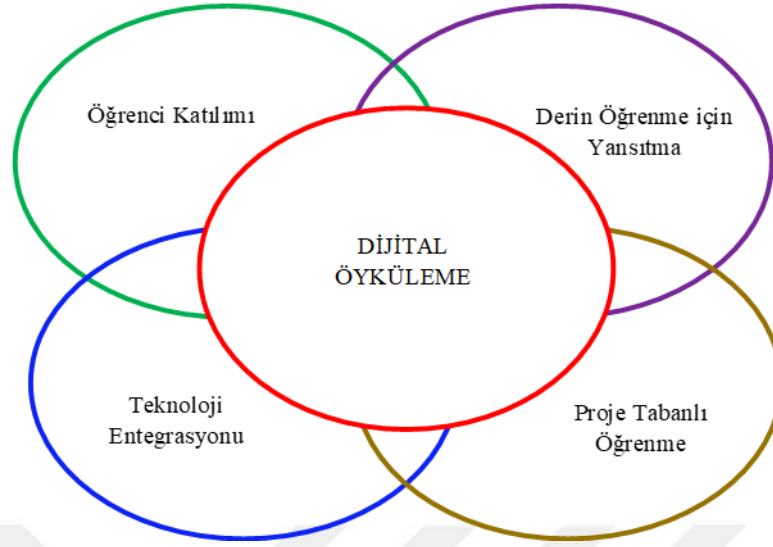
Giriş Etkinlikleri: Öğretmenler tarafından hazırlanır. Amaç dikkat çekmek, merak uyandırmak ve farkındalık yaratmaktır.

Geliştirme Etkinlikleri: Öğretmenler ve öğrenciler tarafından hazırlanır. Konuyu değiştirmek ve örneklendirmek amacıyla kullanılabilir.

Sonuç Etkinlikleri: Öğretmenler tarafından hazırlanır. Özetleme ve genelleme yapmak için kullanılabilir.

Dijital öykü anlatma süreci, 21. yüzyılda öğrenmenin nasıl olması gerektiğine dair beklentilerin çoğunu karşılamaktadır. Örneğin 21. Yüzyıl becerileri olarak adlandırılan içerisinde dijital okuryazarlık, global okuryazarlık, teknoloji okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, yaratıcı düşünme, etkili iletişim ve yüksek verimlilik gibi kavramlar dijital öyküleme sürecinde gelişmesi beklenen becerilerdir (Jakes, 2006).

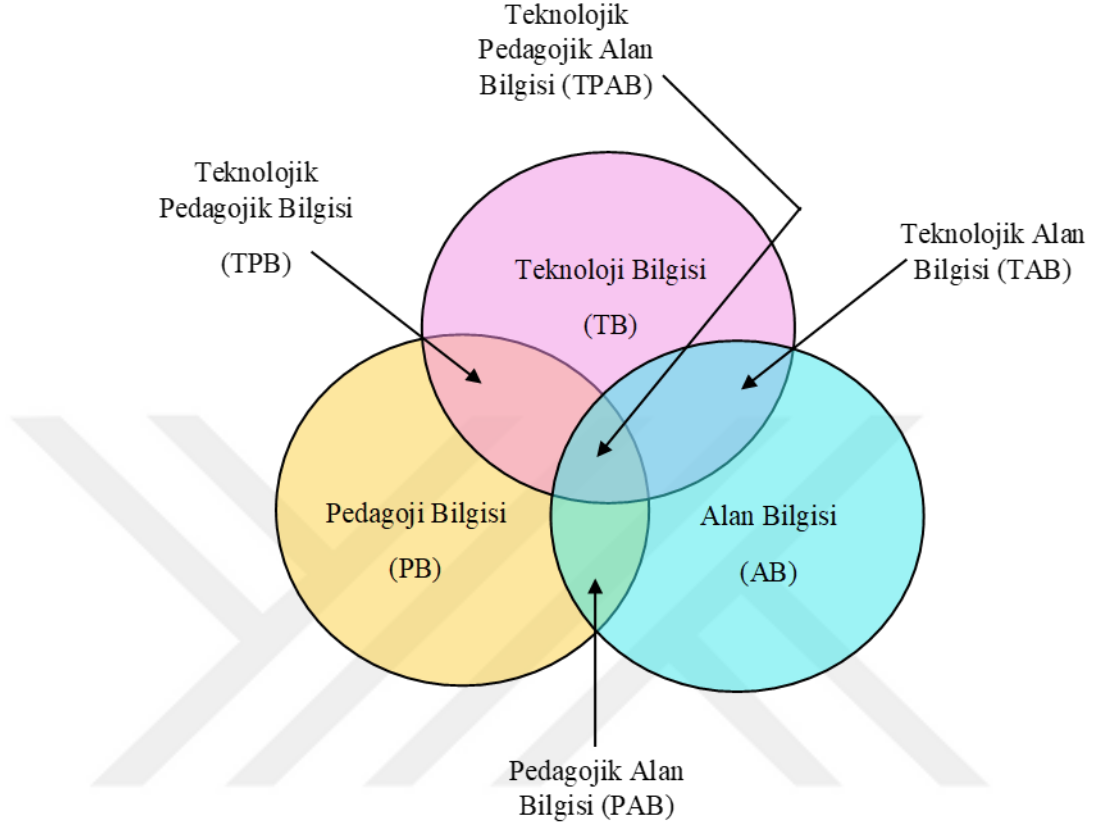
Barrett (2006) dijital öykülemenin öğrenci merkezli dört stratejinin bir araya getirilmesini sağladığını ifade etmiştir. Bu dört stratejiye Şekil 1.3' de yer verilmiştir.



Şekil 2.3: Dijital öyküleme ile öğrenci merkezli öğrenme stratejileri (Barrett, 2006)

Şekil 1.3' de görüldüğü üzere öğrencinin aktif katılımı, derin öğrenme için yansıtma, teknoloji entegrasyonu ve proje tabanlı öğrenme şeklindeki dört öğrenci merkezli öğrenme stratejisi, dijital öyküleme çalışmaları ile kolaylıkla birleşmektedir. Dijital öyküleme yansıtıcı öğrenme ortamı oluşturan yenilikçi bir yaklaşımdır (Ulum, 2017). Dijital öykülemenin sınıf içerisinde kullanımı öğrencilerin ilgilerini çekmektedir (Sadık, 2008). Aynı zamanda dijital öyküleme etkinlikleri sınıf ortamında teknoloji kullanımına imkân sağlamaktadır.

Dijital öyküleme Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi modelinin bir uygulaması olarak düşünülebilecek bir yöntemdir. 1986 yılında Shulman tarafından pedagojik alan bilgisi olarak ifade edilen öğretmenlik meslek bilgisine teknoloji bilgisinin eklenmesiyle Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modeli oluşturulmuştur (Koehler ve Mishra, 2006). Alan bilgisi (content knowledge), teknoloji bilgisi (technological knowledge) ve pedagoji bilgisi (pedagogical knowledge) öğretmenlere ait üç bilgi türüdür. Bu modelde öğretmenlerin üç bilgi türü ve bu türlerin birbiriyle olan etkileşimi görülmektedir. TPAB modeli şekilde gösterilmiştir (Koehler ve Mishra, 2006; Koehler ve Mishra, 2008; Koehler ve Mishra, 2009).



Şekil 2.4: Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi

Eğitimde dijital öykülemenin yeri incelendiğinde etkili bir öğrenme-öğretme ortamı oluşturan ve yeni teknolojik gelişmelerin ışığında öğrenci ve öğretmenlerin 21.yüzyıl becerilerini kazanmalarını kolaylaştıran bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Brown, Bryan ve Brown, 2005; Jakes ve Brennan, 2005; Karakoyun, 2014; Niemi ve diğ., 2014; Robin,2018). Robin (2018) dijital öykülemenin geliştireceğini düşündüğü 21.yüzyıl becerilerini aşağıdaki şekilde tanımlamıştır:

Dijital Okuryazarlık: Sorunları tartışmak, bu sorunlarla ilgili bilgi toplamak ve yardım aramak amacıyla sürekli genişleyen toplumla iletişim kurma yeteneğidir.

Küresel Okuryazarlık: Küresel bakış açısı ile bir kaynaktan gelen mesajları okuma, yorumlama ve yanıtlama kapasitesidir.

Teknoloji Okuryazarlığı: Bilgisayar ve diğer teknolojileri kullanarak öğrenmeyi, üretkenliği ve performansı geliştirme yeteneğidir.

Görsel Okuryazarlık: Görsel imgeler aracılığıyla anlama, üretme ve iletişim kurma yeteneğidir.

Bilgi Okuryazarlığı: Bilgiyi araştırma, değerlendirme ve sentezleme yeteneğidir.

Matematiğin içerisinde soyut kavramların oldukça fazla yer alması sebebiyle etkili bir araç olarak dijital öyküleme öğrencilerin ilgili kavramları anlamalarında yardımcı olabilecektir (Albano ve Pierri, 2014). Bunun yanında dijital öyküler matematiği ilgi çekici bir şekilde sunmaktadır ve öğrencilerin problem çözme yetkinliklerini geliştirmektedir (Schiro, 2004). Dolayısıyla matematik eğitiminde dijital öyküleme kullanımının etkili bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Dijital öykülemenin matematiğe karşı olumsuz tutum içerisinde olan öğrencileri öğrenme sürecine dahil ederek ön yargıları kaldırabileceği görülmektedir.

Dijital öyküler, çoklu temsil modlarının oluşturulmasını sağlama ve etkileşimli içerikleri paylaştırarak anlatıyı kolaylaştırma potansiyeline sahiptir (Spaniol, Klamma, Sharda ve Jarke, 2006). Dijital öyküler aracılığıyla çoklu temsillerin kullanılması matematiksel problemlerin anlaşılmasını ve görselleştirilmesini destekleyebilir (Jonassen, 2003) Bu nedenle dijital öykülerin problem çözümünde destekleyici olduğu söylenebilir.

2.3. İLGİLİ YURTIÇİ ÇALIŞMALAR

Literatürün incelenmesi sonucunda Türkiye’de dijital öyküleme konusunda çeşitli çalışmalara rastlanmıştır. Bu bölümde Türkiye’de gerçekleştirilen dijital öyküleme konusuna yönelik hazırlanan tez ve makalelere yer verilmiştir.

Bozdoğan (2012) İngiliz Dili Eğitimi bölümü öğrencilerinin çocuk öykülerine bakış açılarını incelemiştir. Dijital öyküler Movie Maker programı ile hazırlanmıştır. Hazırlanan dijital öyküler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Dijital öykülerde birbiriyle yardımlaşma ve desteğin öne çıktığı, “arkadaşlık” ve “iyilikseverlik” kavramlarının vurgulandığı, öykü kahramanlarının çoğunun erkek çocuklar ya da hayvanlar olduğu görülmüştür.

İnan (2015) çalışmasında 25 okulöncesi öğretmen adayı ile altı hafta süren bir dijital öykü tasarlama projesi gerçekleştirmiştir. Dijital öykü anlatımı projesi sonunda çalışmaya

katılan öğretmen adaylarının matematik dersine ilişkin düşünceleri görüşme formları ile elde edilmiştir. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının çoğu bu yöntemi beğendiklerini belirtirken, bazıları zorluk yaşadıklarını ifade etmiştir. Bazı öğretmen adayları, özellikle dijital ortamda video oluşturma gibi dijital okuryazarlık becerileri gerektiren aşamalarda zorlanmışlardır. Öğretmen adayları stajları sırasında hazırlanan dijital öyküleri sınıf içerisinde uygulamışlardır. Bunun üzerine öğretmen adayları matematik derslerinde öykü anlatımı ile öğretimin öykü anlatımının kullanılmadığı matematik öğretimine göre daha etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Karataş, Bozkurt ve Hava (2016), tarih öğretmeni adaylarının öğretim ortamlarında dijital hikâye anlatımı etkinliğinin kullanılmasına yönelik görüşlerini araştırmışlardır. 8 öğretmen adayı ile nitel bir çalışma yürütülmüştür. Verilerin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Verilerin analizleri sonucu öğretmen adaylarının, dijital hikâye anlatım etkinliğinin öğretim sürecinde kullanılmasının öğrenci katılımı, motivasyon ve yaratıcı düşünme becerisi açısından pek çok eğitsel avantajını belirttikleri görülmüştür.

Uslupehlivan, Kurtoğlu Erden ve Cebesoy (2017) “Educating on Climate Forests” isimli proje kapsamında gerçekleştirilen yerel çalışmaya katılan Fen Bilgisi ve Sınıf Eğitimi bölümünde öğrenimine devam eden 17 öğretmen adayı ile nitel bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmada öğretmen adaylarından kendi dijital öykülerini oluşturmaları istenmiş ve bu deneyime ait düşünceleri incelenmiştir. Veriler 5 adet açık uçlu sorunun yer aldığı görüşme formu ile yazılı olarak elde edilmiştir. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının dijital öyküleme tekniğini faydalı olarak nitelendirdikleri ve genel olarak olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür.

Büyükcengiz (2017) dijital öyküleme metodunun, ortaokul fen bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve derse yönelik tutumlarına olan etkisini inceleyen bir yüksek lisans tez çalışması yürütmüştür. Çalışmanın deseni yarı deneysel desendir ve örnekleme 30 deney ve 30 kontrol grubu olmak üzere toplam 60 ortaokul 6. sınıf öğrencisidir. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Dünya’mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş Başarı Testi ile 36 sorudan oluşan çoktan seçmeli ‘Bilimsel Süreç Beceri Testi’ ve derse yönelik tutumlara olan etkisinin belirlenmesi adına çalışma kapsamında Fen Dersine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda ortaokul fen bilimleri dersinde kullanılan dijital öyküleme metodunun öğrencilerin akademik

başarılarını ve bilimsel süreç becerilerini olumlu yönde etkilediği ve öğrencilerin derse yönelik olumlu tutum geliştirmesinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özpınar, Gökçe ve Yenmez (2017) dijital öykü anlatıcılığı ile ilişkilendirilerek öğretilen matematik derslerinin 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisini incelemiştir. Özpınar, Gökçe ve Yenmez (2017) soyut kavramların verildiği matematik gibi bir dersin somutlaştırılmasını, öğrencilerin öğrenilen bilgileri hikayelerle kullanmalarını ve günlük yaşamla ilişkilendirmelerini ve eğlenceli öğrenme ortamının oluşmasını sağlama düşüncesiyle çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. 58 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada yarı deneysel desen benimsenmiştir. Özpınar, Gökçe ve Yenmez (2017) çalışmanın sonucunda deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamamışlardır. Fakat deney grubunun puan ortalamaları kontrol grubuna kıyasla daha yüksek çıkmıştır.

Demirer ve Baki (2018) Türkçe öğretmeni adaylarının dijital öyküleme sürecine ilişkin görüşleri ve algılarını tespit etmek amacıyla yürüttükleri çalışmada Türkçe öğretmenliği bölümünde 3. sınıfta öğrenim gören 35 öğretmen adayı çalışma grubunu oluşturmuştur. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu dijital öykülemenin Türkçe dersinde uygulanabilir olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik algıları incelendiğinde dijital öyküleri zihinsel yapılandırma aracı, eğlendirici, sürükleyici, öğretici ve yansıtıcı sanatsal bir araç olarak algıladıkları görülmüştür.

Küçüköğlu (2019) ortaokul öğrencilerinin dijital öyküleme sürecine ilişkin düşüncelerini incelemek ve dijital öyküleme sürecinin öğrencilerin matematiğin doğasına ve matematiksel bilginin oluşumuna yönelik düşünceleri üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla yüksek lisans tez çalışması gerçekleştirmiştir. Küçüköğlu (2019) çalışmasını nitel araştırma desenlerinden durum çalışması yaklaşımı ile yürütmüştür. 7 kız ve 5 erkek öğrenci olmak üzere toplam 12 ortaokul 7. sınıf öğrencisi çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler ve görüşme formu ile elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin dijital öyküleme etkinliklerinden keyif aldıkları, dijital öyküleme programının çok rahat ve kolay olduğunu düşündükleri ve hazırladıkları dijital öyküleme etkinlikleri sayesinde matematikçilerin hayatları konusunda bilgi edindikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yapılan çalışmalar Türkiye’de çeşitli alanlarda dijital öyküleme çalışmalarının yapıldığını göstermektedir. Öğretmen adayları ve öğrenciler ile gerçekleştirilen çalışmalarda dijital öykülerin olumlu yönlerine dikkat çekildiği görülmüştür.

2.4. İLGİLİ YURTDIŞI ÇALIŞMALAR

Literatürün incelenmesi sonucunda dijital öyküleme konusunda uluslararası çalışmalara rastlanmıştır. Bu bölümde uluslararası gerçekleştirilen dijital öyküleme konusuna yönelik hazırlanan tez ve makalelere yer verilmiştir.

Doering, Beach ve O'Brien (2007) İngilizce eğitimi programından 27 öğretmen adayının dijital öykülerinin incelendiği bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışma içerisinde öğretmen adayları final projesi kapsamında kendi dijital öykülerini oluşturmuşlardır. Etkinlik sonunda uygulanan ankette yer alan açık uçlu sorulara verilen cevaplarda öğretmen adaylarının dijital öykü deneyimlerini olumlu şekilde yorumladıkları görülmüştür. Ayrıca ortaokullarda dijital araçların kullanımını sorgulamaya dayalı etkinliklere entegre etmeyidüşündüklerini ifade etmişlerdir.

Sadık (2008) dijital öykü anlatımından yararlanıldığında öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkiyi araştırmıştır. Çalışmanın asıl amacı ise dijital teknolojilerin belirli bir uygulaması yoluyla öğretmenlerin öğrenme doğasını geliştirmelerine yardımcı olmaktır. Çalışmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmak için gözlem ve mülakatlar ile veri toplanmıştır. Yapılan mülakatlar ile öğretmenlerin dijital öyküleme deneyimlerini etkileyen faktörler araştırılarak entegrasyon süreciyle ilgili endişeleri ve algıları ortaya konmuştur. Farklı derslerin öğretmenleri olan 8 öğretmen ile yürütülen çalışmada öğrenciler dijital öyküleme etkinlikleri ile deneyim yaşamışlardır. MS Photo Story 3 programı kullanılmış ve oluşturulan dijital öyküler sınıf içerisinde paylaşılmıştır. Araştırmada öğrencilerin konu veya öykünün anlamı hakkında daha derin düşünmeye ve deneyimlerini kişiselleştirmeye eğilim gösterdikleri ve öğrencilerin dijital öykülemeye karşı olumlu tutum içerisinde oldukları görülmüştür.

Heo (2009) dijital öykü anlatımı deneyiminin öğretmen adaylarının eğitim teknolojisine yönelik öz yeterliklerine olan etkisini incelemiştir. Aynı zamanda çalışmada öğretmen adaylarının eğitim teknolojisine yönelik değişime açık olma, mesleki gelişim ve teknoloji eğitimine katılma istekliliği ve sınıflarda teknoloji infüzyonu için çalışma istekliliği gibi mesleki eğilimler de araştırılmıştır. Yarı deneysel desen ile yürütülen çalışmanın örneklemini

98 öğretmen adayı oluşturmuştur. Çalışmanın ilk kısmında öğretmen adaylarına 30 dakikalık bir video izlettirilmiştir. Videoda Photo Story 3 programı kullanarak dijital öykünün nasıl hazırlanacağı gösterilmiştir. Video sonrası öğretmen adaylarından gelecek haftaya kadar “Neden öğretmen olmak istiyorum?” konulu bir dijital öykü hazırlamaları istenmiştir ve öğretmen adaylarının hepsi verilen görevi tamamlamışlardır. Çalışma sonucunda öğretmen adayları dijital öyküleme etkinlikleri sonucu eğitim teknolojisiyle ilgili değişime açıklıkları ve eğitim teknolojisine yönelik öz-yeterlikleri konusunda gelişme göstermişlerdir. Ayrıca dijital öykü anlatıcılığını deneyimlemeden önce birinci sınıf öğrencilerin teknolojiye karşı öz-yeterlikleri zayıfken dijital öykü anlatıcılığını deneyimledikten sonra son sınıflar ve birinci sınıflar arasındaki bu farkın ortadan kalktığı görülmüştür.

Gordon (2011) daha önce dijital öyküleme ile ilgili deneyimi olmayan iki lise İngilizce öğretmeni ve bir ortaokul matematik öğretmeni ile nitel bir çalışma yürütmüştür. Durum çalışması olarak tasarlanan bu çalışmada her öğretmenin deneyimi bir durum olarak ele alınmış ve üç farklı durum, çapraz durum analizinde karşılaştırılmıştır. Çalışma sonunda öğretmen ve öğrenciler sınıflarında dijital öyküleme etkinliklerinin kullanımını faydalı olarak nitelendirmiş ve bu etkinliklerin yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Condy, Chigona, Gachago ve Ivala, (2012) Cape Yarımada Teknoloji Üniversitesi’ndeki öğretmen adaylarının sınıf deneyimlerini yansıttıkları dijital öyküleri analiz etmişlerdir. Nitel desenin kullanıldığı bu çalışmada 29 yazılı öykü ve 10 öğretmen adayı ile yapılan odak grup görüşmeleri çalışmanın verilerini oluşturmuştur. Dijital öykü anlatımının dört öğrenci merkezli öğrenme stratejisine imkân tanıdığı çalışma içerisinde görülmüştür. Bunlar: öğrenci katılımı, yansıtma, proje tabanlı öğrenme ve teknolojinin öğretime etkili entegrasyonudur.

Yang ve Wu (2012) dijital öykü anlatımının İngilizce dersindeki lise son sınıf öğrencilerinin akademik başarısı, eleştirel düşünme ve öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Ön test ve son test yarı deneysel desen ile tasarlanan çalışmada 10. sınıf öğrencilerinden 110 öğrenci katılımcı grubunu oluşturmuştur. 20 haftalık çalışma boyunca deney grubunda dersler dijital öyküleme etkinlikleri ile tasarlanırken kontrol grubunda bilgisayar sunumları ile işlenmiştir. Çalışmanın sonucunda deney grubunda dijital öyküleme metodunun akademik başarı, eleştirel düşünme becerileri ve

öğrenmeye yönelik motivasyonu kontrol grubundaki öğrencilere göre daha fazla artırdığı görülmüştür.

Smeda, Dakich and Sharda (2014) dijital öykü anlatımının pedagojik yönlerini ve dijital öykü anlatmanın, öğretmenler ve öğrenciler dijital öyküleri kullandığında öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Avustralya'daki bir okuldan ilk ve orta öğretim seviyelerinden seçilen sınıflarla yapılan çalışmada öğrenciler ve öğretmenler dijital öykü anlatımına dayalı yenilikçi öğrenme deneyimleri yaşamıştır. Araştırmanın güvenilirliği ve geçerliliği için çoklu veri toplama ve analiz yöntemleri kullanılmıştır. Nicel verileri toplamak için bir değerlendirme rubriği kullanılırken, nitel verileri toplamak için görüşmeler ve gözlemler yapılmıştır. Çalışmada dijital öykülemenin daha ilgi çekici ve eğlenceli bir sınıf ortamı oluşturan güçlü bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dijital öyküleme yaklaşımının öğrenci katılımını geliştirme ve öğrenciler için daha iyi eğitim sonuçları sağlama potansiyeline sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Syafryadin ve diğ. (2019) dijital öykü anlatımının lise son sınıf öğrencilerinin çeşitli metin türlerinde konuşma becerilerine etkisini ve ne ölçüde etkili olduğunu araştırmışlardır. Eylem araştırması deseninde yürütülen araştırmanın örneklemini 4. sınıf 34 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmacılar 1. Döngü (müdahale öncesi) ve 2. Döngü (müdahale sonrası) arasında fark olduğunu tespit etmişlerdir. 1. Döngüde sadece 15 öğrencinin (%44,11) 75 üst değerle standart minimum kriterleri (KKM) geçebildiği görülürken 2. Döngüde 27 öğrencinin KKM'yi başarabildiği görülmüştür. Aynı zamanda araştırmacılar dijital öykülemenin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini ve yaratıcılıklarını arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Uluslararası yapılan çalışmalar incelendiğinde dijital öyküleme konusunda çeşitli çalışmalar yürütüldüğü görülmüştür. Öğretmen, öğretmen adayları ve öğrencilerle yürütülen bu çalışmalarda çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Genel anlamda bu çalışmalarda dijital öyküleme yönteminin olumlu etkilerinin belirtildiği görülmüştür.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin çözümlenmesi konusunda bilgiler verilmiştir.

3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Matematik eğitimi alanında oluşturulan dijital öykülerin ve matematik öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik görüşlerinin incelenmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaçla gerçekleştirilen çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni (case study) benimsenmiştir. Durum çalışması deseni bir durum veya durumlar hakkında çoklu bilgi kaynakları aracılığıyla detaylı ve derinlemesine bilgi toplandığı ve durumun tema veya betimlemelerle ortaya koyulduğu nitel araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2020). Çoklu bilgi kaynakları; gözlemler, görüşmeler, görsel-ışitsel materyaller, dokümanlar ve raporlar olabilmektedir. Durum çalışmasında ele alınan durum; kişi, grup, organizasyon, aktivite, süreç veya bir olaydan oluşan ve sınırları tanımlanabilen bir sistemdir. Burada sistem kavramı ile durumun elementleri arasındaki ilişkileri içinde bulunduran bütüncül bir kavram olduğu ifade edilmek istenmiştir (Christensen, Johnson ve Turner, 2015).

Stake (1995), durum çalışmasının üç farklı amaçla gerçekleştirilebileceğini belirtmiş ve amacına göre durum çalışmasını tanımlamıştır. Durum çalışması deseni kendine özgü doğası olan benzersiz bir durumu ortaya koymak için tasarlandığında içsel durum çalışması; belli bir durum ya da durumları anlamak amacıyla tasarlandığında araçsal durum çalışması; ve son olarak ele alınan konuya ilişkin farklı bakış açıları ortaya koymak için birden fazla durumun seçilmesi ile tasarlandığında çoklu durum çalışması şeklinde adlandırılmıştır (Creswell, 2020). Bu çalışmada matematik öğretmen adaylarının oluşturdukları dijital öyküleri incelemek ve matematik öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusundaki görüşlerini anlamak amaçlandığı için araçsal bir durum çalışması yaklaşımı benimsenmiştir.

Durum çalışması sürecinde izlenebilecek belli başlı aşamalar sekiz başlık altında sıralanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013):

1. Araştırma sorularının oluşturulması

2. Araştırmanın alt problemlerinin geliştirilmesi
3. Analiz biriminin belirlenmesi
4. Çalışılacak durumun belirlenmesi
5. Araştırmanın katılımcılarının belirlenmesi
6. Verilerin toplanması ve alt problemlerle ilişkilendirilmesi
7. Verilerin analizi ve yorumlanması
8. Durum çalışmasının raporlaştırılması

Bu çalışmada araştırma sorusu geliştirilirken durum çalışmasında araştırmacı “Ne”, “Nasıl” ve “Niçin” sorularına odaklanarak bir olgu ya da olayı derinlemesine incelemektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmalar genel bir soru ve onun altındaki alt sorulardan oluşmaktadır. Bu araştırmanın problem ifadesi ve alt soruları araştırmanın amacı bölümünde detaylı şekilde ifade edilmiştir.

Analiz birimi durum çalışmalarında ele alınan durumun ne olduğunu tanımlamaya ilişkin bir boyuttur. (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu araştırmanın analiz birimini bir üniversitede öğrenim görmekte olan 2. sınıf matematik öğretmen adaylarının araştırma kapsamında oluşturdukları dijital öykülerdir.

Çalışılacak durumun belirlenmesi aşamasında araştırmacı hangi durumların araştırmanın problemine uygun olduğuna karar vermelidir. Araştırmacı araştırma problemleri için en iyi çalışabileceğini düşündüğü durumu veya durumları seçmelidir. Bu çalışmada çalışılacak durum belirlenirken uygulama yapılacak üniversitedeki öğretim üyelerinden öğretmen adaylarının dijital öyküleme içerikli bir etkinliği yürütebilecek pedagojik ve teknolojik alan bilgisine sahip olup olmamaları konusunda, 2. sınıf öğretmen adayları ile elverişli bir eğitim süreci geçirilip geçirilemeyeceği ve pandemi nedeniyle uzaktan yürütülen eğitimde öğrenci katılımlarının sağlanıp sağlanmayacağı konusunda gerekli bilgiler edinilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının teknolojik yeterlikleri çalışılacak durumun belirlenmesinde dikkate alınan bir diğer konu olmuştur. Yapılan değerlendirmeler doğrultusunda araştırmanın 2. sınıf öğretmen adayları ile yapılmasına karar verilmiş ve gerekli izinler alınmıştır.

Çalışılacak durumun belirlenmesinin ardından araştırmacının katılımcı grubunu belirlemesi gerekmektedir. Bu araştırmanın katılımcı grubunu ilköğretim matematik öğretmenliği programı 2. sınıfta öğrenim görmekte olan 52 matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın katılımcılarına ait detaylı bilgiler çalışma grubu bölümünde detaylı olarak sunulmuştur. Çalışma içerisinde nitelikli verilerin elde edilebilmesi amacıyla anahtar konumdaki katılımcılar seçilerek durum betimlemesi yapılmıştır.

Araştırmacılar mülakatlardan gözlemlere, dokümanlardan, görsel-işitsel materyallere kadar çeşitli veri toplama araçları ile duruma ilişkin derinlemesine bilgileri ortaya koymalıdır. Çünkü tek bir veri kaynağı ile derinlemesine anlayışın geliştirilmesi yeterli olmayacaktır (Creswell, 2013). Bu çalışmada öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital öyküler, yarı yapılandırılmış görüşmeler, ve yansıtıcı raporlar ile araştırmanın verileri toplanmıştır.

Verilerin analizi ve yorumlanması kısmında araştırmacılar verilerin düzenli bir şekilde sunulması için analizler yapmalı ve literatürden destek alarak verileri yorumlamalıdır. Durum çalışmasında elde edilen verilerin analizi için iki yöntem mevcuttur: İçerik analizi ve betimsel analiz (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İyi bir durum çalışması araştırmasının söz konusu duruma ilişkin bir betimleme içermesi verilerin analizini anlamada oldukça önemlidir (Creswell, 2013). İçerik analizinin nasıl yapıldığına dair detaylar “verilerin çözümlenmesi” başlığında verilmiştir.

Durum çalışmasının son aşamasında araştırmacılar verileri raporlaştırarak çalışma içerisinde sunmalıdırlar. Yıldırım ve Şimşek (2013) araştırma raporunda, araştırmanın başında verilen problem ve alt problemlerin verilerin analizi ve sunumunda başlıklar olarak kullanılmasının, raporun içinde her bölümün veya alt bölümün başlangıcında özetlerden yararlanılmasının ve sonuçların sunumunda, tablo ve grafiklere yer verilmesinin raporlaştırma adı altında kolaylık sağlayacağını ve verilerin daha uygun sunulmasında katkısı olacağını belirtmiştir.

3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM / KATILIMCILAR ÇALIŞMA GRUBU

Çalışma grubunu İstanbul'daki bir devlet üniversitesinin 2020-2021 öğretim yılı içerisinde ilköğretim matematik öğretmenliği programında 2. sınıf kademesinde öğrenim gören 52 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın katılımcıları nitel araştırmalarda kullanılan amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örneklem türü ile belirlenmiştir. Öğretmen

adayları lisans programının ilk iki yılında bilişim teknolojileri, bilgisayar destekli matematik eğitimi, algoritma ve programlama, matematik öğrenme ve öğretme yaklaşımları dersleri almışlardır. Bu dersler, bu çalışmanın ikinci sınıf kademesindeki öğretmen adayları ile yürütülmesinde rol oynamıştır. Katılımcı grubu, dijital öyküleme konusunda alınacak eğitimi anlama ve eğitim sonunda toplanacak ürünler hazırlama açısından uygun görülmüştür. Çalışmada veriler 52 (35 kadın, 17 erkek) öğretmen adayından toplanmış ve 13'ü (10 kadın, 3 erkek) ile dijital öyküleme konusunda aldıkları eğitimin başında ve sonunda görüşmeler yapılmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

Bu bölümde öğretmen adayları ile yürütülen dijital öyküleme eğitiminin içeriği, süresi, öncesinde ve sonrasında yapılan uygulamalar hakkında detaylı bilgiler yer almaktadır.

3.3.1. Uygulama Öncesi

Uygulama öncesi hazırlıklar Eylül 2020 ile Şubat 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Dijital öykülemeye yönelik öğretmen adayları ile uygulamaya başlamadan önce izlenen adımlar Tablo 3.1' de verilmiştir.

Tablo 3.1: Uygulama Öncesi Adım Sırası

Adımlar	Ön Hazırlık Süreci
1	Literatür Taraması
2	Dijital öyküleme eğitimi kapsamında ders içeriklerinin planlanması
3	Ön görüşme ve son görüşme sorularının ve yansıtıcı rapor içeriğinin hazırlanması
4	Alanında uzman akademisyenlerden ön ve son görüşme sorularına ve yansıtıcı rapor içeriğine yönelik dönütlerin alınması
5	Ön görüşme sorularının, son görüşme sorularının ve yansıtıcı raporun son halinin verilmesi
6	Dijital öyküleme eğitimi kapsamında ders içeriklerinin hazırlanması
7	Alanında uzman akademisyenlerden dijital öyküleme ders içerikleri konusunda dönütlerin alınması
8	Ders içeriklerine son halinin verilmesi

Araştırma konusunun belirlenmesi sonrasında uygulama öncesi sürece literatür taraması yapılarak başlanmıştır. Literatür taraması yapılırken “dijital öyküleme (digital storytelling)”, “dijital öykü (digital story)”, “eğitimde dijital öyküleme (digital storytelling in education)”,

“matematik eğitiminde dijital öyküleme (digital storytelling in mathematic education)” ve “öğretmen adayı eğitiminde dijital öyküleme (digital storytelling in preservice teacher education)” şeklinde anahtar kelimeler ile detaylı aramalar yapılmıştır. Çeşitli veri tabanlarından (Dergipark, Ulakbim-Tübitak, YÖK Tez Merkezi) ilgili anahtar kelimeler ile arama yapılmış ve ilgili tez, makale ve bildiriler incelenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda süreç içerisinde uygulanması planlanan hedefler belirlenmiştir.

Öğretmen adayları ile 10 hafta gerçekleşecek olan eğitim planlaması gerekli literatür taraması sonrası gerçekleştirilmiştir. İlk 6 hafta dijital öyküleme konusunda teorik içeriklerin verilmesi ve son 4 hafta uygulamalı ve etkileşimli içeriklerin verilmesi planlanmıştır. Haftalık içerik planlaması yapılırken literatür taraması sonucu elde edilen bilgilerden yararlanılmıştır. Dijital öyküleme konusunda detaylı bir ders düzeni bu aşamada hazırlanmıştır.

Araştırmada çoklu veri kaynakları ile veriler elde edilmek amacıyla araştırma süreci boyunca ön ve son görüşmelerin yapılması ve yansıtıcı raporlarla dijital öyküleme sürecinde yaşanan tecrübelerle yönelik daha detaylı bilgilere ulaşmak hedeflenmiştir. “Yarı yapılandırılmış görüşmeler” ve “Yansıtıcı raporlar” alt başlığı içerisinde yapılan görüşmeler ve toplanan raporlar ile ilgili bilgiler verilmiştir. Görüşme sorularının ve yansıtıcı raporun hazırlığı aşamasında yapılan literatür taraması ve araştırma soruları dikkate alınmıştır.

Hazırlanan veri toplama araçları alanında uzman üç akademisyene gönderilmiş ve uzmanlardan görüşleri alınmıştır. Alınan görüşler doğrultusunda soru sayısında değişikliğe gidilmemiş sadece soruların ifadelerinde ufak değişiklikler meydana gelmiştir. Örneğin “Dijital öyküleme etkinlikleri hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?” şeklinde ifade edilen bu soru “Dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde kullanımı konusundaki düşünceleriniz nelerdir?” olarak değiştirilmiştir. Uzmanların değerlendirmeleri sonrasında veri toplama araçları son halini almıştır.

Öğretmen adayları ile gerçekleştirilen dijital öyküleme konusundaki eğitim haftada 1 gün 90 dakika sürecek şekilde planlanmıştır. Veri toplama araçlarının hazırlanması sonrasında daha önce literatürden faydalanılarak planlaması yapılan eğitimin 10 haftalık ders içerikleri hazırlanmıştır. İçeriklerin sunumunda Microsoft PowerPoint uygulamasından yararlanılmıştır. Ayrıca uygulamalı derslerde öğretmen adaylarına anlatılacak olan dijital öyküleme programlarının tanıtımı için araştırmacı tarafından detaylı şekilde içerikler hazırlanmıştır.

Hazırlanan tüm ders içeriklerinin uygunluğunu ve yeterliliğini sağlamak amacıyla uzman görüşü alınmıştır ve ders içeriklerine son hali verilmiştir.

Tablo 3.2’ de haftalık ders planlaması verilmiştir.

Tablo 3.2: Haftalık Ders Planlaması

	Hafta	İçerik
Teorik Ders İçeriği	1.Hafta	Öykü nedir? Öykü örnekleri Öyküleme nedir? Öyküleme Örnekleri Dijital Öyküleme nedir? Dijital Öykülemenin Özellikleri (Ders sonu dijital öyküleme örneği gösterimi)
	2.Hafta	Dijital Öykülemenin Türleri Dijital Öykülemenin Öğeleri
	3.Hafta	Dijital Öyküleme Örnekleri Dijital Öyküleme Olmayan Örnekler
	4.Hafta	Eğitimde Dijital Öyküleme Kullanımı Matematik Eğitiminde Dijital Öyküleme Kullanımı Matematik Eğitimi için Örnek Dijital Öyküler
	5.Hafta	Dijital Öyküleme Süreci (1-Yazma, 2-Senaryo Oluşturma, 3-Çoklu Ortam Öğelerini Bulma)
	6.Hafta	Dijital Öyküleme Süreci (4-Öykü Panosu Oluşturma, 5-Dijital Öykünün Oluşturulması, 6-Dijital Öyküyü Paylaşma)
Uygulamalı Ders İçeriği	7.Hafta	Resim ve Fotoğraf Düzenleme Programlarının (Paint) Tanıtımı ve Kullanımının Uygulamalı Gösterimi Ses Düzenleme Programlarının (Audacity) Tanıtımı ve Kullanımının Uygulamalı Gösterimi
	8.Hafta	Video Düzenleme Programlarının (Microsoft Live Movie Maker) Tanıtımı ve Kullanımının Uygulamalı Gösterimi
	9.Hafta	Video Düzenleme Programlarının (Filmorago, İmovie) Tanıtımı ve Kullanımının Uygulamalı Gösterimi
	10.Hafta	Video Düzenleme Programlarının (Animoto, Plotagon) Tanıtımı ve Kullanımının Uygulamalı Gösterimi

3.3.2. Uygulama Süreci

Dijital öyküleme konusundaki verilecek eğitim İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. sınıf öğrencileri ile Topluma Hizmet Uygulamaları dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Dersin öğretim üyesi ve araştırmacı uygulama sürecinde derslerde birlikte yer almışlardır. 90 dakika süren dijital öyküleme eğitimleri online olarak Google Meet üzerinden yapılmıştır. Yapılan dersler öğrencilerin izinleri ile kayıt altına alınmıştır. Google Classroom üzerinden her

hafta yapılan derslerin videoları ve ilgili dokümanlar öğrenciler ile paylaşılmıştır. Öğrencilerin ihtiyaç duyduklarında videolar aracılığıyla tekrar yapmaları ve eksiklerini gidermeleri hedeflenmiştir. Uygulama sürecinde izlenen adımlar Tablo 3.3’ de verilmiştir.

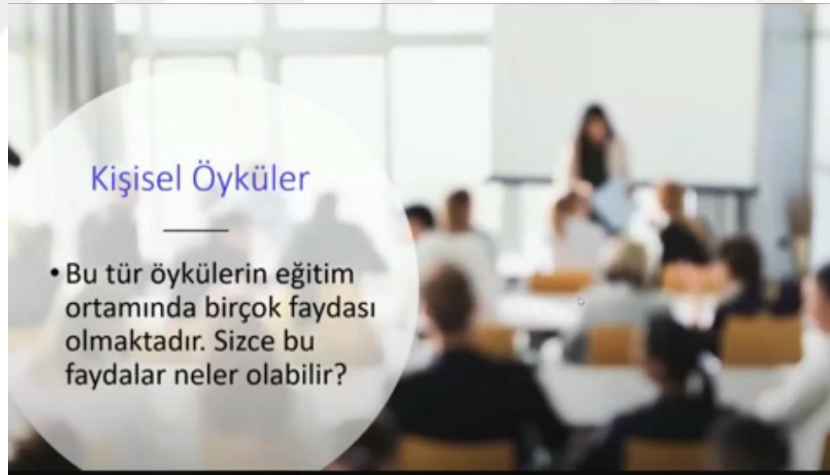
Tablo 3.3: Uygulama Süreci

Adım	Uygulama Süreci	Tarih
1	Öğretmen adaylarının araştırma konusunda bilgilendirilmesi Öğretmen adaylarından gönüllü katılımcı seçilimi 1. Hafta ders içeriğinin verilmesi	01.03.2021
2	Ön görüşmelerin yapılması	08.03.2021
3	2. Hafta ders içeriğinin verilmesi	15.03.2021
4	3. Hafta ders içeriğinin verilmesi Kazanımların belirlenmesi ve duyurulması	22.03.2021
5	4. Hafta ders içeriğinin verilmesi	29.03.2021
6	5. Hafta ders içeriğinin verilmesi	05.04.2021
7	6. Hafta ders içeriğinin verilmesi	26.04.2021
8	7. Hafta ders içeriğinin verilmesi	03.05.2021
9	8. Hafta ders içeriğinin verilmesi	03.05.2021
10	9. Hafta ders içeriğinin verilmesi	10.05.2021
11	10.Hafta ders içeriğinin verilmesi	17.05.2021
12	Öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma süreci	18.05.2021-18.06.2021
13	Yansıtıcı raporların toplanması	18.06.2021
14	Son görüşmelerin yapılması	20.06.2021

Uygulama sürecinin ilk adımında öğretmen adayları alacakları eğitim hakkında detaylı şekilde bilgilendirilmiştir. Verilen bilgiler eğitimin içeriğini, eğitimin süresini ve öğretmen adaylarından beklentileri kapsamaktadır. Ön görüşmelerin ve son görüşmelerin yapılması için öğretmen adayları arasından gönüllü olarak 13 öğretmen adayı belirlenmiştir. Aynı zamanda

uygulama sürecinin ilk haftasında dijital öyküleme eğitiminin ilk içeriği verilmiştir. Genel olarak öykü, öyküleme, dijital öyküleme konusunda bilgilendirmeler örnekler yardımı ile sunulmuştur.

Uygulama sürecinin devamında 1. hafta ve 2. hafta arasında gönüllü olarak belirlenen 13 öğretmen adayı ile ön görüşmeler yapılmıştır. Ön görüşmeler öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusunda alacakları eğitim öncesinde gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık 7-20 dakika arasında süren ön görüşmeler 13 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Ön görüşmelerin ardından planlanan şekilde ders içerikleri belirlenen sırayla her hafta öğretmen adaylarına sunulmuştur. Ders içeriklerinin sunumunda gerekli yerlerde öğretmen adayları ile tartışma ortamları oluşturulmuştur. Öğretmen adaylarını eğitim süreci içerisinde aktif kılmak amaçlı soru-cevap teknikleri uygulanmıştır. Teorik dersler daha çok sözel anlatım ile ve örnekler yardımıyla somutlaştırılarak gerçekleştirilirken uygulamalı ders içeriklerinde araştırmacı dijital öykü oluşturma aşamasında yararlanılabilecek programları bunlar üzerinde adım adım kendisi uygulama nasıl yapılır göstererek anlatmıştır. Öğretmen adayları eğitim sonunda kendi dijital öykülerini oluşturacakları için eğitim sürecindeki derslerde fikirler sunarak birbirlerinden görüş almışlardır. Haftalık derslere ait ekran görüntüleri aşağıdaki şekillerde verilmiştir.



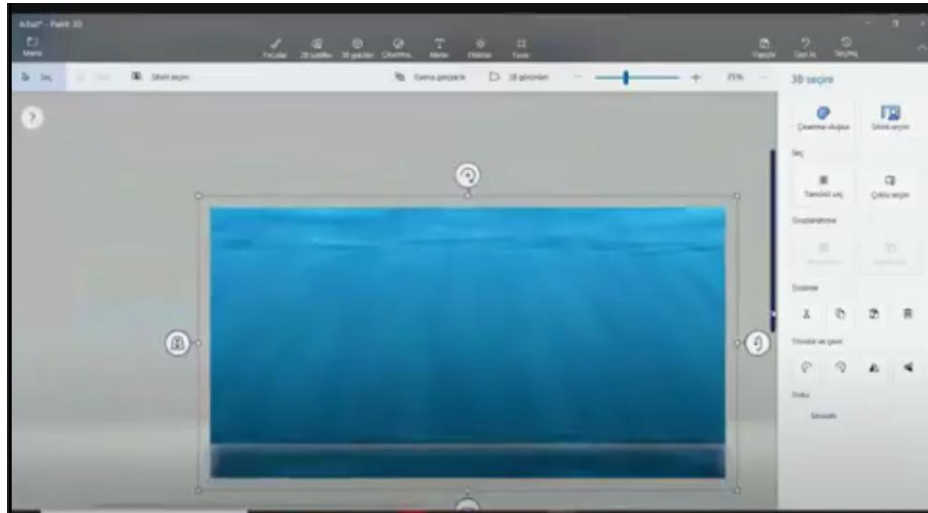
Şekil 3.1: 2.Hafta dersinden bir sunum örneği

Yukarıdaki Şekil 3.1 dijital öykü türleri ve öğelerinin anlatıldığı 2. hafta ders içeriğinden bir görüntüyü yansıtmaktadır.

Simge	Tanım	Kısıtlama	Atıf Zorunluluğu	İçerigi değiştirip uyarlanabilirlik	Ticari kullanılabilirlik
	Kamu malı - Kısıtlama olmaksızın içeriği küresel olarak ücretsizleştirme	CC0	Hayır	Evet	Evet
	Yalnızca atıf	BY	Evet	Evet	Evet
	Atıf + Türetilemez	BY-ND	Evet	Hayır	Evet
	Atıf + Aynı Lisansla Paylaş	BY-SA	Evet	Evet	Evet
	Atıf + GayriTicari	BY-NC	Evet	Evet	Hayır
	Atıf + GayriTicari + Türetilemez	BY-NC-ND	Evet	Hayır	Hayır
	Atıf + GayriTicari + Aynı Lisansla Paylaş	BY-NC-SA	Evet	Evet	Hayır

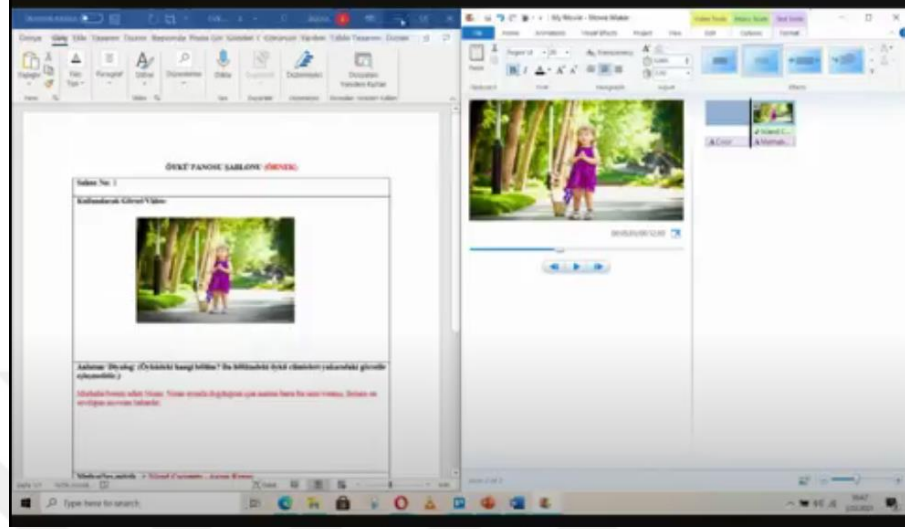
Şekil 3.2: 5.Hafta dersinden bir sunum örneği

Şekil 3.2 Dijital öyküleme sürecinin 5. haftasında çoklu ortam öğelerini bulma adımında etik açıdan hangi öğelerin hangi amaçlarla kullanımına izin verildiğini ve bunlara yönelik simgelerin anlatıldığı bir görüntüyü yansıtmaktadır. Bu görüntünün yer aldığı ders içeriğinde Creative Commons lisansı olan öğelerin nasıl kullanılması gerektiği konusunda bilgilendirme yapılmıştır.



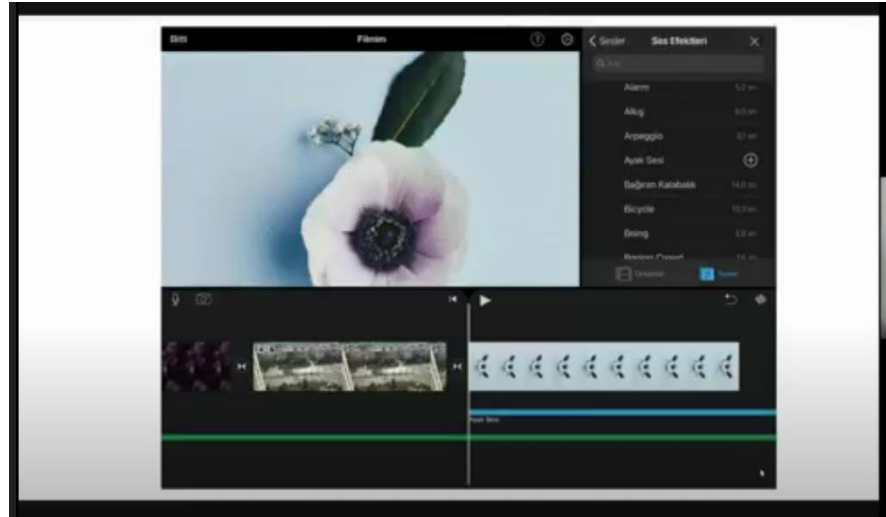
Şekil 3.3: 7.Hafta dersinden bir sunum örneği (Paint 3D)

Yukarıdaki Şekil 3.3. Dijital öyküleme sürecinde resim ve fotoğraf düzenleme programlarının tanıtımı ve kullanımının yapıldığı 7. haftadan Paint 3D programının uygulanaşı gösteren bir görseli yansıtmaktadır.



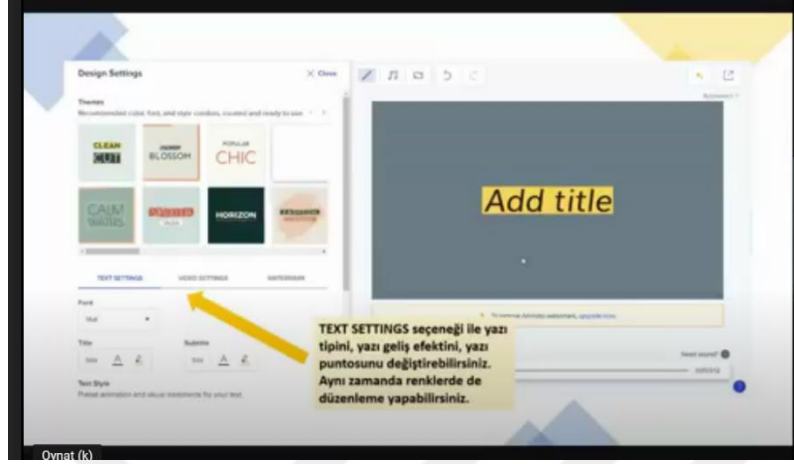
Şekil 3.4: 8.Hafta dersinden bir sunum örneği (Windows Live Movie Maker)

Yukarıdaki şekilde dijital öyküleme konulu eğitimin 8. haftasında video düzenleme programlarından biri olan Windows Live Movie Maker uygulamasının tanıtıldığı bir görüntüye yer verilmiştir.



Şekil 3.5: 9.Hafta dersinden bir sunum örneği (İmovie)

Şekil 3.5’ de video düzenleme programlarından İmovie uygulamasının tanıtıldığı ve kullanımının gösterildiği bir görüntüye yer verilmiştir. Bu içerik dijital öyküleme eğitiminin 9. haftasına aittir.



Şekil 3.6: 10.Hafta dersinden bir sunum örneği (Animoto)

Şekil 3.6’ da dijital öyküleme eğitiminin 10.haftasında Web 2.0 ortamında hazırlanabilecek video düzenleme programlarından biri olan Animoto uygulamasının tanıtıldığı ve kullanımının gösterildiği görüntü verilmiştir.

3.3.3. Uygulama Sonrası

10 Haftalık ders içeriklerinin sunulmasıyla dijital öyküleme eğitiminin tamamlanmasının ardından öğretmen adayları dijital öykü oluşturma sürecine girmişlerdir. Her bir öğretmen adayına 5-8. sınıf düzeylerinde birbirlerinden farklı olacak şekilde birer matematik kazanımı verilmiştir. Öğretmen adaylarına kendilerine verilen matematik kazanımının öğretimi kolaylaştıracak ve öğrenciler tarafından anlaşılmasını sağlayacak bir dijital öykü tasarlama görevi verilmiştir. Bunun için öğretmen adaylarına 4 haftalık süre verilerek bu süreçte onlardan dijital bir öyküyü oluşturabilmeleri için gerekli olan kendi kazanımlarına özgü öykü yazmaları ve öykü panolarını hazırlamaları istenmiş ve bunlardan faydalanarak dijital öykü oluşturmaları beklenmiştir. Dijital öykülerin bireysel olarak ve belirlenen ortaokul matematik öğretimi kazanımlarına uygun şekilde hazırlanması hususuna dikkat edilmesi vurgulanmıştır. Dijital öyküleri oluşturma süreçleri tamamlandıktan sonra öğretmen adaylarından bu süreçte yaşadıkları tecrübelerle yönelik yansıtıcı rapor yazmaları istenmiştir. İstedikleri uygulama ve programı kullanmakta özgür olan öğretmen adayları kazanımları öğretici şekilde sunacak dijital öyküleri oluşturduktan sonra öykülerini, öykü panolarını ve yansıtıcı raporlarını Word belgesi olarak ve dijital öykülerini video formatında Google Classroom ortamına yüklemişlerdir.

Öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerini tamamlamalarının ardından son görüşmeler yapılmıştır. Ön görüşmelerin yapıldığı 13 öğretmen adayı ile son görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Son görüşmelerde öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusundaki genel görüşleri, aldıkları eğitim sürecine ilişkin düşünceleri ve bu süreçte yaşadıkları tecrübelerle yönelik görüşleri incelenmiştir. Çoklu veri kaynakları ile araştırmanın verileri uygulama öncesi ve sonrası toplanmıştır. Son görüşmelerinin yapılmasının ardından veri toplama süreci tamamlanmıştır.

3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Nitel bir çalışmada amaç çeşitli veri toplama araçları ile derinlemesine bilgi sunmaktır. Bir durumu derinlemesine betimlemek için iki veya daha fazla veri toplama yöntemi kullanılması gerekmektedir (McMillan, 2004). Aynı zamanda çeşitli veri toplama araçlarının kullanılması nitel araştırma desenlerinde araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini artırma konusunda olumlu etki göstermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu araştırmaya katılan 52 matematik öğretmen adayı tarafından hazırlanan dijital öyküler, dijital öyküleri oluşturabilmek için yazılan öyküler ve hazırlanan öykü panoları, dijital öyküleme sürecine yönelik yansıtıcı raporlar ve çalışma grubundan seçilen 13 öğrenci ile yürütülen ön ve son yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla araştırmanın verileri toplanmıştır.

3.4.1. Öyküler, Öykü Panoları ve Dijital Öyküler

Öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma becerilerini incelemek amacıyla öğretmen adaylarından 10 haftalık dijital öyküleme eğitimi sonrasında kendileri için belirlenen matematik kazanımına uygun bir dijital öykü oluşturmaları istenmiştir. Dijital öyküyü oluşturabilmeleri için öncesinde öykü yazmaları ve öykü panoları oluşturmaları gerekmektedir. Öğretmen adaylarına bu dökümanları oluşturabilmeleri için 4 haftalık süre verilmiştir. Hazırlanacak dijital öykülerin bireysel hazırlanması ve kazanımın öğretimini sağlamaya uygun nitelikte olması gerekliliği vurgulanmıştır. Dijital öykü oluşturma becerilerini değerlendirme aşamasında kullanılmak üzere öğretmen adaylarının öykülerini ve öykü panolarını içeren Word belgeleri ile oluşturdukları dijital öyküleri yansıtan videolar toplanmıştır. Tüm bu dökümanlar ile öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturabilme becerilerini ortaya koymak hedeflenmiştir.

3.4.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formları

Öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusundaki görüşlerini derinlemesine incelemek ve ortaya koymak amacıyla ön ve son olmak üzere aynı öğretmen adayları ile iki ayrı yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler için çalışma grubu içerisinde 13 gönüllü öğrenci seçilmiştir. Görüşmeler her bir katılımcı ile birebir yapılmıştır. Ön görüşmeler öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusunda alacakları eğitim öncesinde gerçekleştirilmiştir. Ön görüşmelerde öğretmen adaylarının teknolojiye ve teknolojik araçlara yönelik ilgilerini belirlemek, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik görüşlerini almak, dijital öyküleme kavramına yönelik algılarını incelemek ve alacakları eğitim konusundaki düşüncelerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Ön görüşmeler yaklaşık 7-20 dakika arasında sürmüştür. Yapılan görüşmeler ses kayıt cihazı ile öğrencilerden izin alınarak kaydedilmiştir. Ön görüşme formu 3 uzman görüşü alınarak araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır ve 8 açık uçlu soru içermektedir. EK-1’ de ön-görüşme formuna yer verilmiştir. Aşağıda ön görüşme formundan örnek sorulara yer verilmiştir:

Teknolojiyi hangi sıklıkla kullanırsınız?

Öğretim faaliyetlerinde teknolojinin kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?

Eğitimde teknoloji kullanımını öğrenciler açısından nasıl değerlendirirsiniz?

Dijital öyküleme eğitimi sonrasında yapılan son görüşmelerde öğrencilerin dijital öyküleme konusundaki genel görüşleri ve aldıkları eğitim sürecine ilişkin düşünceleri incelenmiştir. Görüşmeler her bir katılımcı ile birebir yapılmıştır. Süreç içerisinde yaşadıklarını her yönden değerlendirmelerini sağlayacak açık uçlu sorular sorulmuştur. Ayrıca son görüşme soruları eğitim sonrasında öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik algılarının değişip değişmediğini ortaya koyacak sorular da içermektedir. Böylece sürecin öncesinde ve sonrasındaki düşünceler karşılaştırılabilmiştir. Son görüşme formu 11 açık uçlu sorudan meydana gelmektedir ve ön görüşme sorularında olduğu gibi 3 uzman görüşünden yararlanılmıştır. Yapılan görüşmeler öğrencilerden izin alınarak ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Son görüşmeler yaklaşık 10-20 dakika sürmüştür. EK-2’ de son görüşme formuna yer verilmiştir. Aşağıda son görüşme formundan örnek sorulara yer verilmiştir:

Dijital öyküleme konusunda aldığınız eğitim hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

Dijital öyküleme sürecinde karşılaştığınız zorluklar neler oldu?

-Bu zorlukları nasıl çözdünüz?

Dijital öykülemenin matematik eğitimde kullanımının avantaj ve dezavantajları nelerdir?

3.4.3. Yansıtıcı Raporlar

Yansıtıcı rapor öğretmen adaylarının dijital öyküleme konulu eğitim sürecinin başından kendi dijital öykü oluşturma deneyimlerinin sonuna kadar geçen süreyi değerlendirmeleri için istenmiştir. Bu değerlendirmelerde öğretmen adaylarının deneyimlerine, yaşadıkları zorluklara, keyif aldıkları aşamalara ve geliştirilmesini önerdikleri noktalara değinmeleri istenmiştir. Yansıtıcı raporlar sürecin sonunda Word belgesi olarak yazılı şekilde toplanmıştır. Yansıtıcı rapora EK-3’ de yer verilmiştir.

3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ

52 öğretmen adayı tarafından oluşturulan dijital öyküleri değerlendirmek amacıyla Sarıca ve Usluel (2016) tarafından hazırlanan “Eğitsel Bağlamda Dijital Hikâye Anlatımı Sürecini Değerlendirme Rubriği” kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının oluşturdukları öyküler, öykü panoları ve dijital öyküler bu rubrik kullanılarak her bir ölçüt bazında, ne derece bu ölçütleri sağladıkları detaylı bir şekilde verilerden örnekler sunularak analiz edilmiştir. Rubrik üç bölüm ve 30 ölçütten oluşmaktadır. Bu bölümler “hikâye”, “hikâye tahtası” ve “dijital hikâye” olarak belirlenmiştir. Hikâye bölümünde amaç, açıklık, dil ve dilbilgisi kullanımı, özgünlük, duygu/his, içtenlik/doğallık, duruluk/özlülük, akıcılık kategorileri bulunmaktadır. Hikâye tahtası bölümünde organizasyon, içerik, bütünlük ve akıcılık kategorileri yer almaktadır. Dijital hikâye bölümünde ise amaç, dil ve dilbilgisi kullanımı, açıklık, uzunluk, özgünlük, duygu/his, duruluk/özlülük, görsellerin/videoların uygunluğu, görsellerin/videoların etkililiği kategorileri vardır. Bu kategoriler 1, 2 ve 3 puan olacak şekilde alt kategorilere ayrılmıştır. “Hikaye” bölümündeki ölçütler öğretmen adayları tarafından oluşturulan öyküleri, “hikaye tahtası” bölümündeki ölçütler öykü panolarını ve “dijital hikaye” bölümündeki ölçütler dijital öyküleri değerlendirmek için kullanılmıştır. Video formatında toplanan dijital öyküler tekrar tekrar izlenmiş ve sahnelerin ekran görüntüleri alınarak analize ilişkin örnekler sunulmuştur.

Rubriğin geçerliliği için dijital öyküleme konusunda çalışan beş uzman ve ölçme değerlendirme alanında uzman iki kişinin görüşleri alınmış ve gelen dönütler doğrultusunda revize edilerek son hali verilmiştir. Rubriğin güvenilirliği için “ağırlıklandırılmış kappa” yöntemi kullanılmıştır. Bir devlet üniversitesinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü’nün üçüncü sınıf öğrencilerinin oluşturdukları 19 adet hikâye, hikâye tahtası ve dijital

hikâye iki bağımsız değerlendirici tarafından puanlanmıştır. Ardından ağırlıklandırılmış kappa katsayıları hesaplanmıştır. Kappa katsayısından elde edilen değerler “zayıf uyuma =< .20; kabul edilebilir uyuma= .20-.40; orta derecede uyuma= .40-.60; iyi uyuma= .60-.80; çok iyi uyuma= .80-1.00” olarak kabul edilmiştir. Yapılan güvenilirlik çalışması sonrası ölçütlere ilişkin ağırlıklı Kappa katsayılarının kodlayıcılar arasında iyi ve çok iyi uyuma gösterdiği görülmüştür.

Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerin ve yansıtıcı raporların analizi öncesinde ses kaydına alınan ön ve son görüşmeler bilgisayar ortamında Word programı aracılığıyla yazıya aktarılmıştır. Bu veriler araştırmacı tarafından görüşme sırasına uygun şekilde düzenlenmiş ve isimlendirilmiştir. Yansıtıcı raporlar ise Word dosyası şeklinde katılımcılardan toplanmış ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Böylece veriler analize uygun hale getirilmiştir. Ön ve son görüşmeler ile hazırladıkları yansıtıcı raporlara ilişkin veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Bu veriler, Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen “veri indirgeme”, “veri temsili” ve “sonuçların ortaya çıkarılması ve doğrulanması”ndan oluşan üç aşamalı nitel veri analiz prosedürü ile analiz edilmiştir. Veri indirgeme aşamasında araştırmacının amacı dikkate alınarak yazıya dökülmüş olan veriler düzenlenmiş, gruplandırılmış ve kullanılmayacak veriler ayrıştırılmıştır. Bu aşamada aynı zamanda veriler kodlanarak kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. İkinci aşama olan veri temsili aşamasında indirgenmiş veriler düzenlenmiş ve tablo ve şekiller kullanılarak ortaya çıkan ilişkiler incelenmiştir. Son aşama olan sonuçların ortaya çıkarılması ve doğrulanması aşamasında ise kodlamalar tekrar gözden geçirilip kodlar, kategoriler ve temalar arasındaki ilişkiler analiz edilmiş ve literatürle karşılaştırılmıştır. Ortaya çıkan ilişkilerin ve elde edilen sonuçların ne ölçüde veri setini temsil ettiği üzerinde durulmuştur. Güvenirliği sağlamak için veriler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmış ve aralarındaki uyum oranı %92 olarak hesaplanmıştır. Araştırma güvenirliliğinin hesaplanmasında Miles ve Huberman’ın (1994) önerdiği uyum yüzdesi formülü ($\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş birliği}}{\text{Görüş birliği} + \text{Görüş ayrılığı}}$) kullanılmıştır. Araştırmacılar, farklı şekilde ifade ettikleri kodları tartışarak fikir birliğine varmışlardır.

3.6. ARAŞTIRMACININ ROLÜ

Araştırmacı bu çalışmada dijital öyküleme konulu eğitim öncesinde literatür taraması yapmış ve konu ile ilgili ayrıntılı bilgi edinmeyi hedeflemiştir. Araştırmacı dijital öyküleme eğitimi sürecinin planlamasını yaparak ilgili ders içeriklerini hazırlamıştır. Araştırmacı ders

içeriklerini hazırlama sürecinde uzman görüşleri alarak doğru planlama yapmaya ve içerik oluşturmaya dikkat etmiştir.

Dijital öyküleme konulu eğitim sürecinde araştırmacı rehber pozisyonu olarak katılımcıları yönlendirmiştir. Ders içeriklerinin sunumları araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerini içselleştirmelerini ve ayrıntılı bilgi edinmelerini sağlamıştır. Ayrıca ön ve son görüşmeleri katılımcılar ile bire bir gerçekleştirmiş ve eğitim sonrasında öğretmen adaylarından gerekli dokümanları toplamıştır. Araştırmacı eğitim sürecinde katılımcılara yansız şekilde davranmıştır. Verilerin analizi sürecinde kişi isimleri araştırmacı tarafından göz ardı edilerek sadece verilere odaklanılmıştır.

3.7. GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK

Bilimsel araştırmaların kabul görmesi için belirli düzeyde geçerli ve güvenilir olması gereklidir. Geçerlik ve güvenilirlik herhangi bir araştırmanın kavramsal çerçevesinin oluşturulması, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve yorumlanması aşamalarındaki önemli kaygılardır (Merriam, 2013). Bu çalışmada nitel veri toplama araçları ile toplanan verilerin geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için iç geçerlik (inanırlık), dış geçerlik (transfer edilebilirlik) ve güvenilirlik (tutarlılık) ölçütlerinden faydalanılmıştır.

3.7.1. İç Geçerlik (inanırlık)

Nitel araştırmalarda iç geçerlik araştırma sonuçlarına ulaşırken izlenen sürecin çalışılan gerçekliği ortaya çıkarmadaki yeterliliğidir (Baltacı, 2019). Bu araştırmada iç geçerlik (inanırlık) için aşağıda belirtilen çalışmalar yapılmıştır.

- Veri toplamada çoklu yöntem kullanılmıştır.
- Yarı yapılandırılmış görüşme soruları okuyucuya sunulmuştur.
- Öğretmen adaylarının görüşlerinden ve hazırladıkları öykülerden doğrudan alıntılara ve öykü panoları ve dijital öykülere ilişkin ekran resimlerine çalışma içerisinde yer verilmiştir.
- Araştırma süreci için yeterli zaman ayrılmıştır
- Dijital öyküleme konulu eğitim sürecine ait dersler kayıt altına alınmış ve ders içerikleri başlangıçtan sona kadar elde tutulmuştur.

- Araştırma boyunca uzman görüşleri alınmıştır.
- Veri analizi sürecinde tüm aşamalar detaylı şekilde açıklanmış ve farklı bir araştırmacı tarafından kodlanmıştır.

3.7.2. Dış geçerlik (nakledilebilirlik)

Dış geçerlik çalışmanın ne kadar genellebilir olduğu ile ilgilidir. Nitel araştırmalarda genellebilirlik ancak dolaylı yorumlamalar ve benzetmeler ile yapılabilmektedir (Baltacı,2019). Araştırma sonuçlarının genellenebilmesi için araştırmacının okuyucuyu çalışmanın tüm aşamaları ile ilgili ayrıntılı şekilde bilgilendirmesi gerekmektedir (Creswell, 2013). Zengin ve yoğun tanımlamalar okuyucuların kendi durumları ile araştırılan ortamın birbirleri ile ne kadar örtüştüğünü ortaya koyarak karşılaştırma yapmayı kolaylaştırmaktadır (Merriam, 2013). Bu araştırmada dış geçerlik (transfer edilebilirlik) için aşağıda belirtilen çalışmalar yapılmıştır.

- Araştırmanın katılımcıları başka katılımcılarla karşılaştırma yapılabilecek düzeyde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.
- Uygulama süreci alt başlığında araştırma süreci detaylı şekilde açıklanmıştır.

3.7.3. Güvenirlik (tutarlılık)

Araştırma sonuçlarının tekrar edilebilirliği ile ilgili olan güvenirlik kavramı “Çalışma ikinci kez yürütülmüş olsa yine aynı sonuçlara ulaşılabilir mi?” sorusuna yanıt aramaktadır. Bir araştırmanın geçerli olabilmesi için öncelikle güvenilir olması gereklidir. Nitel araştırmalarda güvenirliliği sağlamak için kullanılan birçok teknik (üçgenleme, uzman incelemesi, denetleme tekniği vb.) vardır. Bu araştırmada güvenirlik (tutarlılık) için aşağıda belirtilen çalışmalar yapılmıştır.

- Araştırmanın yöntem bölümünde veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin nasıl analiz edildiğine dair detaylı bilgilere yer verilmiştir.
- Denetleme tekniği uygulanarak çalışmanın başından sonuna kadar yapılan her şey kayıt altında tutulmuştur.
- Verilerin yorumlanmasında kişisel önyargı ve eğilimlerden uzak durularak nesnel davranılmaya çalışılmıştır.

- Veriler elde edilirken kayıt cihazı kullanılarak veri kaybının önlenmesi sağlanmıştır.
- Çalışma kapsamında uzman görüşleri alınmıştır.



4. BULGULAR

Bu bölümde çalışma sürecinde elde edilen bulgulara yer verilecektir. Çalışmanın bulguları öyküler, öykü panoları, dijital öyküler, ön ve son görüşmeler ve yansıtıcı raporlardan elde edilen veriler ışığında ortaya koyulmuştur.

4.1. DİJİTAL ÖYKÜLEME SÜRECİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde öğretmen adaylarının dijital öyküleme eğitimi sonrasında oluşturdukları öykülere, dijital öykülere ve öykü panolarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.1.1. Öyküler

Öğretmen adayları dijital öyküleme sürecinin ilk adımında öykü oluşturmuşlardır. Öğretmen adaylarının her birine ortaokul matematik öğretim programı içerisinde yer alan kazanımlar dijital öyküleme eğitiminin 3. haftasında dağıtılmıştır. Dijital öykülerini oluşturabilmeleri için gerekli öyküleri hazırlarken kendilerine verilen kazanımı baz almışlardır. Kazanımların öğretilmesi, kazanımın tanıtılması, kazanımın pekiştirilmesi ve kazanımın günlük hayat ile ilişkisi öğretmen adaylarının öykü oluşturma süreçlerinde hedeflerini oluşturmuştur.

Öyküler değerlendirilirken Eğitsel Bağlamda Dijital Hikâye Anlatımı Sürecini Değerlendirme Rubriği (Sarica ve Usluel, 2016) temel alınmıştır. Rubrik yardımıyla öyküler amaç, açıklık, dil bilgisi, özgünlük, duygu his, içtenlik, duruluk, akıcılık başlıkları altında incelenmiştir.

Aşağıdaki tabloda öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykülerin değerlendirilmesinde kullanılan rubriğin ölçütlerine göre elde edilen ortalama puanlara yer verilmiştir.

Tablo 4.1: Öykü puan ortalamaları

Öğrenciler (n=52)	Amaç	Açıklık	Dil bilgisi	Özgünlük	Duygu, his	İçtenlik	Duruluk	Akıcılık
----------------------	------	---------	----------------	----------	---------------	----------	---------	----------

Puan ortalamaları	1.86	2.80	2.64	1.39	1.60	1.92	1.84	1.88
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Öğretmen adaylarının hazırlayacakları dijital öykülere yönelik öyküler rubrik yardımıyla puanlandırıldığında en düşük puan ortalamasının özgünlük alt başlığında, en yüksek puan ortalamasının ise açıklık alt başlığında olduğu görülmüştür. Amaç, içtenlik, duruluk ve akıcılık alt başlıklarında ise birbirine yakın puan ortalamaları elde edilmiştir. Aşağıda her bir ölçüt bazında, oluşturulan öykülerden örnekler verilerek öğretmen adaylarının ne derece bu ölçütleri sağlamada yeterli oldukları detaylandırılmıştır.

Amaç

Bu ölçütte öykünün bir amaç doğrultusunda yazılıp yazılmadığı incelenmiştir. Öyküde öykünün amacının net bir şekilde ifade edilmesi beklenmektedir. Bu amaç ele alınan matematiksel kazanımın öğretilmesi, pekiştirilmesi, tanıtılması ve günlük hayat ile ilişkisinin kurulması olabilir. Aynı zamanda öykülerin birçok yan amacı olabilmektedir. Yani temel bir hedefin yanında gelişen hedefler de öyküler içinde mevcuttur. Örneğin yardımlaşmak, sevgi, arkadaşlık, aile vb. Araştırmacıların puanlama sonucu elde ettikleri puan ortalaması amaç alt başlığı için 1.86 şeklindedir. Bu durum öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerde amacın kısmen anlaşıldığı anlamına gelmektedir.

Aşağıdaki tabloda amaç ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.2: Amaç ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
18	%35	1
22	%42	2
12	%23	3

1 puan öykünün bir amaç doğrultusunda yazılmadığını ve amacının net bir şekilde ifade edilmediğini göstermektedir. Yani öykünün amacı anlaşılmamaktadır. Öğretmen adaylarının öykülerinden yaklaşık %35'i amaç kapsamında 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA37 “Kerem Öğretmen’in Dersi” adlı öyküsünde Kerem isimli öğretmenin öğrencilere sorular

sorarak ders işlemlerini anlatmıştır. Fakat bu ders ile amacın ne olduğu ve verilen kazanımın ne içerdiği anlaşılmamaktadır. Dolayısıyla amaç kriteri açısından 1 olarak puanlandırılmıştır. 2 puan ise öykünün amacının net bir şekilde ifade edildiği fakat öykünün tamamen amaç doğrultusunda yazılmadığını göstermektedir. Yani amaç kısmen anlaşılmaktadır. Öğretmen adaylarının öykülerinden yaklaşık %42'si amaç kapsamında 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA16 “Cebirsel Meyveler” adlı öyküsünde Zeynep’in annesinin siparişlerini almak üzere manava gitmesini anlatmıştır. Zeynep’in annesi 2 kg domates ister ve kg fiyatını mutlaka öğrenmesi gerektiğini ifade eder. Burada amacının ne olduğu öykü içinde ifade edilmemiştir. Zeynep domatesin kg fiyatını öğrenmeyi unutmıştır ve yolda öğretmeni ile karşılaşır. Ona ne yapması gerektiğini sorar. Öğretmeni ise cebirsel denklem kurmasının yardımcı olabileceğini söyler. ÖA16 tarafından yazılan “Cebirsel Meyveler” öyküsünde amacın tüm öyküyü kapsamadığı görüldüğünden 2 şeklinde puanlandırılmıştır. 3 puan ise öykünün amacının net bir şekilde ifade edildiğini ve amacının kolayca anlaşıldığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının öykülerinden yaklaşık %23’ü amaç kapsamında 3 şeklinde puanlandırılmıştır. ÖA33’ün “Osman Amca ve Torunu Ayşe Doğru Orantı Sabitini Kullanarak Günlük Yaşam Problemi Çözüyor” adlı öyküsünde Osman Amca ve torunu Ayşe evlerinin bahçesine elma ağacı dikmişlerdir. Meyveler olgunlaştığında bunları komşularıyla evde yaşayan kişi sayısı ile doğru orantılı olmak koşuluyla paylaşmak istemişlerdir. Bu öyküde ele alınan bir problem ve bu problemin çözümü net bir şekilde ifade edilmiştir. Problemi çözerken ise nasıl bir yol izlendiği ve matematiksel konu olan “doğru orantı” dan nasıl yararlanıldığı açıkça gösterilmiştir. Dolayısıyla amaç kapsamında değerlendirildiğinde 3 olarak puanlandırılmıştır.

Öğretmen adaylarının yazdıkları öyküler amaç ölçütü kapsamında değerlendirildiğinde en çok 2 puan (%42) en az ise 3 puan (%23) aldıkları görülmüştür. Bu durumda öğretmen adayları tarafından öykülerin genel anlamda amacına kısmen uygun yazıldığı ve amacı yansıtmada eksikliklerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Açıklık

Rubriğin açıklık ölçütünde öyküde kullanılan sözcüklerin seçimi ve öykünün anlaşılabilirliği dikkate alınmıştır. Anlamı bilinmeyen sözcüklerin kullanılmamasına önem verilmiştir. Araştırmacıların değerlendirme sonucu elde ettikleri puan ortalaması açıklık alt başlığı için 2.80 şeklindedir. En yüksek puan ortalaması bu ölçüt kapsamında elde edilmiştir.

Bu durum öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerde kelime seçimlerine dikkat ettiğini, yabancı kelimeler seçmediğini ve öykülerinin anlaşılır olduğunu göstermiştir.

Aşağıdaki tabloda açıklık ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.3: Açıklık ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
-	-	1
10	%19	2
42	%81	3

Rubrikteki açıklık ölçütü için 1 puan öyküdeki sözcüklerin iyi seçilmediğini ve öykünün anlaşılmasının oldukça zor olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerde açıklık ölçütü için 1 puan alan öykü yoktur. 2 puan ise öyküde sözcüklerin seçimine çok dikkat edilmemiş ve bazı yerlerde anlamı bilinmeyen sözcükler kullanılmış olsa da genel olarak öykünün anlaşıldığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının öykülerinden yaklaşık %19'u açıklık kapsamında 2 şeklinde puanlandırılmıştır Örneğin ÖA47 adlı öğretmen adayı öyküsünde “kabataslak”, “özdeşlik”, “şive” gibi hitap ettiği öğrenci grubunun anlamakta zorlanacağı kelimeler kullanmıştır. Genel olarak öykünün anlatmak istediği anlaşılmış olsa da kelimelerin özenle seçilmemiş olması açıklık alt başlığı için 2 şeklinde puanlandırılmasına sebep olmuştur. Açıklık alt başlığı için 3 puan ise öyküde kullanılan sözcüklerin iyi seçildiğini ve öyküde anlatılmak istenilenin kolayca anlaşıldığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının yaklaşık %81'i 3 puan almıştır.

Açıklık ölçütü kapsamında öğretmen adayları tarafından oluşturulan öykülerin büyük bir kısmının anlaşılır olduğu görülmüştür. Ayrıca öykülerin genelinde de diğer ölçütlerle kıyaslandığında en yüksek puan ortalamasının açıklık ölçütünde olduğu dikkat çekmektedir. Öğretmen adaylarının öğrencilerin seviyesine uygun düzeyde ve anlaşılabilir öyküler yazma eğiliminde oldukları görülmüştür.

Dil ve Dilbilgisi Kullanımı

Rubriğin dil ve dil bilgisi kullanımı ölçütünde öykünün dil ve dil bilgisi kurallarıyla ilgili hatalar yapılıp yapılmadığı incelenmiştir. Yapılan dil ve dil bilgisi hatalarının anlatımı

zorlaştırdığı veya tam tersi dil ve dilbilgisi hatalarının olmadığı durumlarda anlatımın nasıl zenginleştiği görülmüştür. Araştırmacıların puanlama sonucu elde ettikleri puan ortalaması dil ve dilbilgisi alt başlığı için 2.64 şeklindedir. Bu durum öğretmen adaylarının çoğunun dil ve dilbilgisi kurallarına dikkat ettiğini fakat bazılarının hatalar yaptığını göstermektedir.

Aşağıdaki tabloda dil ve dilbilgisi ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.4: Dil ve Dilbilgisi ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
1	%2	1
16	%31	2
35	%67	3

Rubrikteki bu ölçüt için 1 puan öyküde dil ve dilbilgisi kuralları konusunda özensiz davranıldığını ve hataların öykünün anlatımını bozduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının öykülerinden sadece biri dil ve dilbilgisi kuralları kapsamında 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Bu da tüm öyküler içinde yaklaşık %2'sini oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarından ÖA4 öyküsünde “Kahramanımız” ve “Çevre kirliliği” gibi hataları öykü içerisinde sürekli yaparak anlatımı zorlaştırmıştır. 2 puan ise dil ve dilbilgisi kurallarıyla ilgili bazı temel hataların yapıldığını fakat bu hataların sürekli tekrarlanmadığını göstermektedir. Örneğin ÖA2 “Sevimli Pinokyo – Doğru Sözün Önemi” adlı öyküsünde “yapıcam”, “Kukla tahtadan yapılmıştı ana gülüyor eğleniyor” ve “İyilik perisi Pinokyonun yalan söylediğini anlamış” gibi yazım ve noktalama işareti hataları yapmıştır. Fakat bu hatalar öykünün tamamında geçerli olmamıştır. Rubrikte 3 puan ise dil ve dilbilgisi kurallarına tamamen uyulduğunu ve anlatımın zenginleştirildiğini göstermektedir. Örneğin ÖA10 “Gösteri Zamanı” adlı öyküsü tüm noktalama işaretlerine uygun ve kelime hataları olmayan bir öyküdür. Bu durum öykünün okunmasını kolaylaştırmış ve anlatımın zenginleşmesini sağlamıştır.

Öğretmen adaylarının öyküleri dil ve dil bilgisi kullanımı kapsamında değerlendirildiğinde yazdıkları öyküler en çok 3 şeklinde (%67) ve en az 1 şeklinde (%2) puanlandırılmıştır. Öykülerin genelinde dil ve dilbilgisi kurallarına dikkat edildiği görülmüştür.

Özgünlük

Rubriğin özgünlük ölçütünde yazılan öykülerin ne kadar özgün içeriğe sahip olduğu ele alınmış ve geliştirilen konu bağlamında alana katkı sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir. Araştırmacıların değerlendirme sonucu elde ettikleri puan ortalaması özgünlük alt başlığı için 1.39 şeklindedir. Yani öğretmen adaylarının yazdıkları öyküler daha çok var olan öyküler ile benzerlik göstermektedir. Yaratıcı fikirlerin ortaya konulamadığı ve alana özgünlük anlamında katkı sağlanamadığı görülmüştür.

Aşağıdaki tabloda özgünlük ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.5: Özgünlük ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
32	%62	1
20	%38	2
-	-	3

Rubrikteki özgünlük ölçütü için 1 puan öykünün var olan başka öykülerle benzerlik gösterdiğini, sıradan olduğunu ve alana yenilik anlamında katkı sağlamadığını göstermektedir. Yani öykü orijinal bir öykü değildir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerin yaklaşık %62’si özgünlük kapsamında 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA2 adlı öğrencinin “Sevimli Pinokyo – Doğru Sözü’nün Önemi” adlı öyküsü var olan bir öykü olan Pinokyo ile oldukça benzerlik göstermektedir. Karakterler orijinal değildir. Dolayısıyla özgünlük açısından 1 olarak puanlandırılmıştır. Rubrikteki özgünlük alt başlığı için 2 puan ise öykünün daha önce yazılmış başka hikayelerden kısmen farklı ele alındığını ve geliştirilen konu bağlamında kısmen katkı sağladığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerin yaklaşık %20’si özgünlük kapsamında 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA19 yazdığı “Erva ve Dedesi” öyküsünde Erva isimli karakterin dedesinin bahçesine domates ve salatalık fidesi ekeceği alanı hesaplamasını anlatır. Buna benzer yani bahçenin alanını hesaplayan öyküler diğer öğretmen adaylarının oluşturduğu öyküler ile benzerlik göstermektedir. Fakat bazı noktalarda aralarında farklılık da bulunmaktadır. Erva üçgen şeklinde olan bahçenin alanını hesaplamak için önce paralelkenar şekline tamamlayarak onun alanını ölçer. Ardından ikiye böler. Bilinen öykülerden farklılaştığı fakat çok özgün değere de sahip olmadığı için ÖA19 yazdığı “Erva ve Dedesi” öyküsü 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Özgünlük alt başlığı için 3 puan ise öykünün önceden yazılmış başka öykülerden tamamen farklı bir biçimde ele alındığını, alışılmışın

dışında, farklı, yaratıcı, yeni ve alana katkı sağlayan bir öykü olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden hiçbiri özgünlük alt başlığı için 3 puan şeklinde puanlandırılmamıştır.

Öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde yazdıkları öyküler özgünlük kapsamında incelendiğinde yazdıkları öykülerin özgünlükten uzak ve mevcut öykülerin tekrarı şeklinde olduğu görülmüştür.

Duygu/His

Rubriğin duygu/his ölçütünde öyküde duygu ve düşüncelerin ne kadar etkili, gerçekçi biçimde yazıldığı ve dinleyen üzerinde duygusal bağlamda etki bırakıp bırakmadığı incelenmiştir. Araştırmacıların değerlendirme sonucu elde ettikleri puan ortalaması duygu/his alt başlığı için 1.60 şeklindedir. Bu durum öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerde duygu ve hislerin kısmen yansıtıldığı anlamına gelmektedir.

Aşağıdaki tabloda duygu/his ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.6: Duygu/His ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
24	%46	1
23	%44	2
5	%10	3

Rubrikteki duygu/his alt başlığı için 1 puan duygu ve düşüncelerin etkili, gerçekçi biçimde yansıtılmadığını ve dinleyenin iç dünyasında etki uyandırmadığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %46'sı duygu/his açısından 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA50 “Kaldırım Taşları ve Pisagor” adlı öyküsünde sadece bir olayı ele almış ve karakterlerin yaşadığı duygu değişimlerinden hiç bahsetmemiştir. Bu sebeple de öykünün dinleyici de duygusal bir etki oluşturmamasını engellemiştir ve duygu/his açısından 1 olarak puanlandırılmıştır. Duygu/his alt başlığı için 2 puan ise duygu ve düşünceler etkili, gerçekçi biçimde yansıtıldığını fakat öykünün dinleyen üzerinde duygusal bağlamda kısmen etki bıraktığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %44’ü duygu/his açısından 2 şeklinde puanlandırılmıştır. ÖA25 “Sen yeter ki iste” öyküsünde yer alan “Uff, bu nasıl olabilir. Böyle bir hata nasıl yapılabilir”, “Ne olsun kardeşim Mustafa’ya canım

sıkılıyor” ve “Hasan kızmış bir şekilde: Kalk artık!” ifadeleri ile öyküdeki karakterlerin duygu ve hislerini gerçekçi biçimde yansıttığı görülmüştür. Fakat “Sen yeter ki iste” öyküsü okuyucu üzerinde kısmen etki bırakmaktadır, öykü sonunda dinleyici de çok yoğun duygusal bir etki uyandırmamaktadır. Duygu/his alt başlığı için 3 puan öyküde duygu ve düşüncelerin etkili, gerçekçi biçimde yansıtıldığı, dinleyicinin iç dünyasında yoğun bir izlenim uyandırdığı ve duygusal anlamda etki bıraktığı anlamına gelmektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %10’u duygu/his açısından 3 puan almıştır. Bunlardan ÖA34 tarafından yazılan “Koşu Yarışı: Kardeşlerin Heyecanı” adlı öyküde iki kardeş arasında geçen olay duygusal anlamda etkileyici cümleler ile anlatılmıştır ve öykünün sonu duygusal açıdan dinleyicide etki bırakmıştır. Örneğin öyküde geçen aşağıdaki diyalogda Ece ve Mert karakterleri arasındaki konuşmanın duygusal etkileri net bir şekilde yansıtılmaktadır.

“Ece: Bugün benim yüzümden yarışı bıraktığın için çok üzgünüm Mert.

Mert: O yarış seninle birlikte eğlenceliydi Ece. Sen olmadan benim için bir önemi yoktu.

Ece: Canım kardeşim benim iyi ki varsın.

O sırada muhabir verdiği haberde Ece’nin dikkatini bir şeyler çeker.

Ece: Peki mert muhabirin söylediklerinde sen de bir şeyi fark ettin mi? Koştuğumuz mesafeleri kesirler ile ifade etti. Tıpkı öğretmenimizin derste yaptığı gibi. Aslında ben dörtte bir koşarak en geride kalan oldum, İpek ise onda sekiz koşarak bizim çok önümüzde yarışa veda etmiş oldu.

Mert, hatırlayamadığı için kardeşinin sorusuna cevap veremez. Ece güler,

Ece: Anlaşıldı öğretmenimizin anlattıklarını bir ara birlikte tekrar etsek iyi olacak galiba.

Kardeşler gülererek birbirlerine sarılırlar.”

ÖA34 tarafından yazılan “Koşu Yarışı: Kardeşlerin Heyecanı” adlı öyküde yukarıda verilen diyaloglarda da görüldüğü gibi duygusal etkilerin gözlenmesi nedeniyle duygu/his alt başlığı için 3 puan olarak değerlendirilmiştir.

Öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde yazdıkları öyküler duygu/his kapsamında incelendiğinde en çok 1 (%46) ve en az 3 (%10) 3 puan aldıkları görülmüştür. Bu durum öğretmen adaylarının öykülerinde duyguları/ hisleri etkin bir şekilde yansıtmakta ve öyküyü bu anlamda daha yoğun bir hale dönüştürmekte zorlandıklarını göstermektedir.

İçtenlik/ Doğallık

Rubriğin içtenlik/ doğallık ölçütü kapsamında öykünün samimi bir şekilde yazılıp yazılmadığı ve inandırıcılığı incelenmiştir. Araştırmacıların değerlendirme sonucu elde ettikleri puan ortalaması içtenlik/doğallık alt başlığı için 1.92 şeklindedir. Yani bu durum öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerin samimi ve içten yazıldığı fakat bazı bölümlerinde inandırıcılığın olmadığı anlamına gelmektedir.

Aşağıdaki tabloda içtenlik/ doğallık ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.7: İçtenlik/Doğallık ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
11	%21	1
33	%64	2
8	%8	3

Rubrikteki içtenlik/ doğallık ölçütü için 1 puan öykünün samimi bir şekilde yazılmadığını ve inandırıcılığının çok zayıf olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %21'i içtenlik/doğallık açısından 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA13 tarafından yazılan “İkiz Kardeşlerin Birbirine Olan Güveni” adlı öyküde baba karakteri çocuklarına ondalık sayılar konusu ile ilgili 3 soruluk bir test yapacağını ve hepsini bilirlerse istedikleri bir ödülü kazanacaklarını söyler. Çocuklardan biri bilgisayar diğeri de bisiklet ister. Bu durumun inandırıcılığı yoktur çünkü ödüller çok büyüktür. Ayrıca ifadeler incelendiğinde samimiyet açısından zayıf oldukları görülmüştür. Dolayısıyla bu öykü içtenlik/doğallık” açısından 1 şeklinde puanlandırılmıştır. İçtenlik/ doğallık alt başlığı için 2 puan ise öykünün bazı bölümleri samimi olsa da bazı bölümlerinde inandırıcılığın olmadığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %63'ü içtenlik/doğallık açısından 2 şeklinde puanlandırılmıştır. ÖA52 tarafından yazılan “İşlem Önceliğinin Önemi” adlı öyküde 4 arkadaşın başından geçenler samimi bir dil ile ele alınmıştır. Fakat bir labirentin içinden çıkmaları için çözmeleri gereken sorunun “ $12 + 54 \div 6 - 4$ ” olması öykünün inandırıcılığını azaltmıştır. Çünkü soru hitap ettiği yaş seviyesi için oldukça kolaydır. Dolayısıyla bu öykü içtenlik/doğallık için 2 puan şeklinde değerlendirilmiştir. İçtenlik/ doğallık ölçütü için 3 puan ise öykünün samimi yazıldığını ve inandırıcı olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %15'i içtenlik/doğallık açısından 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA21 yazdığı “Zehra'nın Eskiye Uçurtması” öyküsünde

olay örgüsü inandırıcıdır. Bir abla ve kardeşin uçurtmayı tamir edip uçurmaları anlatılmıştır. Ayrıca karakterlerin ifadeleri oldukça samimidir. Bu öyküden alınan bir diyalog aşağıda verilmiştir:

“Zehra: Ablacım uçurtmam okulda öğrenmiş olduğum geometrik şekillere benzemiyor mu?”

Rabia: Evet kardeşim haklısın benziyor. Peki o zaman sana bir soru. Bunları kaplarken okulda öğrendiğin hangi bilgilerden faydalanabiliriz?

Zehra: Şurada gördüğüm şekil paralelkenara benziyor ablacım. Onun alanını hesaplamayı okulda öğretmenim öğretmişti. Taban kenarının uzunluğu ile yüksekliğini çarparak alanını bulabiliriz.

Rabia: Aferin kardeşim.”

Öyküde yer alan diyalogda matematik ile ilişkisi ve iki kardeşin samimi konuşması yer almıştır. Dolayısıyla bu öykü içtenlik/doğallık alt başlığı için 3 şeklinde puanlandırılmıştır.

Öğretmen adayların dijital öyküleme sürecinde yazdıkları öyküler içtenlik/doğallık kapsamında incelendiğinde öyküleri en çok 2 (%64) ve en az 3 (%15) şeklinde puanlandırılmışlardır. Öğretmen adaylarının oluşturdukları öykülerin içtenliği ve doğallık yakalamada kısmen başarılı olduğu, diyalogların akışında okuyucuya samimi gelmeyen cümlelerin yer aldığı ve istenilen etkiyi yaratma açısından öykülerin zayıf kurgulandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Duruluk/Özlülük

Rubriğin duruluk/özlülük ölçütünde öykünün uzunluğu ve ne kadar detay içerdiği incelenmiştir. Araştırmacıların değerlendirme sonucu elde ettikleri puan ortalaması duruluk/özlülük alt başlığı için 1.84 şeklindedir. Yani öğretmen adaylarının yazdıkları öyküler bazı kısımlarında fazla detay içerirken, bu öykülerin bazı kısımlarında hiç detay bulunmamaktadır.

Aşağıdaki tabloda duruluk/özlülük ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.8: Duruluk/Özlülük ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
12	%23	1
36	%69	2
4	%8	3

Rubrikteki duruluk/özlülük ölçütü için 1 puan öykünün ya gereksiz yere çok uzun olduğunu ya da çok kısa ve çok az detay içerdiğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %23'ü duruluk/özlülük açısından 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA38 öyküsünde karakterlere ve bir olay örgüsüne yer vermemiştir. Ayrıca öyküsüne bir isim de vermemiştir. Giriş, gelişme ve sonuç bölümleri öykü içerisinde yoktur. Öykü hiçbir detay içermediği ve çok kısa olduğu için 1 puan olarak değerlendirilmiştir. Bu öykü içerisinde bir alıntı şu şekildedir: “Dedemizin daire şeklinde olan bahçesini ekiyoruz. Öncelikle dairemizi 10’a bölüyoruz Her bölmemize farklı meyve sebzeler ekeceğiz. Bahçemizin alanını hesaplamak için ne yapmalıyız”. Rubrikteki duruluk/özlülük alt başlığı için 2 puan ise öykünün bazı bölümlerinin fazla detay içerdiğini fakat bazı bölümlerinin ise hiç detay içermediğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %69'u duruluk/özlülük açısından 2 şeklinde puanlandırılmıştır. ÖA51 “Harçlığını Biriktir İstedğini Alabil” adlı öyküsü genel olarak yeterli uzunluktadır. Fakat bazı kısımlar için detaylara yer verilmemiştir. Öykünün ana karakteri olan Boran'ın top almak için harçlığını biriktirmesi gerekmektedir ve bunun için arkadaşlarından yardım alır. Fakat öykünün sonuç kısmında Boran ve arkadaşlarının topu nasıl aldıkları ve sonrasında ne yaptıklarından bahsedilmemiştir. Bu sebeple “Harçlığını Biriktir İstedğini Alabil” öyküsü duruluk/özlülük alt başlığı için 2 puan şeklinde değerlendirilmiştir. Rubrikteki duruluk/özlülük kapsamında 3 puan ise öyküde doğru miktarda detay olduğunu ve öykünün ideal uzunlukta olduğunu ifade etmektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %8'i duruluk/özlülük açısından 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA19 adlı öğrencinin “Erva ile Dedesi” adlı öyküsü ideal uzunluğa sahiptir. Gereksiz detaylara girmemiştir ve karakterlerin konuşmaları uzun değildir. Öyküde Erva dedesinin karşılaştığı bir problemi çözmek konusunda ona yardımcı olmuştur ve problem çözümünde derste öğrendiği bilgilerden yararlanmıştır. Örneğin “*Dedeciğim bu iki alanı birleştiren bir paralelkenar elde ederiz. Paralelkenarın alanını bulmayı biliyorum. Paralelkenarı ikiye bölersek her bir yerin alanını bulmuş oluruz*” ifadesi ile problemi nasıl çözeceğini kısa fakat ideal şekilde ifade etmiştir. Anlatılmak istenilen öz cümlelerle ifade edildiğinden “Erva ile Dedesi” adlı öykü duruluk/özlülük için 3 puan olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmacıların değerlendirmeleri sonucunda öğretmen adaylarının öyküleri duruluk/özlülük açısından en fazla 2 (%69) en az ise 3 (%8) almıştır. Öykünün içermesi gereken bilgi, duygu, durum ve olay açısından bütüncül olarak öz bir kurguya dayalı öyküler sunmada öğretmen adaylarının eksikliklerinin olduğu görülmektedir. Sonuçlar, öğretmen

adaylarının çok fazla detay vererek öykünün amacından uzaklaşabildiklerini ya da öykü için gerekli giriş, gelişme ve sonuç bölümlerini yansıtmada yetersiz kalarak öz kavramını oluşturamadıklarını göstermektedir.

Akıcılık

Rubriğin akıcılık ölçütünde öykünün doğru sırada yazılıp yazılmadığı, tutarlı ve sürekli olup olmadığı, öyküdeki ifadeler arası geçişlerde ahenk ve uyumun sağlanıp sağlanmadığı incelenmiştir. Araştırmacıların değerlendirme sonucu elde ettikleri puan ortalaması akıcılık alt başlığı için 1.88 şeklindedir. Yani öğretmen adaylarının yazdıkları öyküler kısmen doğru sırada ve tutarlıdır. Uyum içerisinde yazılmış olsa da daha sürükleyici yazılabileceği görülmüştür.

Aşağıdaki tabloda akıcılık ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.9: Akıcılık ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
8	%15	1
42	%81	2
2	%4	3

Rubrikteki akıcılık ölçütü için 1 puan öykünün doğru sırada, tutarlı, sürükleyici, anlaşılabilir yazılmadığını ve öyküdeki ifadeler arası geçişlerin ahenk ve uyum içerisinde olmadığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %15'i akıcılık açısından 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA47 tarafından yazılan öyküde Ensar adlı öğrencinin okula gidip matematik dersini işleme anlatılmıştır. ÖA47 yazdığı öyküye bir isim vermemiştir. Bu öyküde paragraflar arası olay akışı iyi aktarılmamıştır. Öyküdeki ana karakter olan Ensar'ın sınıfına yeni gelen bir öğretmen ve işlediği matematik dersi anlatılmıştır. Öğretmenin kullandığı “*Tam kare özdeşliğinin, iki kare özdeşliğinden farkı; ortada birinci dereceden bir bilinmeyen de olması. İki kare özdeşliğinde ikinci dereceden ve sabit terim varken; tam karede ikinci derece, birinci derece ve sabit vardır*” ve “*Şimdi bu ifadeye geldik. Aslında önceki anlattığım iki kare ve tam kare özdeşliklerinin formülü budur. Hadi bunu ele alalım. Sabit terim çarpanlara ayrılır, x’ler de öyle. Bunları çapraz çarpıp topladığımızda ortadaki sayıyı veriyorsa çarpanlarına doğru ayırmışız demektir*” şeklindeki ifadelerde akış

açısından tutarsızlık olduğu ve anlaşılabilir olmadığı dikkat çekmiştir. Birbirini takip etmeyen sahneler dinleyicinin gözünde canlanmıştır. Dolayısıyla bu öykü 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Akıcılık alt başlığı için 2 puan ise öykünün kısmen doğru sırada, tutarlı ve uyum içinde olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %81'i akıcılık açısından 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA14 “Çikolata Hayali” adlı öyküsünde olay örgüsünü tutarlı biçimde ele almış olsa da olay içerisinde karakterlerin ifadeleri içinde güçlü ifadeler görülmemiştir. Örneğin öykünün bir karakteri olan Şeyma Hanım'ın “*Bugün ne yemek yapsam acaba? Her gün aynı şeyi düşünmekten sıkıldım. Hmm hafta sonu çocuklar evde en iyisi pizza yapayım. Çocukların gönlü olsun. Aaa kızım daha yatağını toplamadın mı? Hemen topla odanı da bakkala git. Bugün size pizza yapacağım. Sucuk, domates ve biber almanı istiyorum*” ifadesinde akıcılığı güçlendirecek ifadelerin olmadığı görülmüştür. Bu sebeple “Çikolata Hayali” adlı öykü akıcılık alt başlığı için 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Akıcılık alt başlığı için 3 puan öyküde çok güçlü ifadelerin yer aldığını, bu ifadelerin ahenk ve uyum içinde olduğunu, tutarlı, sürükleyici ve kolay anlaşılabilir biçimde yazıldığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden yaklaşık %4'ü akıcılık açısından 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adayları tarafından yazılan öykülerden sadece iki öğretmen adayının (ÖA33 ve ÖA34) yazdığı öykü akıcılık için 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Çünkü öğretmen adaylarının yazdıkları “Osman Amca ve Torunu Ayşe Doğru Orantı Sabitini Kullanarak Günlük Yaşam Problemi Çözüyor” ve “Elif'in Matematik Serüveni” öykülerindeki olayların akışı ve ifadelerdeki tutarlılıklar bu öykülerin 3 puan almalarını sağlamıştır. Örneğin ÖA33'ün öyküsünde Osman Amca ve torunu Ayşe'nin bahçelerindeki meyveleri komşularına dağıtmak için matematikteki doğru orantı kurma işlemlerinden nasıl yararlandıkları doğru bir sırada ve birbiriyle tutarlı bir şekilde anlatılmıştır. Problemin çözüm süreci problemi anlama, çözüm stratejisi belirleme ve çözme sırasına uygun şekilde öykü içerisinde aktarılmıştır.

Araştırmacıların değerlendirmeleri sonucunda öğretmen adaylarının öykülerinin akıcılık açısından en fazla 2 (%81) ve en az 3 (%3,84) şeklinde puanlandırıldığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının öykülerinde akıcılığı sağlamada kısmen başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreci kapsamında oluşturdukları öykülerin değerlendirilmesi sonucunda en çok puan ortalamasının “Açıklık” alt başlığında en az puan ortalamasının ise “Özgünlük” alt başlığında olduğu görülmüştür. Diğer alt başlıklar da ise puan ortalamalarının birbirine yakın oldukları dikkat çekmektedir. Tüm alt başlıkların ortalama

puanın ise 1.99 şeklinde olduğu görülmüştür. Bu değer öğretmen adaylarının öykü hazırlama becerilerinin orta düzeyde olduğunu, bu ölçütleri sağlayan iyi bir öykü oluşturmada kısmen başarılı olduklarını ve eksikliklerinin olduğunu göstermektedir.

4.1.2. Öykü Panoları

Öykü panosu dijital öyküyü oluşturan her bir öge ve teknik için haritanın oluşturulduğu taslaktır. Resim, video veya müzik gibi öğelerin hangi cümlelerle öykünün hangi kısmında eşleşeceği bu adımda belirlenmektedir. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde oluşturdukları öykü panoları Eğitsel Bağlamda Dijital Hikâye Anlatımı Sürecini Değerlendirme Rubriğinin (Sarica ve Usluel, 2016) öykü panolarına yönelik bölümündeki ölçütlerden yararlanılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucu öğretmen adaylarının rubriğin 4 alt başlığı olan organizasyon, içerik, bütünlük ve akıcılık için elde ettikleri puan ortalamalarına Tablo'da yer verilmiştir.

Tablo 4.10: Öykü Panosu Puan Ortalamaları

	Organizasyon	İçerik	Bütünlük	Akıcılık
Puan ortalamaları	2.63	2.5	2.44	2.21

Öykü panoları rubrikte yer alan 4 ölçüte göre incelendiğinde öğretmen adaylarının elde ettikleri puan ortalamalarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmüştür. En yüksek ortalama organizasyon alt başlığına aitken en düşük ortalama akıcılık alt başlığında görülmüştür.

Organizasyon

Organizasyon alt başlığında öykü panosunda bulunması gereken öğelerin amaca uygunluğu, birbirini destekleyip desteklemediği ve bağlantılı şekilde düzenlenip düzenlenmediği incelenmiştir. Öykü panosunda yer alması gereken öğeler sahne numarası, başlık, öykü metni, görsel, ses, müzik, video bilgileridir. Öğretmen adaylarının öykü panoları rubriğe göre değerlendirildiğinde organizasyon için 2.63 ortalama sahip oldukları görülmüştür.

Aşağıdaki tabloda organizasyon ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.11: Organizasyon ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
4	%8	1
11	%21	2
37	%71	3

Rubrikte organizasyon için 1 puan; öykü panosunda yer alması gereken öğelerin amaca uygun, birbirini destekleyen ve bağlantılı olacak şekilde düzenlenmediğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 4'ü (%8) organizasyon alt başlığı için 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin öğretmen adaylarından ÖA1 öykü panosu içerisinde 3 sahneyi aynı pano üzerinde göstermiş, öykü metninin tamamına yer vermemiş ve bağlantılı şekilde düzenleme yapmamıştır. Ayrıca ÖA1'in dijital öykü içeriği ile ilgili herhangi bir açıklama yapmadığı ve kullandığı müziğin ismine yer vermediği görülmüştür. Dolayısıyla ÖA1' in öykü panosu organizasyon için puanı 1 olarak değerlendirilmiştir. Aşağıdaki şekilde ÖA1' in öykü panosuna ait görsele yer verilmiştir.

ÖYKÜ PANOSU ŞABLONU

Sahne No:1,2,3

Kullanılacak Görsel/Video

Anlatım/ Diyalog: (Öyküdeki hangi bölüm? Bu bölümdeki öykü cümleleri yukarıdaki görselle eşleşmelidir.) Merhaba Ali..Nasılın sana bir sorum var.Çeyrek ekmek ve yarım çubuk sosise ne kadarlık olduğunu biliyor musun?
Merhaba Ahmet..İyiim hiç bilgim yok, şimdi bende merak etdim doğrusu.Hadi gel robot amcaya soralım.Böylelikle robot amcanın yanına giderler.
- Bekle Robot amca, bu tür kesirlere sıradan deniyorsa, olağanüstü kesirler de var mı? - çocuklar şaşırdı.

Medya(Ses-müzik...):
Seslendiren/ler: [Redacted]

Arka fon müziği: 63 61 79 F5 f06d 39 f9f 45 b3 69 f1 78 99 a8 93 8 d85 81 c1 d01 .mp3

Ek Açıklama (varsa):

Şekil 4.1: ÖA1'in öykü panosuna ait görüntü

Yukarıdaki şekilde öğretmen adayının 3 sahneyi aynı panoya yerleştirdiği, öyküyü anlatmak için sadece bu 3 sahneyi kullandığı, öykü metnine, kullanılacak ses ve müziklere yönelik detay sunmadığı dolayısı ile öykü panosunu organize etmede zayıf olduğu görülmektedir.

Rubrikte organizasyon için 2 puan öykü panosunda yer alması gereken öğelerin bazı bölümlerde amaca uygun, birbirini destekleyen ve bağlantılı olacak şekilde düzenlendiği fakat bazı bölümlerde ise düzenlemelerin göz ardı edildiğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 11'i (%21) organizasyon alt başlığı için 2 şekilde puanlandırılmıştır. Örneğin öğretmen adaylarından ÖA7 hazırladığı öykü panosunda eksik içeriklere yer vermiştir. Her ne kadar sahneler doğru sırada düzenlenmiş olsa da öykü ile ilgili detaylı bilgiler öykü panosunda yer almamıştır. Yani ÖA7' nin öykü panosu organizasyon ölçütü için 2 puan olarak değerlendirilmiştir. Aşağıdaki şekilde ÖA7' nin öykü panosuna ait görsele yer verilmiştir.

ÖYKÜ PANOSU ŞABLONU

Sahne No: 4
Kullanılacak Görsel/Video: 
Anlatım/ Diyalog: (Öyküdeki hangi bölüm? Bu bölümdeki öykü cümleleri yukarıdaki görselle eşleşmelidir.) Akşam karanlığı artık çökmüştü. Kitap okumak da bir hayli uykularını getirmişti. Kitaptan sonra gaz lambasını kapatıp güzel bir uyku çektiler.
Medya(Ses-müzik...): Healing waters Seslendiren/ler: Arka fon müziği: Healing waters Ek Açıklama (varsa):

Şekil 4.2: ÖA7' nin öykü panosuna ait görüntü

Yukarıdaki şekilde öğretmen adayı tarafından öykü panosunda seslendiren kişinin isminin yazılmadığı ve sahneye ait ek açıklamalar ile detaylı bilgiye yer verilmediği görülmektedir.

Rubrikte organizasyon için 3 puan öykü panosunda bulunması gereken öğelerin amaca uygun, birbirini destekleyen ve bağlantılı şekilde düzenlendiğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 37'si (%71) organizasyon alt başlığı için 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin öğretmen adaylarından ÖA34 öykü panosunda yer alması gereken tüm öğeleri düzenli şekilde oluşturmuş ve öykü panosunda öykünün daha iyi anlaşılmasını sağlayacak gerekli açıklamalara yer vermiştir. Bununla birlikte sahnelerin bağlantılı şekilde düzenlendiği görülmüştür. Dolayısıyla ÖA34' ün öykü panosu organizasyon için puanı 3 olacak şekilde değerlendirilmiştir. Aşağıdaki şekilde ÖA34' ün öykü panosuna ait görsellere yer verilmiştir.

ÖYKÜ PANOSU ŞABLONU	ÖYKÜ PANOSU ŞABLONU
Sahne No: 4 Kullanılacak Görsel/Video:  Anlatım/ Diyalog: (Öyküdeki hangi bölüm? Bu bölümdeki öykü cümleleri yukarıdaki görselle eşleşmelidir.) YER: SOKAK ANLATICI: Mert kendinden emin bir şekilde yarışa başlar, zorlansa da bu mücadeleyi bırakmayacaktır. Medya(Ses-müzik...): anlatıcı ses kaydı Seslendiren/ler: Anlatıcı: F. [REDACTED] Arka fon müziği: Behind Enemy Lines Ek Açıklama (varsa): Mert, yarışın içerisinde ve koşuyor. Yakın Çekim.	Sahne No: 5 Kullanılacak Görsel/Video:  Anlatım/ Diyalog: (Öyküdeki hangi bölüm? Bu bölümdeki öykü cümleleri yukarıdaki görselle eşleşmelidir.) YER: SOKAK ANLATICI: Ece de aynı şekilde koşmaya devam eder. Medya(Ses-müzik...): anlatıcı ses kaydı Seslendiren/ler: Anlatıcı: F. [REDACTED] Arka fon müziği: Behind Enemy Lines Ek Açıklama (varsa): Ece, yarışta koşuyor. Yakın Çekim

Şekil 4.3: ÖA34' ün öykü panosuna ait ekran görüntüsü

Şekil 4.3' de yer alan öğretmen adayının öykü panosu incelendiğinde sahnelerle ilgili yer bilgisine yer verdiğini ve ek açıklamalarla sahnelerin bağlantılı şekilde ortaya koyulduğu görülmektedir.

İçerik

İçerik alt başlığında dijital öyküde kullanılacak tüm içeriklerle ilgili bilgilere her bir sahnede yer verilip verilmediği incelenmiştir. Dijital öyküde kullanılacak içerikler öykü metni, görsel, ses, müzik ve videodur. Öğretmen adaylarının oluşturdukları öykü panoları incelendiğinde içerik alt başlığı için elde ettikleri puan ortalamasının 2.5 olduğu görülmüştür.

Aşağıdaki tabloda içerik ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.12: İçerik ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
5	%10	1
16	%30	2
31	%60	3

Rubrikte içerik alt başlığı için 1 puan dijital öyküde kullanılacak içeriklerle ilgili her bir sahnede bilgi verilmesi konusunda özensiz davranıldığını ve eksiklerin olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 5'i (%10) içerik alt başlığı için 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA8 öykü panosunda öykü metnine yer vermemiştir. Ayrıca seslendirenin ismi de verilmemiştir. Dolayısıyla öykü panosu içerik alt başlığı için 1 şeklinde puanlandırılmıştır.

ÖYKÜ PANOSU ŞABLONU

Sahne No:4
Kullanılacak Görsel/Video:

Anlatım/ Diyalog: (Öyküdeki hangi bölüm? Bu bölümdeki öykü cümleleri yukarıdaki görselle eşleşmelidir.) Ceren'in el temizliğine dikkat çektiği sahne.
Medya(Ses-müzik...): Seslendiren/ler: Ben Arka fon müziği: Happy music Ek Açıklama (varsa):

Şekil 4.4: ÖA8' in öykü panosuna ait görüntü

Yukarıdaki şekilde öğretmen adayının öykü panosunda öykü metninin yer almadığı ve seslendirenin isminin yazılmadığı dikkat çekmektedir.

Rubrikte içerik alt başlığı için 2 puan ise dijital öyküde kullanılacak içeriklerle ilgili bilgilere bazı sahnelerde yer verildiği bazılarında ise eksiklerin olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 16'sı (%31) içerik alt başlığı için 2 şeklinde puanlandırılmıştır. ÖA36'nın öykü panosunda öykü metni, görseller, müzik ve video hakkında eksiksiz bilgi verse de ses isimlerinde eksikler görülmüştür. Yani öykü panosunda görülen eksikler ÖA36 öğretmen adayının hazırladığı öykü panosunun içerik açısından 2 şekilde puanlandırılmasına neden olmuştur.

Rubrikte içerik alt başlığı için 3 puan ise dijital öyküde kullanılacak içeriklerle ilgili bilgilere her sahnede eksiksiz yer verildiğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 31'i (%59) içerik alt başlığı için 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA41 dijital öyküsünün tüm içeriklerini içeren bir öykü panosu hazırlamıştır. ÖA41 öykü panosunda seslendiren kişilerin isimleri dahil olmak üzere müzik isimleri, öykü metni, görseller, videolar konusunda özenli davranmış ve eksiksiz bilgiler vermiştir. Dolayısıyla ÖA41'in öykü panosu içerik bakımından 3 puan şeklinde değerlendirilmiştir.

Bütünlük

Bütünlük alt başlığında dijital öyküde kullanılacak tüm içeriklerin her bir sahnede uyum içinde ve tutarlı olup olmadığı incelenmiştir. Bütünlük alt başlığında dijital öykülemelerde kullanılan öykü metninin, görsellerin, seslerin, müziklerin ve videoların birbirini tamamlar nitelikte olması beklenmektedir. Öğretmen adaylarının oluşturdukları öykü panoları incelendiğinde bütünlük alt başlığı için elde ettikleri puan ortalamasının 2.44 olduğu görülmüştür.

Aşağıdaki tabloda bütünlük ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.13: Bütünlük ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
4	%8	1
21	%40	2

27	%52	3
----	-----	---

Rubrikte bütünlük alt başlığı için 1 puan dijital öykülemde kullanılan tüm içeriklerin her bir sahnede ve sahne arasında birbiriyle uyumlu, tutarlı ve birbirini tamamlar nitelikte olmadığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 4’ü (%8) bütünlük alt başlığı için 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Bu öğretmen adaylarının öykü panolarının 1 şeklinde puanlandırılmasındaki ana sebep öykülerinin kendi içerisinde tutarlı olmamalarıdır. Örneğin ÖA37’ nin “Kerem Öğretmenin Dersi” isimli öyküsünde yer alan karakterlerin arasında geçen diyaloglar öykü metni ve öykünün amacı ile tutarlılık göstermemektedir.

Rubrikteki bütünlük alt başlığı için 2 puan dijital öykülemde kullanılan tüm içeriklerin bazı sahnelerde uyumlu ve tutarlı olmadığını ya da birbirini tamamlamayan, eksik içeriklerin bulunduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 21’i (%48) bütünlük alt başlığı için 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA8 öykü panosu şablonunda görselin yer aldığı kısımda öykü metnine yer vermesi gereken bölümlerde öykü metni yerine sahneleri açıklamıştır. Örneğin “Ceren’in özet geçerek ödevini tekrar anlattığı, yerdeki kirliliğe dikkat çektiği sahne”, “Ceren’in ellerini yıkadıktan sonra mutfığa geldiği, yemek yediği ve yemek için annesine teşekkür ettiği sahne” ve “Ceren’in marketten eve dönerken yağmura yakalandığı sahne”. “Bu sahnede sokak hayvanları için çok üzülüğünü de belirtiyor” şeklindeki ifadeler öykü metni yerine yer alan ifadelerdir. Bu ifadeler sahneleri anlatmış olsa da arada birbirini tamamlamayan öğelerin olduğu ve öykü metninin eksik olduğu görülmüştür. Dolayısıyla ÖA8 tarafından hazırlanan öykü rubrikteki bütünlük alt başlığı açısından 2 puan olarak değerlendirilmiştir.

Rubrikteki bütünlük alt başlığı için 3 puan dijital öykülemde kullanılan tüm içeriklerin her bir sahnede ve sahneler arasında birbirleri ile uyum içinde, tutarlı ve birbirini tamamlar nitelikte olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 27’si (%52) bütünlük alt başlığı için 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA12 öğretmen adayı öykü panosunu oluştururken dijital öyküde yer alması gereken tüm öğeleri tutarlı şekilde öykü panosuna yerleştirmiştir. Ayrıca sahne aralarındaki görseller, müzik ve ses ile ilgili bilgiler de vererek öykünün birbirini nasıl tamamladığını ortaya koymuştur. Dolayısıyla ÖA12’ nin öyküsü rubrikteki bütünlük alt başlığı için 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Aşağıda yer alan görselde ÖA12’ nin öykü panosuna ait görüntüye yer verilmiştir.

Sahne No:3
Kullanılacak Görsel/Vide 
Anlatım/ Diyalog: Ela: Bu ödev bana baştan sıkıcı gelmişti. Ela: Ben kitap okurken çok sıkılıyorum ve uykum geliyor. Bu kitabı da okumak istemiyorum. Elvina: Bu kitabı benim bir arkadaşım okumuştü ve çok beğendiğini söylemişti. Ben de okumak istiyordum ama fırsat bulamamıştım. Ben okurken eğleneceğimizi düşünüyorum.
Medya(Ses-müzik...): Ses 5-6-7-8 Seslendiren/ler: [Redacted] Arka fon müziği: [Redacted]
Ek Açıklama (varsa): Ela: Bu ödev bana baştan sıkıcı gelmişti. kısmı beyaz arka fonda

Şekil 4.5: ÖA12' nin öykü panosuna ait görüntü

Yukarıdaki şekilde öğretmen adayının dijital öyküde yer alan öğeleri öykü panosuna uygun şekilde yerleştirdiği görülmektedir.

Akıcılık

Akıcılık alt başlığında öykü panosunda yer alan sahnelerin doğru sırada ve sürükleyici olup olmadığı incelenmiştir. Öğretmen adaylarının oluşturdukları öykü panoları incelendiğinde bütünlük alt başlığı için elde ettikleri puan ortalamasının 2.21 olduğu görülmüştür.

Aşağıdaki tabloda bütünlük ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.14: Akıcılık ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
7	%13	1
27	%52	2
18	%35	3

Rubrikte akıcılık alt başlığı için 1 puan öykü panosunda yer alan sahnelerin doğru sırada ve sürükleyici olmadığını göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 7'si (%13) açıklık alt başlığı için 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA24' ün hazırladığı öykü panosunda sahneler arası geçişlerde hiçbir merak uyandırmadığı görülmüştür. Ayrıca öykünün akışına uygun bir öykü panosu oluşturulmamıştır. Bunun nedeni ÖA24' ün öyküsünde yer alan olayların birbirinden kopuk olmasıdır. Olayların akışı tutarlı olmadığı için öykü panosunda da sahne akışları uygun değildir. Dolayısıyla akıcılık alt başlığı için öyküsü 1 şeklinde değerlendirilmiştir.

Rubrikte akıcılık alt başlığı için 2 puan öykü panosundaki sahneler arası geçişlerin kısmen doğru sırada ve sürükleyici olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 27'si (%52) açıklık alt başlığı için 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin S.H. öykü panosunu öyküsünün olay akışına uygun hazırlamış olsa da sahneler arası geçişlerin sürükleyici olmadığı görüldüğü için akıcılık alt başlığı için 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Sahneler arası geçişlerin sürükleyici olmadığı sahneler arası öykü metinlerinden anlaşılmaktadır. ÖA50' nin öykü panosundaki Sahne-11' de "Ali ve arkadaşları eşyalarını toparlayarak okuldan ayrılmaya başlarlar" ve Sahne-12' de "Ali okuldan eve dönerken parkta bir yol görmüştür ve şaşırmıştır. Bu yolun şekli dik üçgende Pisagor bağıntısına benzemektedir" öykü metni yer almaktadır. Ardışık bu iki sahne arasındaki öykü metni incelendiğinde diyalog ve betimleme eksikleri görülmüştür. Dolayısıyla bu öykü panosu akıcılık alt başlığı için 2 şeklinde puanlandırılmıştır.

Rubrikte akıcılık alt başlığı için 3 puan öykü panosundaki sahneler arası geçişlerin doğru sırada ve sürükleyici olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykü panolarından 18'i (%35) açıklık alt başlığı için 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Örneğin ÖA42 öykü panosunda sahneler arası geçişleri çok iyi yansıtmış ve sahneleri öyküdeki olay akışına uygun sıralamıştır. Bu durum öykü panosunda yer alan sahnelerin sırası ile incelenmesi halinde dijital öykünün tamamının etkili şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla akıcılık alt başlığında 3 şeklinde değerlendirilmiştir.

Öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykü panoları incelendiğinde en yüksek puan ortalaması 2.63 ile organizasyon alt başlığında; en düşük puan ortalaması ise 2.21 ile akıcılık alt başlığında görülmüştür. Öykü panosunun değerlendirilmesine ait 4 ölçütteki puan ortalamaları birbirine yakın değerlerdedir. Öykü panolarının genel puan ortalaması 2.44

şeklindedir. Bu durum öğretmen adaylarının öykü panosu hazırlama aşamasında ve sahnelerin düzenlenmesinde hata yapmaktan kaçındıklarını ve genel kurallara dikkat etmeye çalıştıklarını fakat öykülerini tasarlama aşamasındaki eksikliklerinin öykü panolarındaki akıcılığı, içeriği sunma şeklini, bütünlüğü ve organizasyonu etkilediğini göstermektedir. Öyküsünü iyi tasarlayamayan öğretmen adaylarının öykü panolarında metin, görsel, ses, müzik gibi öğeler arasındaki ilişkileri tutarlı, uygun akışta, bütüncül bir şekilde yansıtmakta sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Dolayısıyla, oluşturulan öyküler ile öykü panolarının yapısı birbirini etkilemektedir. En genel anlamda, öğretmen adaylarının öykü panoları oluşturma becerilerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir.

4.1.3. Dijital Öyküler

Öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öyküler Eğitsel Bağlamda Dijital Hikâye Anlatımı Sürecini Değerlendirme Rubriğinin (Sarica ve Usluel, 2016) dijital öykü bölümünün ölçütleri çerçevesinde incelenmiştir. Öğretmen adayları dijital öyküleme süreçlerinde oluşturdukları öyküleri çeşitli dijital platformlar aracılığıyla görsel ve işitsel hale getirmişlerdir. Bu aşamada öğretmen adaylarının kullandıkları uygulamayı seçme konusu kendi tercihlerine bırakılmıştır.

Rubrik dijital öyküleri 18 başlık altında incelemiştir. Bunlar; amaç, dil ve dil bilgisi kullanımı, açıklık, uzunluk, özgünlük, duygu/his, duruluk/özlülük, görsellerin ve videoların uygunluğu, görsellerin ve videoların etkililiği, sesin uygunluğu, ses hızı, ses kalitesi, müziğin uygunluğu, müzik hızı, müzik ve ses yüksekliği uygunluğu, bütünlük, akıcılık, telif hakkıdır.

Aşağıdaki tabloda öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykülerin değerlendirilmesinde kullanılan rubriğin alt başlıklarına göre elde edilen ortalama puanlara yer verilmiştir.

Tablo 4.15: Dijital öykü puan ortalamaları

Başlıklar	Puan Ortalaması (n=52)
Amaç	2.10
Dil ve Dil Bilgisi Kullanımı	2.5
Açıklık	2.58
Uzunluk	2.04
Özgünlük	1.54
Duygu/His	1.56
Duruluk/Özlülük	1.94

Görsellerin ve Videoların Uygunluğu	2
Görsellerin ve Videoların Etkililiği	1.80
Sesin Uygunluğu	2.06
Ses Hızı	2.23
Ses Kalitesi	2.41
Müziğin Uygunluğu	2.41
Müzik Hızı	2.36
Müzik ve Ses Yüksekliği Uygunluğu	2.21
Bütünlük	2.15
Akıcılık	2.04
Telif Hakkı	2.02
Genel Ortalama Puan	2.11

Dijital öyküler rubrik çerçevesinde değerlendirildiğinde en yüksek ortalamaya sahip alt başlığın açıklık, en düşük ortalamaya sahip alt başlığın ise özgünlük olduğu görülmüştür. Yukarıdaki tablo öğretmen adaylarının özellikle dijital öyküleme sürecinde öykülerinde özgünlüğü sağlamada, duyguları etkili bir şekilde yansıtmada, öyküyü amacından saptıracak detaylardan kurtarıp öz bir şekilde aktarmada, görselleri iyi kullanarak dijital öyküyü ortaya koyacak etkili videolar hazırlamada zorlandıklarını göstermektedir. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının dijital öyküyü ideal uzunlukta hazırlamada, akıcı bir dijital öykü oluşturmada, videolarda öykü ile dijital öykü öğeleri arasında bütünlüğü sağlamada, amacı hissedilen dijital öyküler tasarlamada, uygun ses ve görselleri belirlemede ve telif hakkı ile ilgili bilgileri kullanmada eksikleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının ses hızı, yüksekliği ve kalitesi, müzik uygunluğu, hızı ve kalitesi gibi dijital adımları gerçekleştirme becerilerine yönelik ortalamalarının diğer ölçütlere kıyasla daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, öğretmen adaylarının dijital öykülerde dil ve dilbilgisi kullanımı ile öyküyü açık bir şekilde ifade etmeye dikkat ettikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma becerilerine yönelik genel ortalama puanı 2.11 şeklinde bulunmuştur. Bu durum öğretmen adayların dijital öykü hazırlama becerilerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Amaç

Aşağıdaki tabloda amaç ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.16: Amaç ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
13	%25	1
23	%44	2
16	%31	3

Amaç başlığında dijital öykünün amacının dijital öykü içerisinde net bir şekilde ifade edilip edilmediği ve dijital öykünün bu amaç doğrultusunda kurgulanıp kurgulanmadığı incelenmiştir. Dijital öykülerde amaç net bir şekilde ifade edilmediyse ve amaç doğrultusunda kurgulanmadıysa 1, amaç net bir şekilde ifade edilmiş fakat amaç kısmen anlaşılabilir ise 2 ve amaç net bir şekilde ifade edilerek kolayca anlaşılabilir ise 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının dijital öykülerinin amaç alt başlığındaki puan ortalaması 2.10 şeklinde olmuştur. Rubrikteki öykülerin değerlendirilmesinde yer alan amaç ölçütünden elde edilen ortalama ile dijital öykülerin değerlendirilmesinde yer alan amaç ölçütünden elde edilen ortalama karşılaştırıldığında dijital öykülerden daha yüksek ortalama elde edildiği görülmüştür. Bunun sebebinin dijital öykülerde yer alan zengin görsel ve işitsel içeriklerin öykülerin amaçlarını ortaya koymasını kolaylaştırması olduğu düşünülmektedir. Öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital öykülerde amaç net bir şekilde ifade edilmiştir. Fakat amaç kısmen anlaşılmaktadır. Dijital öykülerin çoğu amacı doğrultusunda kurgulanmamıştır. Örneğin ÖA8' in “Karton Evler” adlı dijital öyküsündeki karakter olan Ceren'in okulda öğrendiği bir konu üzerine aklına sokak hayvanları için ev kurma fikri gelir. Öykünün amacı Ceren karakterinin dikdörtgenler prizmasını günlük hayat ile nasıl ilişkilendirdiğini ortaya koymaktır. Fakat dijital öykünün bazı kısımlarında amacından uzaklaşarak çevre temizliği gibi bazı konularda dikkat çekmeye çalıştığı görülmüştür.

Dil ve Dil Bilgisi Kullanımı

Aşağıdaki tabloda dil ve dil bilgisi kullanımı ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.17: Dil ve dil bilgisi ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
1	%2	1
25	%48	2

26	%50	3
----	-----	---

Dil ve dil bilgisi kullanımı başlığında dijital öykünün dil ve dil bilgisi kurallarına uyup uymadığına bakılmıştır. Bu kurallara uyulup uyulmadığına dijital öykünün ses ögesinde ve dijital öykü içerisinde yer alan alt yazılarda bakılmıştır. Dijital öykülerde dil ve dilbilgisi kurallarına uyulmadıysa 1, bazı hatalar yapıldıysa fakat sürekli tekrar edilmediyse 2 ve uyulduysa 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Bu başlık için 2.5 puan ortalamasını elde eden öğretmen adaylarının çoğu hata yapmaktan kaçınmıştır ve yapılan hatalar da sürekli olarak tekrar edilmemiştir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öyküler dil ve dil bilgisi kullanımı açısından değerlendirildiğinde dijital öykülemeye kıyasla (yaklaşık %1’lik fark) daha yüksek ortalamaya sahiptir. Bunun nedeni öğretmen adaylarının öyküleri yazarken dil ve dil bilgisi kurallarına daha fazla dikkat ederken dijital öykülerde söylemlerinde dil ve dil bilgisi kurallarına o kadar dikkat etmemesi ya da kelimeleri günlük dile dönüştürerek kullanma olabilir. Genel olarak, öğretmen adayları dijital öykülerin seslendirilmesinde ve dijital öykü içerisinde yer alan metinlerde dil bilgisi kurallarına uyma konusunda dikkatli olmuşlardır. Fakat bazı hatalar da gözlemlenmiştir. Örneğin ÖA24 öğretmen adayının dijital öyküsünün bir sahnesinde yer alan diyalogda yazım ve noktalama yanlışları görülmüştür. Aşağıdaki şekil-4.6’da bu sahneye yer verilmiştir.



Şekil 4.6: ÖA24’ ün dijital öyküsüne ait bir sahne

Yukarıdaki şekilde öğretmen adayının noktalama işaretleri kullanmadığı ve kelimelerin yazımında hata yaptığı görülmektedir. “Ahmet göster bakım hangi soruydu arkadaşım” cümlesinde bakayım kelimesinin günlük dile göre kısaltılmasına yönelik bir söylem ifadesi kullanılmıştır. Bu hata kelimenin günlük hayattaki kullanımı yansıtmaktadır.

Açıklık

Aşağıdaki tabloda açıklık ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.18: Açıklık ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
1	%2	1
19	%37	2
32	%61	3

Açıklık alt başlığında dijital öykülerde kullanılan içeriklerin (öykü, görsel, ses, müzik, video, vb.) anlaşılır olup olmadığı ve dijital öykünün anlatılmak isteneni kolayca aktarıp aktarmadığı incelenmiştir. Dijital öykülerde içerikler anlaşılır değilse 1, bazı bölümler anlaşılır değilse 2, anlaşılması güç hiçbir içerik yoksa 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının açıklık alt başlığındaki puan ortalaması 2.58 şeklindedir. Bu puan ortalaması öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden açıklık ölçütüne göre elde ettikleri puan ortalamasından daha düşüktür. Bu durumun sebebi öykülerde sadece öyküyü oluşturan sözcükler incelenirken dijital öykülerde tüm içeriklerin anlaşılabilirliğinin incelenmesi olabilir. Dijital öykülerde seçilen içeriklerde hata yapılma olasılığının daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykülerde anlatılmak istenilen anlaşılırdır. Fakat bazı bölümlerde içeriklerin seçimine dikkat edilmediği ve içeriklerin anlaşılır olmadığı görülmüştür. Örneğin ÖA52 tarafından hazırlanan “İşlem Önceliğinin Önemi” adlı dijital öyküde yer alan aşağıdaki görsel sahnenin seçimine dikkat edilmediği göstermektedir.



Şekil 4.7: ÖA52’ nin Dijital Öyküsüne ait bir sahne

Yukarıdaki şekilde ÖA52 öğretmen adayının kullandığı görselin oldukça karanlık olduğu görülmektedir. Bu sebeple görselde yer alan şekilde ne anlatılmak istendiği anlaşılmamaktadır. Bu durum dijital öykünün açıklığını düşürmektedir.

Uzunluk

Aşağıdaki tabloda uzunluk kullanımı ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.19: Uzunluk ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
13	%25	1
23	%44	2
16	%31	3

Uzunluk alt başlığında dijital öykünün süresinin ideal olup olmadığı incelenmiştir. Çok uzun veya çok kısa dijital öyküler 1 şeklinde, dijital öykülemenin süresinin kısmen ideal olduğu ve izleyiciyi bazı bölümlerde sıkkan durumlarda 2 şeklinde ve ideal süreye sahip, izleyiciyi sıkmayan dijital öyküler 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykülerin uzunluk alt başlığı için puan ortalamaları 2.04 şeklindedir. Öğretmen adayları dijital öyküler hazırlarken zamanlamaya kısmen dikkat etmişlerdir. Öğretmen adaylarının dijital öyküleri arasında en kısa öykü 1 dakika 16 saniye ve en uzun öykü ise 10 dakika 39

saniyedir. Öğretmen adaylarının dijital öykülerinin ortalama süresi ise 5 dakika 45 saniye olarak hesaplanmıştır.

Özgünlük

Aşağıdaki tabloda özgünlük ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.20: Özgünlük ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
30	%58	1
16	%31	2
6	%11	3

Özgünlük alt başlığında dijital öykülemelerde kullanılan içeriklerin ne kadar farklı ele alındığı, diğer dijital öykülerle ne kadar benzerlik gösterdiği ve konu bağlamında alana katkı sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir. Dijital öyküler yaratıcı değil ise 1, kısmen yeni ve yaratıcı ise 2 ve yaratıcı olduğunda 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öykülerin özgünlük alt başlığı için puan ortalamaları 1.54 şeklindedir. Bu puan ortalaması öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerden amaç ölçütüne göre elde ettikleri puan ortalamasından daha yüksektir. Bu durumun sebebinin öykülerde sadece öykü metninin özgünlüğü incelenirken dijital öykülerde kullanılan tüm içeriklerin özgünlüğünün incelenmesidir. Öğretmen adaylarının dijital öykülerin ses, müzik ve görsel içeriklerin seçiminde öykü metnine kıyasla daha özgün oldukları düşünülmektedir. Fakat yine de öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykülerin başka dijital öykülerle benzerlik göstererek yaratıcı olmadığı puan ortalamasından anlaşılmaktadır. Ayrıca geliştirilen konu bağlamında da katkı sağlamadıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının dijital öykülerinin daha çok 1 şeklinde puanlanmasının nedeni karakterlerin seçiminde özgün olmamaları ve öykü içeriklerinde birbirlerine benzerliklerin görülmesidir. Örneğin ÖA23 dijital öyküsünde Bugs Bunny karakterine ÖA21 ise keloğlan karakterine yer vermiş ve bu öğretmen adayları karakter seçiminde özgünlüğe dikkat etmemişlerdir.



Şekil 4.8: ÖA23 ve ÖA21 öğretmen adaylarının dijital öykülerinden birer sahne

Yukarıdaki şekilde iki öğretmen adayının dijital öykülerinde herkesçe bilinen iki karaktere yer verdikleri görülmektedir. Bu durum dijital öykünün özgünlüğünü azaltmaktadır. Var olan öykülerle benzerlik gösteren bu dijital öyküler özgünlük kriteri açısından zayıftır.

Duygu/His

Aşağıdaki tabloda duygu/his ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.21: Duygu/his ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
29	%56	1
15	%29	2
8	%15	3

Duygu/His alt başlığında dijital öykülemde kullanılan içeriklerle birlikte dijital öykülemdeki duygu ve düşüncelerin etkili, gerçekçi biçimde yansıtılıp yansıtılmadığı incelenmiştir. Dijital öyküler duygu ve düşünceleri etkili şekilde yansıtamamış ise 1, kısmen yansıtabilmesi ise 2 ve yansıtabilmiş ise 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Duygu/His alt başlığında dijital öykünün izleyici üzerinde duygusal anlamda etki bırakması ve izleyicinin iç dünyasında yoğun bir izlenim uyandırması beklenmektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykülerin duygu/his alt başlığı için puan ortalamaları 1.56 şeklindedir. Yani öğretmen adaylarının dijital öykülerinde duygu ve düşünceler etkili biçimde yansıtılmamıştır. Bu bulguya paralel şekilde öğretmen adaylarının yazdıkları öykülerde de duygu ve düşünceler etkili şekilde ortaya konulamamıştır ve öyküler de duygu/his ölçütüne göre dijital öykülerden elde edilen puan ortalamasına çok yakın ortalamaya sahiptir. Dijital öyküler genel anlamda izleyicinin iç

dünyasında etkili bir izlenim uyandırmamaktadır. Duygusal anlamda etkiler görülmemektedir. Örneğin aşağıdaki şekilde duygu/his ölçütüne göre zayıf olarak değerlendirilmiş bir dijital öyküye ait bir sahneye yer verilmiştir.



Şekil 4.9: ÖA38 öğretmen adayının dijital öyküsüne ait bir sahne

Yukarıdaki şekilde izleyicide duygu/his uyandıracak bir görsele yer verilmediği görülmektedir. Bu dijital öykü boyunca sadece daire şeklinde verilen bir bahçenin alanının nasıl hesaplanacağından bahsedilmiştir. Karakterler gösterilmemiştir. Dijital öykü boyunca yukarıdaki şekilde yer alan sahnelerin benzerleri devam etmiştir. Dolayısıyla bir olay çerçevesinde ilerlemeyen bu dijital öykü izleyici üzerinde duygusal anlamda his uyandırmamıştır.

Duruluk/Özlülük

Aşağıdaki tabloda duruluk/özlülük ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.22: Duruluk/özlülük ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
16	%31	1
23	%44	2
13	%25	3

Duruluk/Özlülük alt başlığında dijital öykülerin kullanılan içeriklerle birlikte ne kadar detay içerdiği incelenmiştir. Eğer doğru miktarda detay içeriyorsa 3 puan, bazı bölümlerde fazla detay verirken bazı bölümlerde hiç detay yoksa 2 puan, doğru miktarda detay içermeyip ya çok uzun ya çok kısa olursa 1 puan şeklinde değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının dijital öyküleri duruluk/özlülük alt başlığı için 1.94 puan ortalamasına sahiptir. Bu durum dijital öykülerin bazı bölümlerinde fazla detay içerirken bazı bölümlerinde hiç detayın olmadığını göstermektedir. Öğretmen adayları genel olarak karakterler ile bilgilere oldukça az yer vermiş fakat öykünün gelişme bölümlerindeki olaylara fazla detaylı değinmişlerdir. Örneğin ÖA9 öğretmen adayı “Bilge’nin Problemi” adlı dijital öyküsünde Bilge karakterinin karşılaştığı bir sorunu çözerken matematiksel işlemlerden nasıl yararlandığını detaylıca aktarmıştır. Fakat dijital öykünün en başından itibaren sadece probleme odaklanılmış ve dijital öykü içerisinde karakter ile ilgili bilgilere yer verilmemiştir

Görsellerin ve Videoların Uygunluğu

Aşağıdaki tabloda görsellerin ve videoların uygunluğu ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.23: Görsellerin ve videoların uygunluğu ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
10	%19	1
32	%62	2
10	%19	3

Bu alt başlığında görsellerin ve videoların öykü metni ile eşleşip eşleşmediği ve hedef kitleye uygun olarak kullanıp kullanılmadığı incelenmiştir. Dijital öykülerde görseller ve videolar öykü metni ile eşleşmediği durumlarda 1, bazı durumlarda eşleşmiyorsa 2, dijital öykü boyunca görseller ve videolar öykü metni ile eşleşiyorsa 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının görsellerin ve videoların uygunluğu alt başlığı için elde ettikleri puan ortalaması 2 şeklindedir. Yani öğretmen adaylarının dijital öykülerinde görsel ve videoların öykü metni ile eşleşmediği bölümlerin olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının tek bir görsel altına öykü metninin eşleşmeyen kısımlarını dahil etmeleri dijital öykülerindeki görsel ve videoların uygunluğunu bozmuştur. Örneğin ÖA7’ nin dijital öyküsünden bir sahne olan Şekil 4.10’ daki görsel o sahnedeki “Geri dönerken arkadaşlardan biri ufak bir taşla takılarak yere

düştü. Neyse ki herhangi bir şeyi yoktu. Diğer arkadaşları hemen yardım ettiler” metni ile eşleşmemektedir.



Şekil 4.10: ÖA7’ nin dijital öyküsüne ait bir sahne

Yukarıdaki şekil incelendiğinde sahnede bir kamp alanı olduğu görülmektedir. Karakterlere sahnede yer verilmemiştir fakat bu sahnenin geçtiği öykü metninde karakterlerden birinin düştüğü ve diğerlerinin yardım ettiği yazmaktadır. Burada görselin öykü metni ile eşleşmediği görülmektedir.

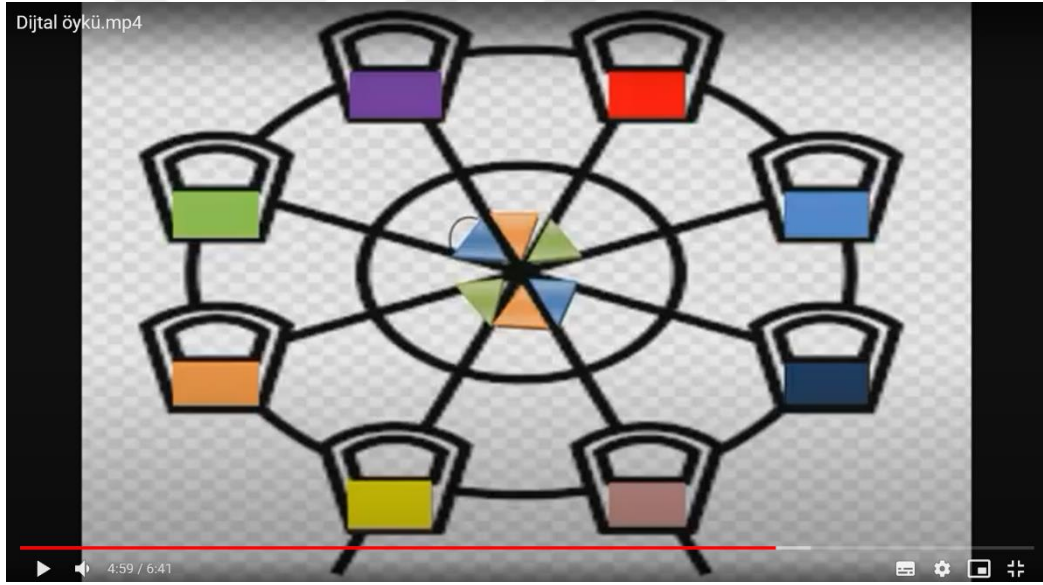
Görsellerin ve Videoların Etkililiği

Aşağıdaki tabloda görsellerin ve videoların etkililiği ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.24: Görsellerin ve videoların etkililiği ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
17	%33	1
28	%54	2
7	%13	3

Görsellerin ve videoların etkililiği alt başlığında dijital öykülemde kullanılan görsellerin ve/veya videoların ne kadar kaliteli ne kadar ilgi çekici ve ne kadar farklı atmosfer oluşturduğu incelenmiştir. Ayrıca dijital öyküde kullanılan görsel ve/veya videoların izleyicide duygusal etkiler uyandırması beklenmektedir. Dijital öyküler görseller ve videolar kaliteli ve ilgi çekici olmayıp izleyicide duygusal etki bırakmıyorsa 1, kısmen ilgi çekici ve kaliteli ise 2, hem kaliteli hem ilgi çekici olup dijital öyküde farklı bir atmosfer oluşturulmuş ise 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının görsellerin ve videoların etkililiği alt başlığı için elde ettikleri puan ortalaması 1.80 şeklindedir. Bu puan, öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykülerde görselleri ve videoları etkili kullanmada ortalamanın biraz altında performans gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Dijital öykülerde kısmen kaliteli içeriklere yer verilse de bazı bölümlerde farklı bir atmosfer gözlemlenmemiştir. Dijital öykülerdeki görseller ve videolar kısmen dikkat çekicidir. Örneğin aşağıda yer alan Şekil 4.11’ de ÖA36’ nın dijital öyküsünde yer alan görüntünün kalitesi iyi değildir ve ilgi çekici özelliğini kaybetmiştir.



Şekil 4.11: ÖA36’ nın dijital öyküsüne ait bir görüntü

Yukarıdaki şekilde yer alan dönmedolap görüntüsü üzerinden açılar gösterilmek istenmiştir. Fakat görselin kalitesi iyi değildir. Açılardan iki tanesi gösterilmemiştir ve açılar uygun şekilde belirtilmemiştir. Görselin arka planı da görselin ilgi çekiciliğini azaltmaktadır.

Bunun aksine Şekil 4.12’deki ÖA40’ nın dijital öyküsüne ait görsel dijital öykü içerisine farklı bir atmosfer sağlamakta ve dikkat çekmektedir.



Şekil 4.12: ÖA40' ın dijital öyküsüne ait bir görüntü

Yukarıdaki şekilde öğretmen adayı tarafından hazırlanan dijital öyküye ait bir sahneye yer verilmiştir. Bu sahnede yer alan uzay görüntüsü oldukça ilginçtir. Aynı zamanda görüntünün kalitesi de çok iyidir ve bu durum dikkat çekici olmasını sağlamaktadır.

Sesin Uygunluğu

Aşağıdaki tabloda sesin uygunluğu ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.25: Sesin uygunluğu ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
12	%23	1
24	%46	2
16	%31	3

Sesin uygunluğu alt başlığında öykünün seslendirmesinde tonlama, yaş düzeyi, cinsiyet gibi özelliklere dikkat edilip edilmediği incelenmiştir. Seslendirmenin karakterler ve olaylar açısından senaryo ile eşleşip eşleşmediği konusu da dikkate alınmıştır. Dijital öykülerde seslendirme yapılırken belirli özelliklere dikkat edilmediyse 1, kısmen dikkat edildiyse 2, tamamen dikkat edildiyse 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının sesin uygunluğu

alt başlığında elde ettikleri puan ortalamaları 2.06 şeklindedir. Sesin uygunluğu alt başlığı için orta düzeyde puana sahip öğretmen adaylarının seslendirmelerde tonlama, yaş düzeyi, cinsiyet gibi özelliklere kısmen dikkat ettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarının dijital öykülerini seslendirirken bazılarının öykünün içeriğine uygun şekilde duygu aktarımı yaptığı görülse de bazı öğretmen adayları öykü içeriğinden bağımsız seslendirmede bulunmuşlardır. Örneğin dijital öyküde yer alan yaşlı bir insanın seslendirilmesinin genç bir insanın sesi ile yapılması dijital öyküdeki sesin uygunluğunu bozan bir faktör olmuştur. Benzer şekilde dijital öykünün geçtiği mekanların (lunapark, orman, okul, vb.) seslerinin dijital öykülerde yer almaması da dijital öykülerde ses uygunluğuna kısmen dikkat edildiğini göstermiştir. Bunun durumun aksine dijital öykülerdeki seslendirmelerde gülme, şaşırma, üzülme gibi duygu durumlarını oldukça iyi yansıtan seslendirmeler de sesin uygunluğunu olumlu yönde etkilemiştir. Örneğin ÖA8' in “Karton Evler” isimli dijital öyküsünde seslendirme öykünün ana karakteri olan Ceren üzerinden yapılmıştır. Öyküde Ceren yağmurda ıslanan sokak hayvanlarına üzüldüğü için dikdörtgenler prizması modeli yardımıyla kartondan evler yapar. Seslendiren kişi, tonlamalara dikkat etmesi sayesinde Ceren karakterinin üzüntüsünü dinleyiciye etkili şekilde aktarabilmiştir.

Ses Hızı

Aşağıdaki tabloda ses hızı ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.26: Ses hızı ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
10	%19	1
19	%37	2
23	%44	3

Ses hızı alt başlığında ses hızının dijital öykülemenin akışı ile uyumlu olup olmadığı incelenmiştir. Dijital öyküler seslendirme olmadığı veya seslendirmenin çok hızlı veya çok yavaş olduğu durumlarda 1, ses hızının dijital öykü ile kısmen uyumlu olduğu durumlarda 2, ses hızının ne çok hızlı ne çok yavaş yani dijital öykü ile uyumlu olduğu durumlarda 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının ses hızı alt başlığında elde ettikleri puan ortalamaları 2.23 şeklindedir. Öğretmen adaylarının rubrikte elde ettikleri puan ortalamaları ile

kıyaslandığında ses hızı alt başlığı için genel puan ortalamasının çok az üstünde puan elde ettikleri görülmüştür. Yani öğretmen adaylarının ses hızı açısından orta düzeyde beceri sergiledikleri söylenebilir. Dijital öykülerde ses dijital öykülerin akışı ile kısmen uyumludur. Yani öğretmen adaylarının bazıları dijital öykülerde ses hızına dikkat ederken bazı öğretmen adayları ses hızı ile dijital öykünün akışı arasındaki uyumu göz ardı etmişlerdir. Örneğin ÖA34' ün “Koşu Yarışı: Kardeşlerin Heyecanı” isimli dijital öyküsünde yer alan karakterlerin ses hızı ve öykü metnini seslendiren kişinin ses hızı dijital öykü ile uyumludur. Yani dijital öykünün akışını bozmayan seslendirmeler yapılmıştır. Bu durum dijital öykünün dinleyiciyi sıkımsama ve dinleyicinin dikkatini çekme konusunda olumlu yönde etki göstermiştir.

Ses Kalitesi

Aşağıdaki tabloda ses kalitesi ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.27: Ses kalitesi ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
7	%13	1
17	%33	2
28	%54	3

Ses kalitesi alt başlığında dijital öyküleme boyunca seslendirmenin net ve tutarlı olup olmadığı incelenmiştir. Dijital öyküler rubriğe bağlı olarak ses net ve tutarlı değilse ya da seslendirme yoksa 1, aralarda tutarsızlıklar varsa 2, dijital öykü boyunca ses net ve tutarlı ise 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının ses kalitesi için elde ettikleri puan ortalaması 2.41 şeklindedir. Ses hızı alt başlığına benzer şekilde öğretmen adayları ses kalitesi alt başlığında genel ortalamanın üstünde puan ortalaması elde etmişlerdir. Hazırlanan dijital öykülerin seslendirme konusunda bazılarında sıkıntılar gözlene de genel olarak net ve tutarlı oldukları söylenebilir. Örneğin ÖA10' un “Gösteri Zamanı” isimli dijital öyküsünde seslendirmeyi yapan kişinin sesi boğuk gelmektedir ve söylediklerini anlamak zorlaşmaktadır. Bu durum seslendirmenin net ve tutarlı olmadığı dijital öyküye örnek olmuştur. ÖA30' un ise “Pırıl ve Beril'in Pasta Macerası” isimli dijital öyküsünde ses net ve anlaşılırdır. Dolayısıyla bu dijital öykü ses kalitesi açısından başarılı bir dijital öykü örneğidir.

Müziğin Uygunluğu

Aşağıdaki tabloda müziğin uygunluğu ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.28: Müziğin uygunluğu ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
6	%12	1
19	%36	2
27	%52	3

Müziğin uygunluğu alt başlığında dijital öykülemde kullanılan müziğin temposunun, ritminin, dokusunun, tınısının vb. özelliklerinin öykülemenin diğer öğeleri (öykü, görsel, ses, video) ile eşleşip eşleşmediği ve bütünlük oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Dijital öyküler seçilen müzik ile dijital öykülerin içerikleri ile eşleşmiyorsa 1, bazı bölümlerde eşleşmiyorsa 2, dijital öykü boyunca eşleşiyorsa 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının müziğin uygunluğu alt başlığında elde ettikleri puan ortalaması 2.41 şeklindedir. Genel olarak öğretmen adaylarının müziğin özelliklerini dikkate aldıkları görülmüştür. ÖA51 “Damlaya Damlaya Göl Olur” isimli dijital öyküsünde arkadaşının bisikletini paylaşmaması üzerine para biriktirerek bisiklet almaya çalışan İsmail karakterinin başından geçenleri anlatmıştır. Bu karakterin üzüntüsünü, çabasını ve öykünün sonunda başarıya ulaşarak elde ettiği mutluluğunu dinleyiciye daha iyi aktarmak için kullanılan müzikler, dijital öykü ile bütünlük oluşturmuştur.

Müzik Hızı

Aşağıdaki tabloda müzik hızı ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.29: Müzik hızı ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
7	%13	1
19	%37	2
26	%50	3

Müzik hızı alt başlığında dijital öykülemde kullanılan müziğin hızının dijital öykülemenin akışı ile uyumlu olup olmadığı incelenmiştir. Aynı zamanda müziğin seslendirme,

sahneler arası geçiş ve içerikler ile bütünlük sağlayıp sağlamadığı da incelenmiştir. Dijital öyküler müzik olmadığı veya müziğin sahneler arası geçişler ve içeriklerle bütünlük oluşturmadığı durumlarda 1, müziğin bazı durumlarda diğer içeriklerle eşleşmediği durumlarda 2, müziğin sahneler ve sahneler arası geçişler ile bütünlük oluşturduğu durumlarda 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının müzik hızı alt başlığında elde ettikleri puan ortalaması 2.36 şeklindedir. Yani öğretmen adaylarının çoğunluğu bu konuda başarılı olmuş fakat az bir kısım müzik hızının dijital öykü ile uyumuna dikkat etmemiştir. ÖA45' in "İhtimaller Üzerine" isimli dijital öyküsünde öykünün ana karakteri olan Alice oldukça heyecanlı bir karakterdir ve bu karakterin sahnelerinde kullanılan müziğin hızı karakterin bu yapısını yansıtacak düzeydedir.

Müzik ve Ses Yüksekliği Uygunluğu

Aşağıdaki tabloda müzik ve ses yüksekliği uygunluğu ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.30: Müzik ve ses yüksekliği uygunluğu ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
11	%21	1
16	%31	2
25	%48	3

Müzik ve ses uygunluğu alt başlığında müziğin ses yüksekliğini gölgeleyip gölgelemediği incelenmiştir. Kullanılan müziğin ses yüksekliği baskınsa veya seslendirenin ses yüksekliğine bağlı olarak arka fondaki müzik duyulmuyorsa dijital öyküler müzik ve ses yüksekliği uygunluğu alt başlığı için 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Müzik ve ses yüksekliği aynı düzeyde ise 2 şeklinde puanlandırılmıştır. Dijital öykülemdeki müzik ve ses yüksekliği birbirini gölgelemiyor ve izleyiciyi rahatsız etmiyorsa müzik ve ses yüksekliği alt başlığı için 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının müzik ve ses yüksekliği uygunluğu alt başlığı için elde ettikleri puan ortalamaları 2.21 şeklindedir. Yani öğretmen adaylarının hazırladıkları dijital öykülerin genelinde müziğin ve ses yüksekliğinin aynı düzeyde olduğu ve birbirini dengeleyecek şekilde kullanıldığı görülmüştür. Fakat bazı öykülerde örneğin, seslendiren kişinin sesi çok yüksek kullanmasına bağlı olarak arka fondaki müziğin

duyulmadığı ya da tam tersi müziğin yüksekliği baskın olduğundan seslendirmedeki cümlelerden bazılarının tam olarak duyulamadığı dijital öyküler de mevcuttur.

Bütünlük

Aşağıdaki tabloda bütünlük ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.31: Bütünlük ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
6	%12	1
30	%57	2
16	%31	3

Bütünlük alt başlığında dijital öykülemenin tüm içeriklerinin birbiri ile uyumlu, tutarlı ve birbirini tamamlar nitelikte olup olmadığı incelenmiştir. Dijital öykülerin tüm içerikleri birbirleri ile uyumlu ve tutarlı ise 1, kısmen uyumlu ve tutarlı ise 2, dijital öykü boyunca uyumlu ve tutarlı ise 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının bütünlük alt başlığında elde ettikleri puan ortalamaları 2.15 şeklindedir. Yani öğretmen adaylarının dijital öykülerinde içerikler bazı bölümlerde birbirleri ile uyumlu, tutarlı ve birbirini tamamlar nitelikte değildir. Öğretmen adaylarının öykü ve öykü öğeleri arasında gerek metin içerisinde gerekse dijital platformda bütünlüğü sağlamada kısmen başarılı olduğu görülmüştür. Örneğin ÖA23' ün "Örüntüler" isimli dijital öyküsünde Beyza isimli karakterin arkadaşının doğum gününde fark ettiği ve ertesi gün okulda öğretmenine sorduğu şekil örüntüsünden bahsedilmiştir. Bu dijital öyküde doğum günü kutlamasından ve etrafta yer alan süslerden bahsederken kullanılan müzik sahne ile uyumlu değildir. Çünkü bu müzik sahnede gergin bir hava oluşturmaktadır. Fakat sahne içerisinde yer alan unsurlar oldukça renkli ve güzeldir.

Akıcılık

Aşağıdaki tabloda akıcılık ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.32: Akıcılık ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)	Puanlar
-------------------	---------

f	%	
8	%15	1
34	%65	2
10	%20	3

Akıcılık alt başlığında dijital öykülerin ahenk ve uyum içinde, doğru sırada, etkileyici sürükleyici bir biçimde olup olmadığı incelenmiştir. Dijital öykülerde tüm içerikler birlikte uyum ve ahenk içinde ise 1, kısmen ahenk ve uyum içinde ise 2, ahenk ve uyum içinde olup sürükleyici ise 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının akıcılık alt başlığında elde ettikleri puan ortalamaları 2.04 şeklindedir. Öğretmen adayları dijital öykülerinin bir ahenk ve uyum içerisinde olup durağan olmasını önleme konusunda bazı bölümlerde dikkatli olmamışlardır. Öykü, öykü öğeleri ve dijital platform arasında uygun geçişleri yaparak akıcı bir dijital öykü sunmada eksiklikleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Örneğin ÖA52 “İşlem Önceliğine Gerçek Hayattan Örnek” isimli dijital öyküsünde tek bir görsel ve bu görsel ile uyumsuz birçok öykü metnini birlikte vermiştir. Dolayısıyla bu durum dijital öykünün sürükleyici olmasını olumsuz yönde etkilemiştir.

Telif Hakkı

Aşağıdaki tabloda telif hakkı ölçütüne ait değerlendirmelerdeki puan dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.33: Telif hakkı ölçütü için puan dağılımları

Öğrenciler (n=52)		Puanlar
f	%	
25	%48	1
5	%10	2
22	%42	3

Telif hakkı alt başlığında dijital öykülemde kullanılan içeriklerin (öykü, görsel, ses, müzik, video) özgün, kişinin kendi tarafından oluşturulup oluşturulmadığı, başka yerden elde edilmişse gerekli izinlerin alınıp alınmadığı incelenmiştir. Dijital öyküler kullanılan içeriklerin özgün olmadığı ve başka yerden alınan içerikler için izinlerin alınmadığı durumlarda 1, içeriklerin bir kısmının özgün olduğu ve gerekli izinlerin kısmen alındığı durumlarda 2, içeriklerin özgün olduğu ve gerekli tüm izinlerin alındığı durumlarda 3 şeklinde puanlandırılmıştır. Öğretmen adaylarının telif hakkı alt başlığındaki puan ortalaması 2.02

şeklindedir. Öğretmen adayları telif hakkı konusunu dikkate almışlardır fakat bazı dijital öykülerde kullanılan içeriklere ilişkin bilgilere yer verilmemiştir. Örneğin ÖA16 “Cebirsel Meyveler” isimli dijital öyküsünde 6. sınıf öğrencisi olan Zeynep karakterini bir devlet televizyon kanalında oynayan çizgi film karakteri şeklinde göstermiştir. Fakat gerekli izinlerin alınıp alınmadığı konusunda gerekli bilgiye dijital öykü sonunda rastlanmamıştır.



Şekil 4.13: ÖA16’ nın dijital öyküsüne ait bir görüntü

Öğretmen adayları tarafından oluşturulan dijital öyküler Eğitsel Bağlamda Dijital Hikâye Anlatımı Sürecini Değerlendirme Rubriği (Sarica ve Usluel, 2016) ile değerlendirilmiştir. Bu rubrikte yer alan 18 alt başlık için ayrı ayrı puanlanan dijital öyküler en yüksek puan ortalamasına 2.58 ile açıklık alt başlığında sahiptirler. Özgünlük alt başlığı ise 1.54 puan ortalaması ile dijital öykülerin en az puan ortalaması elde ettikleri alt başlıktır. Öğretmen adaylarının dijital öykülerinde amaçlarını ifade ederken kısmen başarı gösterebildikleri görülmüştür. Dil ve dilbilgisi kurallarına dikkat eden öğretmen adayları içerik seçiminde anlaşılabilir olmasına dikkat etmişlerdir. Fakat dijital öykülerin bazı içeriklerinin özenli seçilmediği ve dijital öyküde anlatılmak istenilenin anlatılamadığı durumlar da mevcuttur. Öğretmen adayları dijital öyküleme sürecinde en çok özgün bir ürün çıkarma konusunda zorlanmıştır. Ayrıca dijital öykülerin duygu ve hisleri yoğun şekilde aktaramadığı da görülmüştür. Öğretmen adaylarının müzik seçimleri ve düzenlemesi konusunda ortaya koydukları beceri görsellerin ve seslerin seçimi ve düzenlemesi konusunda gösterdikleri beceriden daha üst düzeydedir. Öğretmen adayları kullandıkları içerikleri düzenlerken akıcı ve bütünlük içinde olmalarını sağlamada iyidir. Fakat içeriklerin telif hakkı konusunda gerekli özenin gösterilmediği dikkat çekmiştir. Özgünlük konusunda zayıf olmalarının telif hakkı

konusunda da yeterli dikkatin verilmemesinde etkili olduğu düşünülmektedir. Dijital öykülerin genel puan ortalaması 2.11 şeklindedir. Bu durum öğretmen adaylarının dijital öyküleme oluşturma sürecinde amaç, içerik, akış, bütünlük, telif hakları vb. konulara kısmen dikkat ettiklerini, bazı eksikliklerinin ve zorlandıkları aşamaların olduğunu göstermektedir.

4.2. GÖRÜŞMELER

Görüşmeler ön görüşmeler ve son görüşmeler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. 13 öğretmen adayı ile gerçekleştirilen bu görüşmeler dijital öyküleme konusunda verilmiş olan eğitimin öncesinde ve sonrasında gerçekleştirilmiştir. Ön görüşmelerde öğretmen adaylarının genel olarak teknoloji kullanımı ve dijital öyküleme konusundaki algılarına yönelik; son görüşmelerde ise öğretmen adaylarının tecrübe ettikleri dijital öyküleme süreçlerine ve dijital öykülemeye yönelik görüşlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.2.1. Ön Görüşmeler

Bu bölümde öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusunda alacakları eğitim öncesinde gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bilgilere yer verilmiştir. Ön görüşmelerde öğretmen adaylarının teknolojiye ve teknolojik araçlara yönelik ilgileri, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri, dijital öyküleme kavramına yönelik algıları ve alacakları eğitim konusundaki düşünceleri incelenmiştir. Elde edilen bilgiler analiz edilmiş ve araştırmanın bulguları oluşturulmuştur.

Teknoloji Kullanım Sıklıkları

Öğretmen adaylarına teknolojiyi hangi sıklıkla kullandıkları sorulmuş ve aşağıdaki tabloda belirtilen bilgiler elde edilmiştir.

Tablo 4.34: Teknoloji Kullanım Sıklıkları

Kategori	Kod	Öğretmen Adayları
Teknolojiyi kullanma sıklığı	Günde 1-2 saat	ÖA12, ÖA25
	Günde 3-4 saat	ÖA3, ÖA6, ÖA17, ÖA49
	Günde 5-6 saat	ÖA8, ÖA9, ÖA16, ÖA28,
	Günde 7-8 saat	ÖA10, ÖA41
	Günde 10 saat ve üzeri	ÖA32

Öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanma sıklıkları genellikle günde 3-4 ya da 5-6 saat civarında değişmektedir. Bu konuda E.Ç. “Çok sık kullanıyorum. Özellikle online sisteme geçtikten sonra eğitim için de çok kullanmaya başladım. Yani genel olarak hayatımın her alanında var diyebilirim. Günde 3-4 saat böyle geçiyordur” ve ÖA16 “Teknolojiyi genellikle telefon aracılığıyla günlük hayatımda kullanırım. Çok sık kullanırım. Sürekli elimde diyebilirim. Günde 5 saat gibi” demiştir. ÖA12 ise “Her gün birkaç saatimi teknoloji kullanarak harcadığımı söyleyebilirim” demiştir. Öğretmen adaylarından sadece ÖA32 günde 10 saat ve üzeri teknoloji kullandığını ve teknoloji kullanım amacının ise eğlence ve eğitim-öğretim olduğunu belirtmiştir.

Teknoloji Kullanım Amaçları

Öğretmen adaylarından teknolojiyi hangi amaçlarla kullandıklarını belirtmeleri istendiğinde alınan cevaplar analiz edilmiş ve aşağıdaki tablo elde edilmiştir.

Tablo 4.35: Teknoloji Kullanım Amaçları

Kategori	Kod	Öğretmen Adayları
Teknoloji Kullanım Amaçları	Eğitim- Öğretim	ÖA3, ÖA6, ÖA8, ÖA9, ÖA10, ÖA12, ÖA16, ÖA17, ÖA25, ÖA28, ÖA32, ÖA41, ÖA49
	Sosyalleşme	ÖA3, ÖA9, ÖA10, ÖA16
	Eğlence (dizi, film, oyun)	ÖA3, ÖA16, ÖA17, ÖA10, ÖA25, ÖA32, ÖA41
	İş	ÖA3
	Araştırma	ÖA8, ÖA12, ÖA49
	İletişim	ÖA6, ÖA41

Öğretmen adayları teknolojiyi farklı amaçlarla kullanmaktadırlar. Öğretmen adaylarının hepsinin eğitim-öğretim amaçlı teknolojiden faydalanmaları dikkat çekmektedir. ÖA12 “Okullar açıkken daha çok ders çalışmak ve ders dinlemek amaçlı teknolojiden yararlandım. Özellikle şu dönemde ödev araştırmaları yapmak için kullanıyorum” demiştir. Aynı zamanda sosyalleşme ve dizi film izlemek için de teknolojiden yararlandıklarını belirten öğretmen adaylarından ÖA10 “Eğitim için kullanıyorum. Sosyal hayatım için kullanıyorum. Hobilerim için kullanıyorum. Teknolojiyi hemen hemen her şeyde kullanıyorum” ifadesi ile aslında hayatının her alanında teknolojinin yer aldığını vurgulamıştır. ÖA8 “Hayatımızı kolaylaştırdığı için oldukça kullanıyoruz” diyerek teknolojinin hayatımızı kolaylaştırmasına vurgu yapmıştır.

Kullanılan Araç ve Programlar

Öğretmen adaylarının kullandıkları teknolojik araç, program ve uygulamalara dair bilgiler Tablo 4.36’ da yer almaktadır.

Tablo 4.36: Kullanılan Araç ve Programlar

Kategori	Kod	Öğretmen Adayları
Kullanılan Teknolojik Araçlar	Telefon	ÖA3, ÖA6, ÖA8, ÖA9, ÖA10, ÖA12, ÖA16, ÖA17, ÖA25, ÖA28, ÖA32, ÖA41, ÖA49
	Tablet	ÖA17, ÖA28, ÖA41
	Bilgisayar	ÖA9, ÖA10, ÖA12, ÖA16, ÖA28, ÖA32, ÖA41, ÖA49
	Televizyon	ÖA12
Kullanılan Program ve Uygulamalar	Microsoft Office Uygulamaları (Word, Excell, Powerpoint)	ÖA9, ÖA10, ÖA16, ÖA17, ÖA49
	Videokonfreans platformu (Zoom, Google Meet vb)	ÖA3, ÖA6, ÖA9, ÖA10, ÖA12, ÖA16, ÖA17, ÖA25, ÖA28, ÖA32, ÖA41, ÖA49
	Sosyal Medya Uygulamaları (Whatsapp, Youtube, Instagram vb)	ÖA3, ÖA6, ÖA9, ÖA10, ÖA12, ÖA16, ÖA17, ÖA25, ÖA49, ÖA41
	Google Araçları (Google Dokümanlar, Google Classroom, Google Drive vb)	ÖA6, ÖA8, ÖA10, ÖA16, ÖA28, ÖA49
	Web 2.0 araçları (Edmodo, E-Learning)	ÖA8, ÖA9
	Oyunlar	ÖA32

Teknolojik araç kullanımı incelendiğinde öğretmen adaylarının hepsinin telefon çoğunun ise bilgisayar kullandığı görülmüştür. Tablet ve televizyon kullanımının telefon ve bilgisayar kullanımına göre oldukça az tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan program ve uygulamalarda ise en fazla sosyal medya uygulamalarının ve video konferans platformlarının öğretmen adayları tarafından kullanıldığı görülmektedir. Özellikle eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılan Google araçları ve Microsoft Office uygulamaları da öğretmen adaylarının kullandıkları programlardandır. Bu programların öğretmen adaylarının

ödev hazırlama, ödev paylaşma ve dersin öğretim üyesi ile iletişim kurma konularında yardımcı olduğu öğretmen adayları tarafından belirtilmiştir.

Öğretmen Adaylarının Eğitim-Öğretim Faaliyetlerinde Teknoloji Kullanımına Yönelik Düşünceleri

Bu bölümde matematik öğretmen adaylarının eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik genel düşüncelerine ve öğrenci, öğretmen ve matematik öğretimi özelindeki görüşlerine yer verilmiştir. Tablo 4.37’ de yapılan analizler sonucu elde edilen kod, kategori ve temalar sunulmuştur.

Tablo 4.37: Öğretmen adaylarının eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik düşünceleri

Tema	Kategori	Kod	Öğretmen Adayları
Eğitim-Öğretim faaliyetlerinde teknolojinin kullanımı hakkındaki düşünceler	Avantajlar	Eğitimin İçeriğini Zenginleştirir	ÖA41, ÖA49
		Eğitim-öğretim sürecinde faydalıdır	ÖA6, ÖA10, ÖA12 ÖA16, ÖA25
		Öğretimi kolaylaştırır	ÖA3, ÖA10, ÖA17, ÖA41
		Derse katılımı artırır	ÖA8
		Görsel materyaller sunarak kalıcı öğrenme sağlar	ÖA3, ÖA17, ÖA25
		Eğitimdeki yeri önemlidir	ÖA3, ÖA8, ÖA28
		Eğitim-öğretim sürecinde kullanımı gereklidir.	ÖA16
		Öğrenmeyi destekleyicidir	ÖA16, ÖA49,

Öneriler	Eğitimi yaygınlaştırır	ÖA41
	Kullanımının artırılması gereklidir	ÖA9
	Problemler çıkmaması için aşırı kullanılmamalıdır	ÖA12, ÖA28

Öğretmen adaylarına eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımı hakkındaki düşünceleri sorulduğunda olumlu değerlendirmede bulundukları ve hiçbirinin olumsuz düşünce dile getirmediikleri görülmüştür. Ayrıca, öğretmen adayları konu ile ilgili önerilerini de belirtmişlerdir. Örneğin ÖA10 “*Öğretim faaliyetlerinde teknolojinin yararlı olduğunu düşünüyorum. Bize kolaylıklar sağlıyor. Verilen ödevleri yaparken ya da derslerimizi yürütürken fayda sağladığını düşünüyorum*” şeklindeki ifadesi ile olumlu değerlendirmede bulunmuştur. Teknolojinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde görsel materyal sunma imkanının olması da öğretmen adaylarının dikkatini çeken bir konu olmuştur. ÖA3 “*Ben eğitimde teknoloji kullanımının çok iyi bir yere gideceğini düşünüyorum. Çünkü teknoloji görsel bir imkân sağladığı için öğrencinin akılda kalıcılığını arttırıyor*” ifadesi olumlu değerlendirmeye bir örnek olmuştur. Öğretmen adayları öneri olarak eğitime teknolojinin entegrasyonunun artırılması fakat aşırı kullanımdan da kaçınılması gerektiğini dile getirmişlerdir. ÖA9 “*Daha çok olması gerektiğini düşünüyorum. Özellikle bu zamanda teknolojide eğitimin kullanılmasının kıymetinin daha çok anlaşıldığını düşünüyorum*” derken ÖA28 “*Şu anda küçük çocukların bile elinde telefon var. Çocuk okulda da kullanmaya başlıyor. Zaten sosyal medyayı çok fazla kullanıyor. Bu da hastalıklara sebep oluyor. O yüzden ben eğitimde teknolojinin aşırı kullanılmasını tavsiye etmiyorum*” demiştir. Burada, öğretmen adayları tarafından eğitimde teknoloji kullanımının artırılmasının önerildiği fakat aşırı kullanımında zararlarının görülebileceği belirtilmiştir. Covid 19’ a bağlı pandemi sürecinin teknolojinin öneminin öğretmen adayları tarafından daha çok fark edilmesinde etkili olduğu da anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarından eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımını özellikle öğrenciler açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Yapılan analizler sonrası elde edilen kod, kategori ve temalara Tablo 4.38’ te yer verilmiştir.

Tablo 4.38: Öğrenciler açısından eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik düşünceler

Tema	Kategori	Kod	Öğrenciler
Öğrenciler Açısından Eğitim- Öğretimde teknoloji kullanımı	Öğrenciler için olumlu etkiler	İlgi Çeker	ÖA9, ÖA12, ÖA41
		Pratikdir.	ÖA3, ÖA8, ÖA10, ÖA25, ÖA17, ÖA16, ÖA32
		Kalıcı öğrenme sağlar	ÖA17, ÖA28
		Öğrenciye üç boyutlu düşünme becerisi kazandırır	ÖA28
	Öğrenciler için olumsuz etkiler	Öğrencinin sıkılmasına yol açabilir	ÖA6
		Teknolojik imkanların yetersizliği amaca ulaşmayı engeller	ÖA8, ÖA49

Matematik öğretmen adayları eğitim-öğretimde teknolojinin kullanılmasının öğrenciler üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri olacağını belirtmişlerdir. Daha çok olumlu olacağını düşünen öğretmen adayları öğrencilerin en çok ilgisini çekmesi ve pratik olması konusuna vurgu yapmıştır. ÖA41'nin “*Bence teknoloji kullandığımızda öğrencilerin dikkatini daha da çok çekiyoruz. Çünkü onlar da teknolojiyle daha çok ilgili. Derste düz bir anlatımdan daha çok oyunlu ve videolu dersler hoşlarına gidiyor. Yani daha çok ilgi çekiyor*” ifadesi eğitim-öğretim sürecine teknoloji entegrasyonunun öğrencilerin ilgilerini çekmekteki rolünü yansıtmaktadır. ÖA25 ise “*Bizim için çok pratik. Mesela video ödevi veriyor hoca. Ödevi kolaylıkla sunabiliyoruz. Ya da yazma işi olduğunda da Word'den çok güzel bir şekilde yazıp yollayabiliyoruz. Araştırma yapınca hemen ulaşma imkânımız oluyor. Yani öğrencilerin işini kolaylaştırıyor*” ifadesi ile kendi öğrenciliğinden yola çıkarak teknoloji kullanımının kolaylaştırıcı olabileceğini açıklamıştır. Öğretmen adayları kalıcı öğrenme sağlamak ve üç boyutlu düşünme becerisi kazandırmak açısından da teknoloji kullanımının öğrenciler için olumlu etki oluşturacağını dile getirmişlerdir. Olumsuz etkiler alt teması incelendiğinde ise

öğrencinin sıkılmasına yol açabileceği düşünülmektedir. Bunun için ÖA6 “*Teknoloji kullanımının iyi ayarlanması lazım aslında. Çünkü çocuğun bir süre sonra derse olan bağı kopuyor. Kendi kardeşimde görüyorum. Bir süre sonra sıkılma durumuna geçiyor*” demiştir. Ayrıca ÖA8’ in “*Maddi olarak teknolojik imkanlara ulaşabilen olur ulaşamayan olur. Tabii ki ekonomik sıkıntıları olabilir bu durumun öğrenciler için*” ifadesinde teknolojik imkanların eğitimde teknoloji kullanımını etkileyen önemli bir unsur olduğu ortaya konmuştur.

Öğretmen adaylarından eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknolojiyi kullanmayı özellikle öğretmenler açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Yapılan analizler sonrası elde edilen kod, kategori ve temalara Tablo 4.39’ da yer verilmiştir.

Tablo 4.39: Öğretmenler açısından eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik düşünceler

Tema	Kategori	Kod	Öğrenciler
Öğretmenler Açısından Eğitim- Öğretimde teknoloji kullanımı	Öğretmenler için olumlu etkileri	Öğretmenin öğrenci ile daha kolay iletişim kurmasını sağlar	ÖA6, ÖA8, ÖA9, ÖA25
		Öğretimi kolaylaştırmak açısından pratiktir	ÖA6, ÖA8, ÖA12, ÖA17, ÖA32
		Öğretmenlerin dersi içerik açısından zenginleştirmesini sağlar	ÖA6
	Öğretmenler için olumsuz etkileri	Öğretmenlerin sorumluluğunu artırır	ÖA3, ÖA10, ÖA17, ÖA49,
	Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu	Öğretmenler eğitimde teknoloji kullanma konusunda bilgi eksikliğine sahiptir	ÖA16, ÖA28
		Yaşı büyük öğretmenler eğitimde teknoloji	ÖA9, ÖA41

	kullanma konusunda önyargılıdır
	Yeni mezun öğretmenler eğitimde teknoloji kullanımında daha başarılıdır
	ÖA9, ÖA41

Matematik öğretmen adayları eğitim-öğretimde teknolojinin kullanılmasının öğretmenler açısından olumlu ve olumsuz yanlarını belirtirken aynı zamanda öğretmenleri eğitimde teknoloji kullanma konusunda değerlendirmişlerdir. Öğretmen ve öğrenci arasında iletişimi kolaylaştırması, pratik olması ve öğretmenlerin derslerini zenginleştirmesini sağlaması olumlu etki olarak görülürken öğretmen adaylarından biri öğretmenlerin sorumluluğunu artıracığını düşünmektedir. ÖA25 “*Öğretmenlerimiz de teknoloji sayesinde bize çok çabuk ulaşıyor. Mesela yüz yüze hocalarımızla neredeyse hiç konuşamıyorduk ama bu sayede hem iletişimimiz çok kolay hem de bilgi akışımız çok kolay. Yani teknoloji kullanmak öğrenci-öğretmen iletişimini artırıyor*” ifadesi ile kendi öğrenciliğinden yola çıkarak öğretmen-öğrenci iletişimi üzerindeki olumlu etkiye dikkat çekmiştir. ÖA6 ise “*Öğretmenlerin bence işini kolaylaştırıyor. Yani hazırlık için, ya da öğrenciye ulaşabilmek için. Eğer öğretmen teknoloji kullanmayı gerçekten biliyorsa ve hakimse bunu çok iyi koordine edebiliyor. Öğrenci ile iletişim, dersi yönetebilme, derse farklı bir şey katabilme, materyal hazırlamak açısından gayet faydalı*” şeklinde olumlu etkilerini söylemiştir. ÖA49 ise “*Öğretmenler açısından normalde eskiden ders anlatıyordu ve bitiyordu. Ama bu şekilde daha fazla uğraş verici. Mesela evde sorular hazırlamak ya da çocukların etkileşimli öğrenmeleri için üçüncü kişi olarak takip etmek. Bu daha zor geliyor olabilir öğretmenlere*” ifadesinde teknoloji kullanımının öğretmenlere fazladan sorumluluk yüklediğini belirtmiştir. Ayrıca, matematik öğretmen adayları öğretmenleri eğitime teknolojiyi entegre edebilme yönünde değerlendirmişler ve ÖA16 ve ÖA28 öğretmen adaylarının, öğretmenlerin bilgi eksikliğine sahip olduğunu düşündükleri görülmüştür. Bunun için ÖA16 “*Öğretmenler açısından düşündüğümde ben kendim de dahil bu konuda yetersiz olduğumuzu düşünüyorum. Bu konuda yeteri kadar eğitim verilmediği için eksikiz*” demiştir. ÖA9’ un “*Yaş grubu yüksek öğretmenler için sanırım biraz onları korkutabiliyor. Uzak durduklarını düşünüyorum. Ama genç öğretmenler için bence daha iyi bir durum*” ifadesi ve ÖA41’ in “*Benim lise hayatımda öğretmenler teknolojiyi çok fazla kullanamıyordu çünkü onlar eskiden mezun olmuşlar ve o zamanda teknoloji ile ilgili bu kadar*

dersler olmuyordu. Ama bence yeni gelen öğretmenler teknolojiyi daha iyi kullanıyorlar” ifadesi eski ve yeni mezun öğretmenlerin eğitime teknolojiyi entegre edebilme konusunda karşılaştırılmalarına örnektir. Yeni mezun öğretmenlerin teknoloji kullanımına daha açık oldukları dile getirilmiştir.

Matematik öğretmen adaylarından eğitim-öğretimde teknoloji kullanımını özellikle matematik öğretimi açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Yapılan analizler sonrası elde edilen kod, kategori ve temalara Tablo 4.40’ da yer verilmiştir.

Tablo 4.40: Matematik öğretimi açısından eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına yönelik düşünceler

Tema	Kategori	Kod	Öğrenciler
Matematik Öğretimi Açısından Eğitim-Öğretimde teknoloji kullanımı	Matematik öğretimindeki avantajları	Matematiksel soyut kavramların öğretimini kolaylaştırma	ÖA16, ÖA17, ÖA41, ÖA28, ÖA32
		Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirme	ÖA6, ÖA12
		Matematik öğretimini kolaylaştırma	ÖA8, ÖA25
	Matematik öğretime yönelik düşünceler	Teknoloji entegrasyonu ile matematiğin öğretilmesi	ÖA9
		Matematik öğretimindeki teknolojinin etkisi öğretmenlere bağlıdır	ÖA10

Öğretmen adayları eğitimde teknoloji kullanımını özellikle matematik öğretimi için ele aldıklarında avantajlarını ve genel olarak etkilerini dile getirmişlerdir. Matematiğin içerisindeki soyut kavramların öğretimini kolaylaştıracağı düşüncesi en çok dikkat çeken konu olmuştur. Bunun için ÖA10 “*Matematik çok soyut bir kavram ve matematiğin konuları da aynı şekilde çok soyut. En azından bu soyut kavramları somuta çevirmek için teknoloji fazlasıyla yardımcı oluyor*” demiştir. Buna benzer şekilde ÖA25 ise “*Matematik zaten aşamalardan oluşuyor. Teknoloji sayesinde biz bu aşamaları daha kolay bir şekilde görüyoruz*” diyerek matematik öğretimini kolaylaştıracağını belirtmişlerdir. Matematik öğretimi üzerindeki genel etkisine

bakıldığında uygulanabilir ve öğretmenlere bağlı olduğu görüşleri alınmıştır. ÖA10' un *“Hocaların kullanım şekillerine göre değişiyor. Bazı hocaların daha verimli olduğunu bazı hocaların da daha verimsiz olduğunu düşünüyorum”* demiştir.

Yapılan ön görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarının teknoloji kullanımından uzak olmadıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının hayatlarında farklı alanlarda kullandıkları çeşitli teknolojik araçların olduğu görülmüştür. Ayrıca eğitim, sosyalleşme ve eğlence gibi amaçlar doğrultusunda birçok program ve uygulama öğretmen adayları tarafından kullanılmaktadır. Sosyal medya uygulamaları, videokonfreans platformları ve microsoft office uygulamaları en çok tercih edilen program ve uygulamalardır. Öğretmen adayları ön görüşmelerde teknolojinin eğitimde yer alması konusunda çoğunlukla olumlu görüşler dile getirmişlerdir. Derse katılımı artıracığı, kalıcı öğrenme sağlayacağı ve öğretimi kolaylaştıracağı görüşü olumlu görüşlerden bazılarıdır. Bunlarla birlikte öğretmen adayları öğretmene yükleyeceği yeni sorumluluklara ve aşırı kullanımının oluşturacağı zararlara da dikkat çekmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları teknolojinin eğitime entegrasyonunu öğretmen, öğrenci ve matematik öğretimi açısından değerlendirdiğinde görsel materyal sağlaması, öğrencilerin ilgisini çekmesi, derslerde kullanım açısından pratik olması, kalıcı öğrenmeyi desteklemesi, öğretmenlerin derslerini zenginleştirmesini ve öğrenci-öğretmen iletişimini artırması gibi faydalarından dolayı desteklediklerini dile getirmişlerdir.

4.2.2. Son Görüşmeler

Bu bölümde öğretmen adayları dijital öyküleme süreçlerini tamamladıktan sonra gerçekleştirilen son görüşmelerden elde edilen bilgilere yer verilecektir. Son görüşmelerde öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusundaki genel görüşleri, aldıkları eğitim sürecine ilişkin düşünceleri ve yaşadıkları dijital öyküleme süreçlerine yönelik değerlendirmeleri incelenmiştir. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve araştırmanın bulguları oluşturulmuştur.

Öğretmen Adaylarının Dijital Öyküleme Tanımları

Öğretmen adaylarından dijital öykü kavramını tanımlamaları istendiğinde birbirine yakın tanımlamalar yaptıkları görülmüştür. Yapılan analizler sonucu elde edilen kodlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.41: Dijital Öyküleme Tanımı

Kategori	Kod	Öğretmen Adayları
----------	-----	-------------------

Dijital Öykü Tanımı	Geleneksel öykünün dijitalleşmiş hali	ÖA9, ÖA10, ÖA16, ÖA17, ÖA49, ÖA28, ÖA12, ÖA41
	Animasyon	ÖA3, ÖA32
	Bilgi veren yöntem	ÖA25

Öğretmen adaylarının tanımları incelendiğinde “Geleneksel öykünün dijitalleşmiş hali” kodlamasına ait tanımların aldıkları eğitimden öğrendikleri tanımlarla benzerlik gösterdiği görülmüştür. Örneğin ÖA17 dijital öykülemeyi “*Öğretim amaçlı anlatmak istediğimiz bir konuyu belirli amaç doğrultusunda medya araçlarını kullanarak öyküleştirip dijitalleştirmektir. Kısaca öyküyü dijital hale getirmektir*” şeklinde tanımlayarak aldığı eğitim sonucunda dijital öyküleme kavramını doğru şekilde ifade edebilmiştir. Fakat ÖA32 adlı öğretmen adayının “*Kalıcı öğrenmeyi sağlamak için animasyonlarla dersi anlatma*” şeklinde tanımlamasında dijital öykülemeyi sadece animasyon olarak düşündüğü ve yanlış şekilde tanımlama yaptığı görülmüştür. ÖA25 ise dijital öykülemeyi “*Öğretici bir bilgiyi karşıdaki kişiye en güzel şekilde yansıtmaya yöntemi*” olarak tanımlamıştır. D.G.’nin tanımında ise dijital öykülemenin özelliklerinden hiç bahsetmediği ve dijital öykülemeye karşı olan olumlu tutumu gösterecek şekilde tanımlamaya çalıştığı dikkat çekmiştir. Öğretmen adaylarının çoğunun dijital öyküleme kavramını anladığı ve doğru tanımlama yapabildiği görülmüştür.

Dijital Öyküleme Konusundaki Eğitim Hakkındaki Düşünceler

Öğretmen adayları dijital öyküleme konusunda aldıkları eğitim hakkındaki düşüncelerini dile getirmişler ve ele alınan düşünceler analiz edildiğinde Tablo 4.42’ de yer alan kodlar elde edilmiştir.

Tablo 4.42: Dijital Öyküleme Konusundaki Eğitim Hakkındaki Düşünceler

Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Dijital Öyküleme Konusundaki Eğitim Hakkındaki Düşünceler	Kapsamlı	ÖA9, ÖA10, ÖA12, ÖA25, ÖA17,
	İyi	ÖA12, ÖA16, ÖA25, ÖA28,
	Yeterli	ÖA3, ÖA41
	Verimli	ÖA10, ÖA49
	Az Kapsamlı	ÖA32

Öğretmen adayları, bir kişi hariç, aldıkları eğitimi kapsamlı, iyi, yeterli ve verimli şeklinde nitelendirmiş ve olumlu görüşler dile getirmişlerdir. Örneğin ÖA25 “*Öncelikle*

eğitimde oldukça çok örnek ve dijital öykü oluşturabileceğimiz uygulamalar gördüğümüzü düşünüyorum. Uygun olan ve olmayan örnekleri görmemizin de çok iyi olduğunu düşünüyorum. Yani gayet iyi bir eğitim olduğunu düşünüyorum” şeklinde bir değerlendirme yapmıştır. Eğitimin yeterli olduğu görüşü ise ÖA41’ in *“Bence verebilecek en iyi şekilde verildi diye düşünüyorum. Bizim için yeterliydi”* ifadesinde görülmüştür. ÖA10 *“Aldığım eğitimin çok verimli ve yeterli olduğunu düşünüyorum. Çünkü ders sırasında gösterilen örnekler ve farklı farklı uygulamalar gayet iyiydi”* diyerek eğitim hakkındaki düşüncesini iletmiştir. Bu ifadelerden farklı olarak ÖA32 ise *“Derste aldığım eğitimle dijital öykü oluşturabileceğimi düşünmüyorum. Biraz daha kapsamlı olabilirdi. Gösterilen birçok uygulamada anlamadığım yerler oluyordu. Kendim araştırarak yaptım daha sonra”* diyerek olumsuz düşüncesini dile getirmiştir.

Dijital Öyküleme Sürecinde Kullanılan Araçlar ve Programlar

Son görüşmelerden elde edilen bilgilere göre öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde kullanmayı tercih ettikleri araçlar ve programlar aşağıda yer alan tabloda verilmiştir.

Tablo 4.43: Dijital Öyküleme Sürecinde Kullanılan Araç ve Programlar

Kategori	Kod	Öğretmen Adayları
Kullanılan Araçlar	Bilgisayar	ÖA3, ÖA9, ÖA12, ÖA17, ÖA25, ÖA32, ÖA41
	Telefon	ÖA10, ÖA12, ÖA16, ÖA28, ÖA32, ÖA49
Video Düzenlemek için Kullanılan Programlar	Plotagon	ÖA9, ÖA17, ÖA25, ÖA41, ÖA49,
	İmovie	ÖA25
	Movie Maker	ÖA3, ÖA17, ÖA25,
	Vivavideo	ÖA3, ÖA10, ÖA12 ÖA25,
	Inshot	ÖA28, ÖA32 ÖA49
	Videoshow	ÖA16
	Photo Story	ÖA16
	Filmorago	ÖA10
Resim Düzenlemek için Kullanılan Programlar	Paint 3D	ÖA3, ÖA10, ÖA12 ÖA25,
	Picsart	ÖA28, ÖA32
	Adobe Photoshop	ÖA32
Ses Düzenlemek için Kullanılan Programlar	Audacity	ÖA3, ÖA17
	Youtube Ses Kitaplığı	ÖA32
	DU Recorder	ÖA12
	Telefon Ses Kaydedicisi	ÖA10, ÖA12, ÖA17

Tablo incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgisayar ve telefon kullanan kişi sayılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Dijital öyküleme sürecinde video düzenlemek için kullanılan programlar arasında en çok Plotagon uygulaması tercih edilmiştir. Dijital öykülerde yer alan görselleri ile ilgili Paint 3D programı resim düzenleme programı olarak en çok tercih edilen uygulama olmuştur. Ses düzenleme ve kayıt altına almak için tercih edilen programlar Audacity ve telefon ses kaydedicisi olmuştur. Dijital öyküleme sürecinde faydalanan programların oldukça çeşitlilik gösterdiği görülmüştür.

Dijital öyküleme sürecinde kullanılan araç ve programların öğretmen adayları tarafından neden tercih edildiği yapılan görüşmelerde incelenmiştir. Aşağıdaki tabloda yapılan incelemeler sonucunda elde edilen kodlara yer verilmiştir.

Tablo 4.44: Kullanılan programların tercih edilme nedenleri

Kategori	Kod	Öğretmen Adayları
Kullanılan programların tercih edilme nedenleri	Telif sorunu yaşamamak (Plotagon programı)	ÖA25
	Resim düzenlemede sıkıntı yaşamamak (Vivavideo, Movie Maker, Plotagon programı)	ÖA17, ÖA25
	Kullanım kolaylığı (Vivavideo, Videoshow, Paint 3D, Inshot programı)	ÖA3, ÖA10, ÖA12, ÖA16, ÖA28,
	Ücretsiz olması (Vivavideo, Plotagon programı)	ÖA3, ÖA12, ÖA41
	Daha önce kullanmış olması (Videoshow programı)	ÖA16
	Özelliklerinin çeşitli olması (Paint 3D, Vivavideo, Plotagon programı)	ÖA10, ÖA12, ÖA41
	Dilinin Türkçe olması (Inshot, Vivavideo)	ÖA12, ÖA28

Dijital öyküleme sürecinde öğretmen adaylarının kullanılan programları neden tercih ettikleri incelendiğinde kullanımının kolay olması konusu en çok dikkat çekilen unsur olmuştur. Bununla birlikte resim düzenlemesinde sıkıntı yaşamamak istemeleri, ücretsiz olması ve özelliklerinin çeşitli olması da dikkat çeken diğer hususlar olmuştur. Örneğin ÖA10 ifadesinde “Önce program seçiminde çok kararsız kaldım. Bu uygulamada (Vivavideo)müzik ve ses efektlerinin olması özellikle tercih etmemdeki sebepti. Ayrıca diğer uygulamalara göre bunun

daha kolay olacağını düşündüğüm için bunu seçtim” demiştir. ÖA25’ in “Telif sorunu yaşamamak için bunu (Plotagon) tercih ettim” ifadesinde kullanılan uygulamanın görsellerini kendisi sunması sayesinde telif hakkı ile ilgili araştırma yapmaya gerek kalmadığı anlaşılmıştır. ÖA12 ise “Paint 3D den yararlandım. Ama bazı resimleri kırpma, aktarma, birleştirmeyi telefonumdaki DU Recorder uygulamasından yaptım. Kullandığım uygulamaların ücretsiz olmaları, deneme sürelerinin ücretsiz olması ya da birçok özelliğinin bulunması avantaj. Ayrıca Türkçe olması da bir avantaj” ifadesi ile kullandığı uygulamaları ücret, dil, donanım özellikleri bakımından tercih etme nedenlerini açıklamıştır. Öğretmen adaylarının ifadelerinden dijital öyküleme öğelerine yönelik tasarım yaparken gerekli durumlarda bir öge için birden fazla araç ya da programdan faydalandıkları da anlaşılmaktadır.

Dijital Öyküleme Sürecinin Değerlendirilmesi

Son görüşmelerde öğretmen adaylarının kendi dijital öyküleme süreçlerini nasıl değerlendirdikleri sorulmuş ve alınan cevaplar analiz edildiğinde aşağıdaki tablo elde edilmiştir.

Tablo 4.45: Dijital Öyküleme Süreci

Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Dijital Öyküleme Süreci	Zor	ÖA3, ÖA10, ÖA12, ÖA16, ÖA17, ÖA25, ÖA32, ÖA49,
	Eğlenceli	ÖA10, ÖA28, ÖA49
	Heyecanlı	ÖA25
	İyi bir deneyim	ÖA28

Tablo incelendiğinde öğretmen adayları dijital öyküleme süreçlerinden bahsederken en çok yaşadıkları zorlukları vurgulayarak değerlendirmede bulunmuşlardır. Örneğin ÖA17 “Başta hiç anlamamıştım. Kazanıma uygun bir öykü oluşturmakta ve kazanımı öykü içerisine nasıl yerleştireceğim konusunda zorlandım. Öykü oluşturduktan sonra görselleri bulmakta zorlandım. Çünkü aklımdaki karakterleri bulamıyordum. Birkaç sahnede aynı karakterin farklı görünümeleri olsun istiyordum bunu yapamayınca da zorlandım” şeklindeki ifadeleri ile süreçte zorlandığı noktaları dile getirmiştir. ÖA28 ise yaşadığı süreci iyi bir deneyim ve eğlendiği bir zaman dilimi olarak şu şekilde ifade etmiştir: “Baştan sona bir değerlendirme yapacak olursam ilk önce nasıl yapılacağını öğrendikten sonra gayet zevkli ve su gibi geçen bir süreç oldu benim için”. ÖA25 “İlk başta çok heyecanlandım ve izlediğimiz örneklerden sonra bir güvensizliğim

vardı kendime karşı. Sonra uygulamalı kısmı öğrenince rahatladım” ifadesi ile süreçte yaşadığı heyecanı aktarmıştır. Öğretmen adaylarının sürecin başında dijital öykü oluşturma konusunda endişeli oldukları fakat sonrasında öğrendikleri bilgileri kullanmaya başlamalarıyla bu endişelerin süreç içerisinde azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dijital Öyküleme Sürecinde Yaşanan Zorluklar ve Çözümler

Öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde karşılaştığı zorluklar ve bu zorlukları hangi yöntemlerle aştıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.46: Zorluklar ve Çözümler

Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Zorluklar	Teknolojik imkân	ÖA25
	Telif Hakkı	ÖA25, ÖA49
	Görseller bulma	ÖA10, ÖA12, ÖA25, ÖA17,
	Uygulamayı kullanma	ÖA25, ÖA28, ÖA41
	Öykü oluşturma	ÖA3, ÖA16, ÖA10, ÖA12
	Zaman Planlaması	ÖA17
	Seslendirme	ÖA16
Çözümler	Animasyon uygulaması tercih etmek	ÖA32
	Youtube’den yararlanmak	ÖA9, ÖA17, ÖA25
	Deneme yapmak	ÖA25, ÖA28
	Kendi çektiği görselleri kullanmak	ÖA3, ÖA28
	Yardım almak	ÖA49
	Çok fazla araştırma yapmak	ÖA12, ÖA16, ÖA32
		ÖA10

Öğretmen adayları dijital öyküleme süreçlerinde birbirinden farklı zorluklarla karşılaşmışlardır. Öğretmen adaylarından ÖA25 uygulamaları kapasite bakımından kaldırabilecek bir bilgisayarı olmadığı için sıkıntı yaşarken ÖA16 zamanı iyi şekilde planlayamadığı için sıkıntı yaşamıştır. Öğretmen adayları karşılaştıkları zorlukları çözmek için de birbirinden farklı çözüm yolları geliştirmişlerdir. ÖA49’ un “*Bir de telif hakkı olmayan görseller bulmak zordu. Bu yüzden resimleri kendim çektim. Kendi çektiğim fotoğrafları kullanmaya çalıştım*” şeklindeki ifadesi ve ÖA17 “*Öykü oluşturduktan sonra görselleri bulmakta zorlandım. Çünkü aklımdaki karakterleri bulamıyordum. Birkaç sahnede aynı karakterin farklı görümleri olsun istiyordum. Bunu yapamayınca zorlandım ama en son Platogona geçince gerisi kolay oldu*” ifadesi ile öğretmen adaylarının karşılaştıkları zorlukları

nasıl aştıkları görülmüştür. ÖA32 ise seslendirme konusunda yaşadığı zorluğu ve çözümünü “*Ses bulmak sıkıntılıydı. Etrafımda çocuk yoktu. Arkadaşımdan ses istedim. Efektler ile çocuk sesine benzetmeye çalıştım*” şeklinde ifade etmiştir. Bu örnekte yardımlaşmanın dijital öyküleme sürecini nasıl kolaylaştırdığı görülmüştür. ÖA28 “*İlk defa yaptığım için animasyon hazırlama kısmı benim için zorlayıcıydı. Ama elim alıştı diyebilirim. Karşılaştığım zorluğu video izleyerek çözdüm. Youtube’ da uygulama ilgili birçok video vardı. Ben de onları izleye izleye ve sonra kendim programa girip defalarca deneye deneye öğrendim*” ifadesinde Youtube’daki eğitsel içeriklerin süreç içerisindeki olumlu etkisini ortaya koymuştur. Ayrıca deneme yapmanın da uygulama kullanma konusunda öğretmen adayına beceri kazandırdığı görülmüştür.

Dijital öyküleme sürecine yönelik öneriler

Dijital öyküleme süreci deneyimi yaşayan öğretmen adayları son görüşmelerde dijital öyküleme sürecine yönelik önerilerini ifade etmişlerdir. Görüşmelerin analizi sonucu elde edilen kodlar tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.47: Dijital öyküleme sürecine yönelik öneriler

Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Dijital öyküleme sürecine yönelik öneriler	Çocukların bakış açısına uygun öykü yazılmalı	ÖA9
	Sürecin ilk adımında öykü oluşturulmalı	ÖA25, ÖA32
	Resimleri düzenleme yaparken dikkatli olunmalı	ÖA25
	Dijital öyküleme sürecinin başında kullanılacak uygulamaya karar verilmeli	ÖA17
	Çoklu medya öğeleri düzenli şekilde dosyalanmalı	ÖA49
	Kullanımı rahat ve öyküyü daha güzel ifade edilebilecek uygulama seçilmeli	ÖA49
	Zaman planlaması iyi yapılmalı	ÖA16
	Fikir alışverişi yapılmalı	ÖA12, ÖA16,
	Sürecin ilk adımında konu belirlenmeli	ÖA10
	Kullanılacak olan uygulama çok iyi öğrenilmeli	ÖA28, ÖA41

Öykü panoları oluşturulmalı	ÖÖA12
Seslendirmeye dikkat edilmeli	ÖA41, ÖA32
Öykü dikkat çekici olmalı	ÖA41

Öğretmen adayları dijital öyküleme konusunda aldıkları eğitim ve kendi dijital öyküleme süreçlerinin sonucunda dijital öykü konusunda deneyim kazanmışlardır. Bu deneyim doğrultusunda dijital öyküleme sürecine yönelik çeşitli öneriler sunmuşlardır. Öğretmen adaylarının bu önerileri sunarken kendi deneyimlerini ve yaşadıkları zorlukları dikkate aldıkları görülmüştür. Örneğin ÖA25 “İlk başta kesinlikle bir öykü ile başlasın. Öyküsüz olunca kötü oluyor. İnsanın kafası karışıyor ve farklı farklı fikirler geliyor” demiştir. Ayrıca ÖA17 ise “Öyküyü oluşturmadan önce ya da öyküyü oluşturma sürecinde mutlaka kullanabileceği uygulamalara da bakması gerekiyor. Her şey hazır olduktan sonra değiştirmesi gerekebiliyor çünkü. O yüzden öykü oluştururken bir yandan da programlara bakmalı” ifadesi ile kendi deneyiminden yola çıkarak öneri vermiştir. ÖA16 ise “6. sınıfa giden kuzenim vardı. Onunla bayağı iletişim halindeydim süreç boyunca. Her değişikliği ona okutuyordum. Daha sonra oluşturduğum öyküyü sosyal medya aracılığıyla kendi alanımdan öğretmenlere yolladım. Nasıl oldu diye fikir almak için. Yani ben özellikle uzman kişilerden fikir alınmasını öneririm” demiştir. Burada fikir alışverişinin önemine vurgu yapılmıştır. ÖA12 adlı öğretmen adayı da benzer şekilde kendi deneyiminden yola çıkarak “Öykü panoları benim bu süreçte bayağı işime yaradı. Öykü panosunu dijital öykülemeye başlamadan önce oluşturmamı söylerim. Çünkü direk dijital öykülemeye başlayınca o daha sıkıntılı bir süreç. Hangi resimler hangi sahneye eklenecek daha zor olabilir” demiştir. ÖA16 “Ben zaman açısından çok sıkıntı yaşadığım için zaman planlamasının iyi yapılmasını öneririm” ifadesi ile zaman planlaması konusuna dikkat çekmiştir. ÖA28 ise dijital öyküleme sürecinde kullanılan uygulamaların çok iyi öğrenilmesi gerektiğini söylemiş ve “Uygulama tanınmalı ve öğrenilmeye çalışılmalı. Uygulamayı iyi bilinmeli ki yeri geldiği zaman öykü daha rahat dijitalleştirilebilsin” şeklindeki ifadesi ile nedenini açıklamıştır.

Dijital Öyküleme Etkinliklerinin Eğitimde Kullanımı Konusundaki Düşünceler

Öğretmen adaylarına dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde kullanımı konusundaki düşünceleri sorulmuş ve alınan cevaplar analiz edilmiştir. Analizler sonucu elde edilen bilgiler tabloda yer almaktadır.

Tablo 4.48: Dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde kullanımı konusundaki düşünceler

Tema	Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde kullanımı konusundaki düşünceler	Dijital öyküleme kullanımına yönelik öneriler	Dijital öyküleme eğitimde yer almalı	ÖA9, ÖA10, ÖA17, ÖA16, ÖA41, ÖA49,
		Küçük yaş grubunda kullanılmalı	ÖA28, ÖA32
		MEB dijital öykü içerikleri hazırlamalı	ÖA3
	Dijital öyküleme kullanımının etkileri	Somutlaştırmayı sağlar	ÖA16
		Dikkat çeker	ÖA10
		Kalıcı öğrenme sağlar	ÖA12, ÖA25
		Eğlendirir	ÖA12

Öğretmen adaylarının çoğu dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde kullanılması gerektiğini düşünmektedir. Örneğin ÖA16 “*Bence kesinlikle kullanılmalı. Öğrencilere bunları izletmenin çok yararlı olacağını düşünüyorum. Bir de birden fazla duyuya hitap ettiği için daha somut bir öğrenme sağlar*” ifadesi ile hem dijital öykülemenin eğitimde yer alması gerektiğini belirtmiş hem de bu durumun sebebini açıklamıştır. Benzer şekilde ÖA10 ise “*Kullanılması gerektiğini düşünüyorum öğrencinin dikkatini çekebiliriz dijital öykü sayesinde. Derste de bunun örneğini vermiştik bir dijital öykünün sonunu izletmeyerek öğrencilerin tahmin etmesini sağlayabiliriz*” ifadeleri ile dijital öykülemenin duyuşsal etkisini vurgulamış ve derslerde nasıl kullanabileceğine örnek vermiştir. ÖA3 farklı bir bakış açısı ile “*Bence kesinlikle kullanılmalı. MEB’in bunları profesyonel şekilde hazırlaması lazım. Yani bunun müfredata eklenmesi gerekiyor*” demiştir. Öğretmen adayları, öğretmenlerin dijital öykülemeyi derslerine entegre edebilmesi için profesyonel olarak hazırlanmış materyallerin olması gerektiğine vurgu yapmıştır. ÖA32 ise “*Ortaokul için pek önermiyorum. İlkokul için daha iyi olacağını düşünüyorum. Ortaokullarda 7. ve 8. sınıfların ilgi duymayacağını düşünüyorum*” sözleri ile sınıf kademesinin eğitimde dijital öykülerin etkililiği üzerinde rolü olabileceğine dikkat çekmiştir.

Dijital Öykülemenin Matematik Öğretiminde Kullanılmasının Avantaj ve Dezavantajları

Son görüşmelerde dijital öykülemenin matematik öğretiminde kullanılmasının avantaj ve dezavantajları öğretmen adayları tarafından ifade edilmiştir. Alınan cevaplar sonucunda analizler yapılmış aşağıdaki tabloda yer alan kodlara ulaşılmıştır.

Tablo 4.49: Matematik Öğretimindeki Avantaj ve Dezavantajlar

Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Avantaj	Matematiği sevdirmeye	ÖA9, ÖA12, ÖA28
	Öğrenmede kalıcılığı artırma	ÖA25, ÖA32
	Dikkat çekme	ÖA3, ÖA41, ÖA49
	Derse katılımı sağlama	ÖA32
	Günlük hayattaki matematiği gösterme	ÖA9, ÖA49
	Somutlaştırma	ÖA9, ÖA16
	Tahmin etme becerisi kazandırma	ÖA10
	Bazı öğrencileri sıkma	ÖA9
Dezavantaj	Öykü hazırlamanın zorluğu	ÖA25
	Öykünün uzun olması	ÖA3, ÖA12, ÖA28
	Öğretme amacından uzaklaştırabilme	ÖA49, ÖA41
	Materyal kullanımından uzaklaştırabilme	ÖA16

Öğretmen adayları dijital öykülemenin matematik eğitiminde kullanılmasının hem avantajları hem dezavantajları olacağını belirtmişler ve çeşitli fikirler öne sürmüşlerdir. Örneğin ÖA25:

“Matematik genellikle soyut ve bizim ders verdiğimiz öğrenci grubu daha çok somut düşünme evresinde. Daha çocuk oldukları için hayal güçleri, yaratıcıları ya da ilgilerini çeken şeyler bizlerden farklı. Onların matematiği sevmeleri için kesinlikle bu tarz etkinliklerin kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Bunlar teknolojik çağda yetişen bir nesil. Dijital öykülerin sadece dinleyici olarak değil öğrencilerin de oluşturacakları şekilde kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Hem öğrenme hem de dersi sevmeye açısından hem de somutlaştırma açısından gerekli. Günlük hayatta nerde işe yarayacağını görüp o dersi sevmeleri sağlanır”

ifadesi ile dijital öykülemenin öğrencilere matematiği sevdireceğini, somutlaştıracağını ve bununla birlikte birçok olumlu etkinin gözlenebileceğini açıklamıştır. Dezavantaj olarak ise ÖA16 “Sürekli dijital öykülerle etkinlik yapıp öteki materyalleri kullanmamak dezavantaj olur. Çünkü çoğu konu için kullanılması gereken materyaller zaten bulunuyor” diyerek farklı bir noktaya dikkat çekmiş ve uygun kullanım miktarının önemini vurgulamıştır. ÖA3 ise “Dezavantajı olan bir yanı süre olabilir. Süre 15-20 dakika olduğunda zaman alır ve öğrenciyi

sıkabilir” diyerek hazırlanan dijital öykünün süresinin uzun olmasının dezavantaj yaratacağını belirtmiştir.

Dijital Öykülemenin Eğitimde Kullanımına Yönelik Öneriler

Aşağıdaki tabloda öğretmen adaylarının dijital öykülemenin eğitimde kullanımına yönelik sundukları öneriler verilmiştir.

Tablo 4.50: Dijital Öykülemenin Eğitimde Kullanımına Yönelik Öneriler

Kategori	Kod	Öğretmen Adayı
Dijital öykülemenin eğitimde kullanımına yönelik öneriler	Öğretmenlere dijital öyküleme konulu eğitim verilmeli	ÖA9
	Dijital öyküleme eğitimde yer almalı	ÖA12, ÖA25, ÖA49, ÖA10, ÖA41
	Öğretmen eğitiminde yer almalı	ÖA17, ÖA32, ÖA41
	Okullardaki teknolojik imkanlar artırılmalı	ÖA17
	Zor konularda kullanılmalı	ÖA3
	Öğrenciler dijital öykü hazırlamalı	ÖA49
	Konuya girişte verilmeli	ÖA28

Öğretmen adayları dijital öykülemenin eğitimde kullanılması konusuna ve öğretmen eğitiminde yer alması hususuna özellikle dikkat çekmişlerdir. ÖA28 dijital öykülemenin eğitimde kullanıma yönelik şu önerileri sunmuştur:

“Eğitimde kullanılmalı. Sadece öğretmenler hazırlamamalı. Öykü dinletir gibi olmamalı. Derslerde öğrenciler de öykü hazırlayabilir. Gruplar halinde de dijital öyküler hazırlanıp sınıfa sunulabilir. İşbirlikli öğrenme olur. Herkes kendi öğrenmesinden değil de arkadaşının öğrenmesinden de sorumlu olur. Öğrencilere de dijital öykünün nasıl hazırlandığı öğretilmeli çünkü genel olarak çok faydalı”.

ÖA10 ise “Öğretmen eğitiminde bu konu yer almalı. Diğer okullarda var mı bilmiyorum ama ben bu eğitimi aldığım için çok mutluyum. Diğer arkadaşlarıma da önerebilirim bunu” şeklindeki ifadesi ile hem aldığı eğitimden memnun kaldığını hem de aldığı eğitimin öğretmen eğitimde yer alması gerektiğini düşündüğünü göstermiştir. Öğretmen adaylarından ÖA17 “Sınıf

ortamında kullanılabilmesi için dijital araçlar olması gerekiyor. Aslında okullarda akıllı tahta veya ona benzer araçlar var. Ama olmayanlar da olabilir. Bu okullara imkanlar sağlanmalıdır” diyerek teknolojik imkanlar konusuna dikkat çekmiştir.

Yapılan son görüşmeler öğretmen adaylarının dijital öyküleme konusunda aldıkları eğitim sonucundaki düşüncelerini ve deneyimlerini ortaya koymuştur. Öğretmen adaylarının çoğunluğu dijital öyküleme kavramını doğru şekilde tanımlamıştır. Öğretmen adayları benzer şekilde aldıkları eğitim konusunda da olumlu görüşler dile getirmişler, eğitimin faydalı olduğunu ve kendilerini dijital öykü oluşturma konusunda geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları dijital öyküleme sürecinde bilgisayar ve telefon kullanmışlardır. Dijital öyküleme sürecinde kullanılan içeriklerin düzenlenmesi için Plotagon, Movie Maker, Paint 3D, Inshot, Audacity gibi uygulama ve programlar kullanılmıştır. Öğretmen adayları kullandıkları uygulamaları tercih etme nedenleri olarak telif sorunu yaşamamak, kullanım kolaylığı, ücretsiz olması ve özelliklerinin çeşitli olması gibi sebepler sunmuşlardır. Son görüşmelerde öğretmen adayları dijital öyküleme süreçlerini zor ve eğlenceli olarak nitelendirmişlerdir. Bu süreçte en çok görselleri bulma, öykü oluşturma ve uygulamaları kullanma konularında zorlanmışlardır. Öğretmen adayları karşılaştıkları zorlukları çözmek için birçok yöntem kullanmışlardır. Bunlardan bazıları animasyon uygulamalarını tercih etme, yardım alma ve Youtube'dan yararlanmadır. Kendi deneyimlerinden yola çıkan öğretmen adayları son görüşmelerde dijital öyküleme sürecine yönelik çeşitli önerilerde bulunmuşlardır. Zaman planlamasının iyi yapılması gerektiği, çoklu medya öğelerinin düzenli şekilde dosyalanması, fikir alışverişlerinin yapılması öğretmen adaylarının dikkat çektiği konulardır. Öğretmen adayları dijital öykülemenin eğitim içerisinde yer alması gerektiğini düşünmektedirler. Bu durumun kalıcı öğrenmeyi ve somutlaştırmayı sağlayacağı, dikkat çekeceği ve eğlendireceği görüşleri öğretmen adayları tarafından ifade edilmiştir. Dijital öykülemenin özellikle matematik eğitiminde kullanılmasının matematiği sevdirmeye, kalıcılığı artırma, dikkat çekme gibi avantajları olacağı belirtilmiştir. Bunun yanında öykü hazırlamanın zorluğu, öykünün uzun olması ve öğretme amacından uzaklaştırabilme şeklinde ifadeler de matematik eğitiminde kullanımının dezavantajları olarak gösterilmiştir. Öğretmen adaylarının çoğunluğu dijital öykülemenin eğitimde yer alması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca okullarda teknolojik imkanların artırılması ve öğretmen eğitiminde dijital öykülemenin yer alması da öğretmen adayları tarafından önerilmiştir.

4.3. YANSITICI RAPORLAR

Bu çalışma kapsamında öğretmen adaylarından süreç içerisindeki deneyimlerini, yaşadıkları zorlukları, keyif aldıkları aşamaları ve önerilerini öğrenmek amacıyla eğitim sonunda yansıtıcı raporlar toplanmıştır. Toplanan bu raporlar içerik analizi ile analiz edilerek öğretmen adaylarının yansıtıcı raporlarda üzerinde durdukları konular ortaya konmuştur. Bu konular; deneyim, katkı, zorluk, keyifli aşamalar ve öneriler temaları altında gruplandırılmıştır.

Deneyim

Tablo 4.51’ de Deneyim temasına ait kodlara verilmiştir.

Tablo 4.51: Deneyimler

Kategori	Kod	Öğrenci Sayısı (n)
Deneyim	Dijital öykü hazırlama	20
	Birçok bilgisayar programı tanıma ve öğrenme	8
	Verimli ders süreci	6

Öğretmen adayları eğitim sürecinden bahsederken dijital öykü hazırlamanın onlar için büyük bir deneyim olduğundan söz etmişlerdir. Bu deneyim öğretmen adayları için bir ilk olmuştur. Bu konu hakkında öğretmen adaylarından ÖA36 “*Hayatımda ilk defa bir dijital öykü oluşturdum ve ilk defa bir videoyu kendim hazırladım. Bu konuda ne kadar çok eksik olduğumu gördüm ve bu proje özellikle animasyon hazırlama kısmında kendimi geliştirebilmem için isteğimi artırdı*” demiştir. ÖA2 ise deneyimini “*Hazırladığım dijital öykü benim bu anlamda ilk deneyimim oldu. Açıkçası dijital öykü hazırlamaya başlamadan önce çok tedirgindim. Acaba yapabilir miyim? Güzel bir iş çıkarabilir miyim? diye sordum kendi kendime. Dijital öykümü hazırlamaya başladığımda ise aslında o kadar gözümüzde büyütülecek bir şey olmadığını fark ettim*” şeklinde yansıtıcı raporda aktarmıştır.

Dijital öyküleme süreci öğretmen adaylarının birçok bilgisayar programı tanıma ve uygulama deneyimi yaşamasını sağlamıştır. ÖA1 “*Birçok programı görmüş ve üzerinde işlem yapmış oldum. Bunlardan paint, photo story, plotagon vs bilgisayar programlarını örnek verebilirim*” demiştir. Öğretmen adayları dijital öyküleme konusunda aldıkları eğitimi verimli olarak nitelendirmişlerdir ve bu sürecin onlar için güzel bir deneyim olduğunu belirtmişlerdir. ÖA20 “*Öncelikle ilk dersten itibaren amaca yönelik, bilgilendirici bir eğitim aldığımızı düşünüyorum.*

Gayet açık ve anlaşılır şekilde dersler işlendi. Ayrıca sadece dersle sınırlı kalınmadı, geleceğe yönelik yönlendirmeler de vardı. Genel anlamda verimli dersler geçirdik” ve ÖA25 “Öncelikle derslerimiz de bol bol örnekler yaptık, birçok uygulama tanıdık, dijital öykü örnekleri inceledik, bunlar üzerine tartıştık bu süreç benim için bilgilendirici oldu ve bu bilgileri kendi dijital öykümde en iyi şekilde değerlendirmeye çalıştım” ifadelerinde öğretmen adaylarının ders süreci için değerlendirmeleri görünmüştür. Öğretmen adaylarının ifadeleri dijital öykü hazırlama sürecinin kendileri açısından teknolojik ve pedagojik bilgilerini artırma, çeşitli programları tanıma ve bunları kullanmayı öğrenme gibi katkılarının olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, ÖA50’ nin süreçte yaşadığı deneyimlere yönelik değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir:

“Bu derste öğrendiğim bilgilerin öğretmenlik hayatımda çok işe yarayacağını düşünüyorum. Çünkü öğrenciler özellikle matematik derslerinde soyut anlatımı anlamamakta ve matematiği sevmemektedir. Bu yapmış olduğumuz dijital öyküler ile matematiği hikâye formatına getirdik ve somut hale çevirdik. Ben böyle bir ödev yaptığım ve bu bilgileri öğrendiğim için mutlu oldum. Bu tarz eğitim ile matematik çocuklara sevdirebilir, matematiğin günlük hayat ile ilişkisi açıklanabilir”.

Öğretmen adayı bu ifadeleri ile dijital öyküleme konusunda aldığı eğitimin kendi mesleki gelişimi ve matematik eğitimi üzerindeki olumlu etkisi üzerinde durmuştur. Matematiğin soyut yapısı ile dijital öykünün somut ve eğlenceli doğasının birleşiminin matematik öğretime katkısının olacağına dikkat çekmiştir.

Katkı

Tablo 4.52’ de Katkı temasına ait kodlara verilmiştir.

Tablo 4.52: Katkılar

Tema	Kod	Öğrenci Sayısı (n)
Katkı	Bilgisayar programlarını kullanma konusunda katkı	9
	Teknolojiyi kullanma yetkinliği kazandırma konusunda katkı	2
	Yaratıcı bakış açısı kazandırma	1

Yansıtıcı raporlarda öğretmen adayları özellikle deneyimlerinden yola çıkarak bu sürecin kendilerine katkılarının ne olduğuna değinmişlerdir. Öğretmen adayları eğitim sürecinin getirdiği katkılar arasında en çok bilgisayar programları öğrenmek olduğunu belirtmişlerdir. Örneğin ÖA2 “*Öyküme karar verdikten sonra çeşitli programlar kullandım. Bu programları araştırma sürecinin bana katkısı çok oldu*” ve ÖA29 “*Birçok program deneyimledim ve öğrendim. Eğitimin bana en büyük katkılarından biri de bu oldu*” demiştir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı raporları dijital öyküleme sürecinin teknoloji bilgilerini ve teknolojiyi eğitimde kullanma bilgilerini arttırdığını ortaya koymaktadır. ÖA42 ise “*Dijital öyküleme öğrencilerin sadece öğrendiklerini pekiştirmelerine fayda sağlamamaktadır ayrıca dijital öyküleme sayesinde öğrenciler eğitim programımızdaki teknolojiyi kullanma yetkinliğini de dolaylı olarak kazanmaktadır. Bu yüzden aldığım bu eğitimin ileride öğretmenlik hayatımda bana çok büyük fayda sağlayacağını düşünüyorum*” ifadesi ile bu sürecin teknolojik yetkinlik kazanma ve ileride öğrencilere bu yetkinliği kazandırma anlamında kendisine katkı sağladığını dile getirmiştir. Bunların yanında ÖA25 “*Bu süreç yaratıcı düşünmeme yardımcı oldu, farklı bakış açısı kazanmamı sağladı*” ifadesi ile diğerlerinden farklı olarak düşünme becerilerine yansıyan bir katkıya vurgu yapmıştır.

Zorluk

Tablo 4.53’ de Zorluk temasına ait kodlara verilmiştir.

Tablo 4.53: Zorluklar

Tema	Kod	Öğrenci Sayısı (n)
Zorluk	Video düzenleme	17
	Öyküye karar verme	21
	Telif hakkı	13
	Resim oluşturma ve düzenleme	7
	Seslendirme	6
	Uygulama seçimi	2

Yansıtıcı raporlar incelendiğinde öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde birçok zorlukla karşılaştığı görülmüştür. Video düzenleme konusu öğretmen adayları için zorlayıcı olan bir konudur. Video düzenleme; hazırlanan videoların sesini, müziğini, resimlerini ve ritmini düzenlemektir. Öğretmen adaylarından ÖA6 “*Video oluşturmada ciddi bir şekilde zorlandım. Sebebi video oluşturma zor olması değildi. Sebebi deneyimsiz oluşumdu. Video*

oluşturma konusuyla daha önce ilgilenmemiştim” demiştir. Benzer şekilde ÖA42 ise “Daha önce hiç dijital bir ortamda dijital bir öykü oluşturmadığım için bir videoyu düzenlemek, ses eklemek gibi şeyler hakkında çok yetersiz olduğumu fark ettim ve bu kısımlarda da bazı zorluklar yaşadım” diyerek yaşadığı zorluğu aktarmıştır.

Öyküye karar vermek ve dijital öykünün yapıtaşı olan öyküyü şekillendirmek dijital öykülemenin ilk adımıdır. Öğretmen adayları öyküyü oluşturma aşamasında öykülerini şekillendirirken de oldukça zorlanmışlardır. ÖA32 bu konuda düşüncesini “Öykümü oluştururken en zorlandığım kısım bunu kurgulamak oldu. Birçok taslak oluşturup arkadaşlarımla paylaştım genellikle hep eksiklikler mevcuttu” şeklinde ifade etmiştir. ÖA19 ise yaşadığı zorluğu “Kazanımımı bir öyküye dökmek benim için çok zor oldu. İki veri grubunu karşılaştırmam ve bunu yaparken açıklık ve aritmetik ortalama kavramlarından yararlanmam gerekiyordu. Zihnimde kazanımla ilgili hiçbir şey canlanmadı. Nasıl yapabilirim diye çok düşündüm. Bu yüzden stres yaptığımı söyleyebilirim” şeklinde aktarmıştır. Dijital öykülemenin matematik öğretiminde kullanımını zorlaştıran etkenlerden birinin matematik ele alınan kazanımı yansıtacak nitelikte bir öykü oluşturmak olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının temelde kazanımda öğrencinin ulaşmasını hedeflediği bilgi ve becerileri geliştirecek öyküler oluşturmada zorluk yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Telif hakkı konusunda öğretmen adayları zorluk yaşamışlardır. Çünkü telif hakkı öğretmen adaylarının çoklu ortam öğelerini seçerken daha dikkatli olmalarına sebep olmuştur ve kısıtlamıştır. ÖA35’ in “Telif hakkı olmayan görsel bulmak oldukça zordu. Kafamda kurduğum sahneyle örtüşecek telif hakkı olmayan görsel bulamadığım için öykü için kullanacağım görselleri tek tek kendim hazırladım” şeklindeki ifadesi görsel bulma konusundaki sıkıntıyı ortaya koymuştur. ÖA25 “Görsellerdeki telif hakkı, insanın hikayesinde özgürleşmesini engelleyebiliyor” diyerek araştırma aşamasında yaşadığı zorluğu kısaca ifade etmiştir.

Resimleri oluşturma ve düzenleme aşaması da öğretmen adaylarını zorlayan bir başka konu olmuştur. Resimleri telif hakkı sebebiyle bulamamış öğretmen adaylarının ellerindeki resimler ile düzenleme yapmaları gerekmiştir. ÖA51 “Daha önce hiç shop yapmadığım için, tahtanın önüne fotoğrafımı shoplamak ve kardeşimin elinde tuttuğu meyve suyunu sahil fotoğrafına shoplamak benim için uğraştırıcı oldu” diyerek fotoğraflar üzerinde düzenlemeler yaparken nasıl zorlandığını belirtmiştir. ÖA46’ nın ise “Sahneye en uygun görüntüyü eklemek

benim için pek kolay olmadı. Başta düzenlerken çok zorlandım zaten en zor kısmı da görsel eklemektir. Bayağı vakit alan bir süreç oldu” ifadesinde görselleri düzenlemenin zorluğundan bahsedildiği görülmüştür.

Dijital öykülemenin bir ögesi olan ses ögesini oluşturma kısmı da öğretmen adaylarını zorlayan bir başka konu olmuştur. Kullanmayı tercih ettikleri bazı programlar bu konuda zorluk yaşamalarına sebep olmuştur. Örneğin ÖA29 *“Plotagon uygulaması telefonda sadece anlık ses kaydı yapıyor ve videoya dışarıdan ses kaydetme özelliği vermiyor. Bu da ses konusunda zorlu bir süreç yaşattı diyebilirim*” ifadelerini kullanmıştır. Ses konusundaki bir başka zorluğu ÖA49 ise *“Ses kayıtları ile videoyu birleştirirken oldukça zorluk yaşadım*” şeklinde belirtmiştir. Öğretmen adaylarının kullanmayı tercih ettikleri uygulama veya program dijital öyküleme süreçlerinde etkili olmuştur. Öğretmen adayları aynı zamanda birçok uygulama ve program arasından uygun olana karar verme konusunda da zorlanmışlardır. Bu durumu ÖA17 *“Uygulamayı seçmekte zorlandım. Hatta benim için en fazla zaman alan kısım bu oldu. Bana göre bu ödevin en zor aşaması uygulama seçme kısmı. Bazen yabancı dil olduğu için, bazen kullanımı zor olduğu için sürekli uygulama değiştirdim*” şeklinde ifade etmiştir.

Keyifli Aşamalar

Tablo 4.54’ de öğretmen adaylarının yürütmekten hoşlandıkları aşamalara ilişkin kodlara yer verilmiştir.

Tablo 4.54: Keyifli Aşamalar

Kategori	Kod	Öğrenci Sayısı (n)
Keyifli Aşamalar	Seslendirme	9
	Dijital öyküleme programı kullanmak	2
	Dijital öyküyü tasarlamak	13
	Yararlı bir içerik üretmek	5
	Ders aşaması	2
	Görsel oluşturmak	1
	Dijital öyküleme programı öğrenme	1
	Öykü yazmak	3

Öğretmen adayları yansıtıcı raporlarda dijital öyküleme sürecinde nelerden keyif aldıklarını ifade etmişlerdir. Çoğu dijital öykü tasarlamamanın onlar için keyifli olduğundan

bahsetmiştir. Örneğin ÖA22 adlı öğretmen adayı hoşlandığı aşamalara yönelik düşüncelerini şu sözlerle aktarmıştır:

“Bulduğum görselleri kendi dijital hikayeme uyarlamak için 3D Paint programından yararlandım. Karakterleri kesip arka plana yapıştırmak ve görselleri olduğundan farklı bir şekilde ayarlayabilmek bu süreçte benim için zevk aldığım bir aşamaydı. Öykünün dijital aktarılması kısmı benim için zor geçmesinin yanında çok da eğlenceli geçti”.

Seslendirme ise öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde keyif aldıkları bir başka aşama olmuştur. Bu konuda ÖA42 *“Ben seslendirmede farklı arkadaşlarımla çalıştım. Sanki bir grup ödevi havasında oldu benim için. Onlara söylemesi gereken cümleleri söyledim ve ses kaydına almalarını istedim. Çok eğlenceli oldu bu bölüm. Çünkü arkadaşlarıma da rol yapmaları gerektiğini söyledim”* ve ÖA41 ise *“Yarattığın karakterler için konuşma hazırlamak bence çok zevkliydi. Arkadaşlarım seslendirme konusunda bana yardım etti ve çok eğlendik”* demiştir. Bu ifadelerden dijital öykünün seslendirme aşamasında öğretmen adayları için bir grup çalışmasına izin verdiği ve bu durumun öğretmen adaylarının keyif almasını sağladığı görülmüştür.

Öğretmen adayları dijital öyküleme programları kullanmaktan, görseller oluşturmaktan ve öykü yazmaktan da ayrı ayrı keyif aldıklarını belirterek dijital öyküleme aşamasının her bir adımının keyif verebileceğini ve bu aşamaların kişiden kişiye farklılık gösterebileceğini ortaya konmuştur. Ayrıca yararlı bir içerik üretme düşüncesi öğretmen adaylarını memnun etmiştir. ÖA6’ nın *“Videonun son halini izlediğimde fazlasıyla zevk aldığımı söyleyebilirim. Yararlı bir içerik olduğunu düşünüyorum ve bu beni mutlu etti”* ve ÖA24’ ün *“Yeni bir şey ortaya çıkarmak mutlu etti beni”* ifadesinden bu durum anlaşılmaktadır.

Öneriler

Tablo 4.55’ de öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik yaşadıkları tecrübelerden yola çıkarak yaptıkları önerilere ait kodlara yer verilmiştir.

Tablo 4.55: Öneriler

Kategori	Kod	Öğrenci Sayısı (n)
Öneriler	Dijital öyküleme programının içeriği	2

zenginleşmeli (platagon için)	
Eğitim içinde Storyjumper tanıtılmalıydı	1
Dijital öyküler eğitim içine daha fazla katılmalı	5
Ders içeriği daha fazla uygulamalı olmalı	1
Daha zengin içerikli dijital öyküler için ücretli programlara üye olunmalı	1
Öykü panosu hazırlanmamalı	1
Buna benzer proje ve ödevler artırılmalı	1
Dijital öyküler grupça hazırlanmalı	1
Dijital öykü tasarlama aşamasında materyaller düzenli klasörlenmeli	1
Dijital öyküler yalnızca matematik dersi ile sınırlı kalmamalı	1

Diğer temalara kıyasla öneriler temasında daha az kişinin ifadeleri yer almaktadır. Çünkü öğretmen adayları yansıtıcı raporlarda dijital öyküleme konusunda öneriler sunmayı çok tercih etmemişlerdir. Yansıtıcı raporlardan elde edilen önerilere bakıldığında ise öğretmen adaylarının birbirinden farklı öneriler sundukları görülmüştür. Öğretmen adaylarından 5 kişinin dijital öykülemenin eğitimin içine daha fazla katılması gerektiği düşüncesi dikkat çekmektedir. Bu düşüncüyü yansıtan ÖA28' in açıklamaları şu şekildedir:

“Öğretmenlerimizin öğrencileri bu alana daha çok yönlendirmesinin gerekli olduğunu düşünüyorum. Türkiye’de daha yeni yeni ortaya çıkan bir alan olduğu için Türkçe uygulama bulmakta zorluk çektik. Dijital öyküleme tanıtıldıkça Türkçe uygulamalar da ortaya çıkacaktır. Kullanımı daha rahat olacağı için öğretmenlerimizin ve gelecekte öğretmen olacak bizlerin bu konuda daha yaratıcı şeyler ortaya çıkaracağını düşünüyorum”.

Öğretmen adayı eğitimde dijital öyküleme etkinliklerinin yaygınlaştırılması gerektiğini vurgulamıştır. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerinde kullanmayı tercih ettikleri bir animasyon programı olan Platagon öğretmen adaylarının öneriler temasında ele aldıkları bir

konu olmuştur. Bu konuda ÖA7 “Uygulamaya insan dışında çeşitli varlıklar tasarlama bölümü de eklenirse uygulamanın içeriği daha da zenginleşir” demiştir.

Öğretmen adayları kendi dijital öyküleme süreçlerinde aldıkları eğitimi de içerik açısından değerlendirmişler ve öneriler sunmuşlardır. ÖA29 eğitimin içeriğinde dijital öykü oluşturmanın uygulamalı bir şekilde gösterim adımının daha fazla zenginleştirilmesi gerektiğine aşağıdaki sözleri ile dikkat çekmiştir:

“Eğitim aşamasında daha önce de bahsettiğim gibi uygulamaya dönük anlatım biraz daha fazla olmalıydı. Bu süreçte kullanılabilecek uygulamaların tanıtımı ve uygulama üzerinden anlatım üzerinde biraz eksik kaldı. Bir de eğitimde bir dijital öykü örneği baştan sona dijital öykü oluşturma unsurlarıyla (ses, müzik, resimler, video oluşturma) bütün aşamalarıyla uygulamalı olarak yapılabilirdi. Yani parça parça her program uygulamalı gösterildikten sonra baştan sona tüm öğeler için gerekli programlar birlikte kullanılarak bir dijital öykü oluşturma uygulamalı olarak gösterilebilirdi”.

Diğer yandan ÖA13 ise “Storyjumper uygulamasını kullanarak dijital öyküyü tasarlamakta kullanacağım görsel ve diyalogları oluşturdum. Bence öğretmenlerimizin bu uygulamayı da öğretmesi gerekirdi çünkü gayet yeterli sahne karaktere sahip bir dijital öyküleme hazırlama uygulamasıdır” diyerek eğitim içerisinde yer alması gerektiğini düşündüğü uygulamayı önermiştir. Bu durum öğretmen adayının eğitimde gösterilen programlar dışında kullanılabilecek başka alternatif programlar konusunda da araştırma yaptığını göstermektedir. ÖA46 adlı öğretmen adayı ise dijital öykü hazırlayacak kişilere “Dijital öykü tasarımı yaparken herkesin yapması gereken kesinlikle bütün kullanacağı materyalleri sahne sahne klasörlemek olmalı. Ben bütün her şeyi bu şekilde düzenlediğim için video oluşturma-birleştirme kısmında kolayca istediğim her şeye ulaşarak çok çabuk bir şekilde bitirdim” şeklinde öneri sunmuştur. ÖA50 ise öğretmenlere yönelik “Dijital öyküler yalnızca matematik dersi ile sınırlı kalmamalı. Yapabilen, elinden gelen her öğretmenin her konu için olmasa da temel ve önemli konularda dijital öykü yapmasını tavsiye edebilirim” şeklinde önerisini yansıtıcı raporda ifade etmiştir.

Yansıtıcı raporlar öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçleri içerisindeki deneyimlerini, yaşadıkları zorlukları, keyif aldıkları aşamaları ve önerilerini ortaya koymuştur. Öğretmen adaylarının çoğunluğu dijital öykü hazırlamanın onlar için ilk ve oldukça önemli bir

deneyim olduğundan söz etmiştir. Ayrıca birçok bilgisayar programları tanıma ve kullanma konusunda da bu sürecin katkısı olduğu ifade edilmiştir. Yansıtıcı raporlar öğretmen adaylarının bu süreçte en çok video düzenleme, öyküye karar verme ve telif hakkı konularında zorluk yaşadıklarını göstermiştir. Öğretmen adaylarının en çok keyif aldıkları aşama ise çeşitli programları kullanarak dijital öykü tasarlama kısmı olmuştur. Bununla birlikte dijital öyküleme sürecinin seslendirme aşaması da öğretmen adaylarının eğlenceli olarak nitelendirdikleri bir aşamadır. Yansıtıcı raporlarda öğretmen adayları tarafından ifade edilen birçok öneri yer almaktadır. Bu öneriler incelendiğinde en çok dijital öykülemenin eğitim içine daha fazla katılması konusuna dikkat çekildiği görülmüştür. Öğretmen adayları dijital öyküleme programlarının içeriklerinin zenginleştirilmesini önermişlerdir. Dijital öykülemenin yalnızca matematik eğitimi ile sınırlı kalmaması gerektiğini düşünen öğretmen adayları dijital öyküleme konulu eğitimlerin daha fazla uygulamalı olması gerektiğini düşünmüşlerdir. Bu sürecin öğretmen adaylarında öğretmen adaylarına mesleki gelişim, teknolojik pedagojik bilgi, eğitimde bütüncül bir uygulama örneği sağladığı görülmüştür.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı matematik öğretmen adayları tarafından oluşturulan dijital öykülerin incelenmesi ve matematik öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik görüşlerinin ortaya konulmasıdır.

Bu araştırma sonucunda öğretmen adaylarının öykü oluşturma becerilerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Baki (2019)' nin çalışmasında Türkçe öğretmeni adaylarının hazırladıkları dijital öyküler bu çalışmada kullanılan rubrik çerçevesinde değerlendirilmiştir ve öykü yazma aşamasına ilişkin becerilerinin iyi düzeyde oldukları görülmüştür. Bulgulardaki bu farklılığı oluşturan temel etkenin branşlardaki farklılık olduğu düşünülmektedir. Matematik sayısal ağırlıklı bir branş olduğundan ve Türkçe öğretmen adaylarının aldıkları eğitim itibari ile öyküleri oluşturma aşamasında daha iyi becerilerinin olması muhtemel görülmektedir.

Dijital öyküler öykü yazma becerisine etki eden önemli bir araçtır (Robin ve McNeil 2012). Literatürde dijital öykülerin öğrencilerin yazma becerilerini geliştirdiğini ifade eden çeşitli çalışmalar mevcuttur (Ballast ve diğerleri 2008; Gregory ve Steelman 2009; Xu ve Ahn 2011). Bu çalışmada öğretmen adaylarının çoğunluğu öykü yazarken dil hataları yapmaktan kaçınmışlardır. Öykü yazma sürecinde dil bilgisi kurallarına dikkate aldıkları görülmüştür. Dijital öyküleme sürecinin öğretmen adaylarının yazma süreçlerinde etkili olduğu bu noktada dikkat çekmektedir. Kurudayıoğlu ve Bal (2014) da öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada dijital öyküleme sürecinin dil hatalarını düzeltmede etkili olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Tunç (2016) yürüttüğü doktora tez çalışmasında güzel sanatlar eğitimi alan öğrencilerin dijital öyküleme etkinliği sonucunda ortaya çıkardıkları ürünlerin senaryo oluşturma aşamasında özgün fikirlere sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada ise öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital öykülerinin senaryolarını oluşturan öykülerin değerlendirilmesi sonucunda özgünlük açısından zayıf oldukları görülmüştür. Yani bu çalışmada öğretmen adaylarının oluşturduğu senaryolar mevcut senaryolarla benzerlikler

göstermektedir. Ayvaz Tunç (2016)'un çalışmasında yer alan katılımcıların güzel sanatlar eğitimi alan öğrenciler olması onların daha yaratıcı fikirler sunmasında etkili olmuş olabilir.

Öykü panosu, dijital öykünün içeriğini oluşturan metin, görseller, müzik, ses vb. tüm öğelerin yer aldığı yazılı planlamadır. Öğretmen adaylarının öykü panosu hazırlamanın dört boyutunda da iyi düzeyde oldukları görülmüştür. Jakes ve Breannan (2005), birçok öğrencinin öykü panosu oluşturma sürecini sevmediğini ve atlamak istedikleri bir adım olduğunu ifade etmiştir. Karakoyun (2014) da yaptığı çalışmada öğrencilerin öykü panosu oluşturmaya gereksiz gördükleri sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgunun aksine Ulum (2017) çalışmasında öğrencilerin öykü panosu oluşturma süreçlerini çoğunlukla eğlendim, mutluydum, kendimi iyi hissettim gibi ifadelerle değerlendirdiğini ifade etmiştir. Benzer şekilde Tunç (2016) araştırmasında öykü panosu oluşturma sürecinin önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu çalışmada ise öğretmen adaylarından bazıları dijital öyküyü ortaya koyabilmek için öykü panosunun oluşturulmasını önermemiştir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının dijital öyküleme becerileri orta düzeydedir. Benzer şekilde Dalim ve diğ. (2019)'ın 150 öğretmen adayı ile yürüttüğü çalışmada da katılımcıların dijital öykülemeyi orta düzeyde deneyimledikleri görülmüştür. Yapılan değerlendirmeler sonucunda öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital öykülerin dil ve dil bilgisi kullanımı, açıklık, ses hızı, ses kalitesi, müziğin uygunluğu, müzik hızı ve müzik ve ses yüksekliği uygunluğu boyutlarında diğer boyutlara kıyasla daha başarılı oldukları görülmüştür. Baki (2019) ise Türkçe öğretmen adaylarının amaç, dil ve dil bilgisi kullanımı, açıklık, özgünlük, duygu/his boyutlarında iyi düzeyde fakat görsellerle öyküyü bütünleştirme, sesi etkin bir şekilde kullanma, sesi öyküyle bütünleştirme ve müziğin uygunluğu boyutunda zayıf olduklarını tespit etmiştir. Baki'nin (2019) çalışması ile bu çalışma dil ve dil bilgisi kullanımı ve açıklık boyutları için elde edilen sonuçlarda benzerlik göstermektedir. Bu çalışmadaki matematik öğretmen adayları ses hızı, ses kalitesi, müziğin uygunluğu, müzik hızı ve müzik ve ses yüksekliği uygunluğu boyutlarında daha başarılı olurken Türkçe öğretmen adayları ise öykü yazma aşamasına ilişkin olan boyutlarda daha başarılı olmuştur. Bu durumun sebebinin branş farklılığı olduğu düşünülmektedir. Seslendirme dijital öykülerin etkililiğini öykü metninin etkililiği ve görsel ve işitsel farkındalığın artışı sağlamaktadır (Botturi, Bramani ve Corbino, 2012). Bu durumda öğretmen adaylarının ses ve müzik boyutlarında başarılı olmalarının onların dijital öykülerinin üzerindeki olumlu etkisi dikkat çekmektedir. Öğretmen adaylarının öykü yazma sürecinde beceri kazanmaları gerektiği düşünülmektedir. Bu

sayede öğretmen adayları tarafından nitelikli ve etkili dijital öyküler oluşturulacak ve öğretmen adaylarının dijital öyküleme becerileri gelişim gösterecektir.

Öğretmen adayları teknolojiyi sık kullanmaktadırlar. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun günde 3-6 saat arasında teknoloji kullandığı yapılan görüşmeler sonucunda görülmüştür. Özgen, Narlı ve Alkan (2013) teknoloji kullanım sıklığına yönelik olumlu algıların matematik öğretiminde teknolojinin entegrasyonuna olumlu katkılarının olacağını belirtmiştir. Bu durumda öğretmen adaylarının teknoloji kullanım sıklığı ile eğitimde teknoloji entegrasyonu konusundaki görüşleri arasında ilişki olduğu düşünülmektedir. Teknolojiyi günlük hayatlarında sık kullanan öğretmen adayları eğitime teknolojinin entegrasyonuna olumlu bakmaktadır. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımları incelendiğinde en çok kullandıkları teknolojik aracın telefon olduğu görülmüştür. Baki (2009) çalışmasında ise öğretmenlerin en çok bildikleri ve kullandıkları teknoloji bilgisayar olmuştur. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanım amaçları eğitim-öğretim, sosyalleşme, eğlence, iletişim, araştırma ve iştir. Önal (2017) Fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji kullanma amaçlarının iletişim kurma, ödev yapma, gündemi takip etme, bilgi edinme, sosyal medya kullanımı ve eğlence olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eğitim, iletişim, sosyalleşme, araştırma ve eğlence amaçlı teknoloji kullanımının Önal'ın (2017) çalışmasının bulguları ile benzer olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin örneklemin benzerliği olduğu düşünülmektedir. Becker'in (1998) öğretmenlerle, Hack ve Smey'in (1997) ise öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada katılımcıların internet kullanım amaçları incelenmiştir ve internetin çoğunlukla bilgiye ulaşma ve haberleşme amaçlı kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmada ise öğretmen adayları en çok eğitim-öğretim amaçlı teknoloji kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu çalışmanın Becker (1998) ve Hack ve Smey'in (1997)'in çalışmalarından farklı olmasının sebebinin zaman farkı olduğu düşünülmektedir. Son dönemde teknoloji kullanımının artması sonucu eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımları oldukça yaygınlaşmıştır.

Öğretmen adayları eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknolojinin kullanımı konusundaki düşüncelerini ifade ettiklerinde faydalı olması, öğretimi kolaylaştırması ve görsel materyaller sunarak kalıcı öğrenme sağlaması şeklinde olumlu görüşler belirtmişlerdir. Literatür incelendiğinde ise eğitime teknoloji entegrasyonunun öğrenme ve öğretme süreçlerine katkı sağlayacağını belirten çeşitli çalışmalar mevcuttur (Çağıltay ve diğ., 2001; Önal, 2014; Sadi ve diğ., 2008; Whithworth ve Berson 2003).

Bu çalışmada matematik öğretmen adaylarından hiçbiri matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik olumsuz görüş dile getirmemiştir. Öğretmen adayları eğitimde teknoloji kullanımının matematiksel soyut kavramların öğretimini kolaylaştıracağını, matematiğe yönelik olumlu tutum geliştireceğine ve matematik öğretimini kolaylaştıracağını düşünmektedirler. Umay'ın (2004) çalışmasında ilköğretim matematik öğretmen adayları matematiksel konuların daha iyi öğretilmesi için teknoloji kullanımının gerekmediğini ifade etmişlerdir. Umay (2004)'ın çalışması ile bu çalışma arasındaki farklılığın sebebi zaman içerisinde teknolojinin pek çok alanda kullanımının artması olabilir. Öksüz ve Ak (2009) tarafından gerçekleştirilen sınıf öğretmeni adaylarının teknoloji kullanımına ilişkin algılarının incelendiği çalışmada öğretmen adaylarının ilköğretim matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik algılarının olumlu yönde olduğu görülmüştür. Son yıllardaki teknolojinin hızlı gelişimi öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanıma yönelik düşünceleri üzerinde rol oynamış olabilir. Hayatın her alanında etkin şekilde kullanılan teknolojinin eğitimde yer alması gerektiği görüşünün eski yıllara göre daha yaygın olduğu düşünülmektedir. Öğretmen adayları matematik eğitiminde teknoloji kullanımının matematik öğretimini kolaylaştıracağını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde NCTM (2000) de teknoloji içerikli matematik eğitiminin öğrencilerin matematiği öğrenmelerinde kolaylaştırıcı etki göstereceğini belirtmiştir. Karataş ve diğ. (2016) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmen adayları matematik derslerinde kullanılan programların öğrenilmesi zor olan soyut matematiksel kavramları daha iyi bir şekilde öğrenmeyi sağladığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmada da öğretmen adayları soyut kavramların öğretiminin teknoloji kullanımı ile kolaylaşacağına dikkat çekmişlerdir.

Son görüşmelerde öğretmen adaylarının dijital öyküleme kavramını doğru şekilde tanımladıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının çoğunluğu tarafından yapılan bu tanım gelenekselleşmiş öykünün dijitalleşmiş hali olarak genellenmiştir. Mellon'a (1999) göre ise dijital öyküleme, öykü anlatımının bilgisayar yazılım teknikleri ile birleştirilmesidir. İnceelli (2005) de benzer şekilde dijital öyküleme kavramını dijital öyküleri geleneksel öykü anlatımının sanatsal formu olarak tanımlamıştır.

Dijital öykü oluşturulabilen ücretsiz veya ücretli birçok yazılım geliştirilmiştir. Öğretmen adayları da dijital öyküleme süreçlerinde eğitim sürecinde gösterilen yazılımlar ve bunların dışında kalan çeşitli uygulamalar kullanmışlardır. Günümüzde dijital öyküleme için gerekli olan araçlara ve yazılımlara ulaşabilmek kolay ve ucuz olduğu için dijital öyküler oluşturmanın herkes için kolay olduğu söylenebilir (Demirer, 2013; Ulum, 2017). Dolayısıyla

öğretmen adayları dijital öyküleme etkinlikleri aracılığıyla zorlanmadan birçok yazılım ve uygulamaları deneyimlemişlerdir. Dijital öyküleme sürecinde öğretmen adaylarının kullanmayı tercih ettikleri programlar arasında en çok tercih edilen program Plotagon olmuştur. Plotagon dışında tercih edilen başka dijital öyküleme yazılımları Windows Live Movie Maker, Paint 3D ve Inshot olmuştur. Sheneman'ın (2010) PhotoStory 3, Windows Live Movie Maker ve Animoto yazılımlarını karşılaştırdığı çalışmasında en fazla Animoto'nun ve kullanımının zor oluşu gerekçesiyle en az Windows Live Movie Maker programının tercih edildiği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da benzer şekilde Windows Live Movie Maker programı az tercih edilmiştir. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde kullanacakları uygulamaları seçerken en çok dikkat ettikleri konu kullanım kolaylığı olmuştur.

Öğretmen adayları kendi dijital öyküleme süreçlerini zor olarak değerlendirmişlerdir. Aynı zamanda eğlenceli, heyecanlı ve iyi bir deneyim olduğu da ifade edilmiştir. İslim, Özüdoğru ve Sevim-Çırak (2018) matematik öğretmen adayları ile yürüttüğü çalışmada katılımcıların dijital öykülemeden keyif aldıkları, zahmetli ve zaman alıcı olduğu düşüncelerine rağmen olumlu görüşler ifade ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Kobayashi (2012) tarafından 38 öğretmen adayı ile yapılan bir araştırmanın sonuçları ise öğretmen adaylarının çoğunun dijital öykü oluşturma deneyimlerinden memnun olduklarını göstermiştir. Bu çalışmada da öğretmen adaylarının zorlandıkları fakat aynı zamanda bu süreçte eğlendikleri görülmüştür. Özpinar ve diğ. (2017)'in matematik öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmada dijital öykülemenin olumsuz yanı olarak öykü yazma sürecinin zor olması söylenmiştir. Bu çalışmada da öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde en çok zorlandıkları aşama öykü yazmadır. Öğretmen adaylarının öykü yazma aşamasından sonra zorlandıkları konu dijital öykülerine görsel bulmak olmuştur. Demirel (2013) çalışmasında, bu çalışmadaki bulgudan farklı olarak öğrencilerin gerekli kaynakları bulmada zorluk yaşamadıklarını belirtmiştir. Korucu (2020) ise çalışmasında bu çalışmaya benzer şekilde öğretmen adaylarının görsel bulmakta zorlandıkları sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada öğretmen adayları karşılaştıkları zorlukları çözmek için yardım aldıklarını ve animasyon uygulamasını tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının tercih ettikleri animasyon uygulaması Plotagon'dur. Plotagon üç boyutlu animasyonlar ile kısa videolar oluşturma ve paylaşım imkânı sunan bir yazılımdır ve PC, MAC ve IOS işletim sistemlerine ücretsiz olarak kurulabilmektedir (Yürük, 2015). Khalid (2020) öğretmenlerle yürüttüğü çalışmada dijital öykü oluşturmak için katılımcıların herhangi bir yazılım seçme yetkisine sahip olduklarını ve onların

ses, metin, grafik ve animasyon gibi multimedya öğelerinin kullanımını daha iyi ve daha etkili kullanmayı sağlayan Plotagon yazılımını tercih ettiklerini belirtmiştir. Bu çalışmada da öğretmen adaylarının görsel bulma ve telif hakkı sorunu yaşamamak için tercih ettikleri bu yazılım ile daha iyi ve daha etkili dijital öyküler oluşturdıkları söylenebilir.

Öğretmen adayları deneyimleri sonucunda dijital öyküleme sürecine yönelik çeşitli önerilerde bulunmuşlardır. Öğretmen adayları zaman planlamasının iyi şekilde yapılmasını, dijital öyküleme sürecinde basamak sırasına uygun hareket edilmesini, çoklu medya öğelerinin düzenli dosyalanmasını önermişlerdir. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecine yönelik önerileri incelendiğinde genel olarak süreci düzenlemeye yönelik öneriler verdikleri dikkat çekmektedir. Buradan düzenli ve planlı hareket etmenin dijital öyküleme sürecini kolaylaştırdığı ve bu doğrultuda öykü panosu oluşturmanın önemli olduğu yorumu yapılabilir.

Öğretmen adayları dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde kullanıma yönelik olarak eğitimde yer alması gerektiğine, kalıcı öğrenmeyi sağladığına, dikkat çekici olduğuna ve somutlaştırmayı sağladığına dikkat çekmişlerdir. Dogan ve Robin (2008)'in çalışmasında da bu çalışmaya benzer şekilde öğretmen adayları eğitimde dijital öyküleme kullanma konusunda olumlu görüşlere sahiptirler. Xu, Park ve Baek (2011) dijital öykülemenin kolay ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını ifade ederken Van Gils (2005) ilgi çekici olduğunu belirtmiştir. Karataş, Bozkurt ve Hava (2016) tarafından tarih öğretmeni adayları ile gerçekleştirilen çalışmada ise dijital öykülerin ilgi çekici olduğu, öğrenmeyi kolaylaştırdığı, kalıcı ve aktif öğrenmeyi desteklediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Öğretmen adayları dijital öykülemenin matematik öğretiminde kullanılmasının matematiği sevdirmeye, dikkat çekme, öğrenmede kalıcılığı artırma ve günlük hayattaki matematiği gösterme gibi avantajları olacağını belirtmişlerdir. Literatürde dijital öyküleme etkinliklerinin gerçek yaşam durumları ile ders içeriklerinin birleştirilmesini sağladığını vurgulayan çalışmalar mevcuttur (Gils, 2005; Göçen, 2014; Kocaman-Karaoğlu, 2015; McLellan, 2006; Robin, 2008; Suwardy, Pan ve Seow, 2013). İnan'ın (2015) öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmasında da katılımcılar dijital öykülemenin matematiğin günlük yaşam ile ilişkilendirmesini kolaylaştırdığına dikkat çekmişlerdir. Kahraman'ın (2013)'nın fizik dersinde dijital öykü kullanımı ile ilgili yaptığı çalışmada dijital öykülerin günlük hayatla ilişki kurarak soyut kavramları somutlaştırdığını ortaya koymuştur. Starcic, Cotic, Solomonides ve Vok'un (2015) çalışmasındaki öğrenciler matematiksel bir öykünün somut ve görsel

temsiller ile hazırlanmış dijital tasarımlarla sunulmasının anlamayı ve problem çözmeyi kolaylaştırdığını bildirmişlerdir. Benzer şekilde, bu çalışmada da öğretmen adayları dijital öykülerin içeriğindeki görsel ve işitsel araçlar ile anlatılmak istenileni somutlaştırdığı ve matematik eğitiminde bu durumun faydalı olacağını düşünmektedir. Dijital öyküleme etkinlikleri kalıcı öğrenmeyi pekiştirmektedir (Karataş, Bozkurt ve Hava 2016; Yüksel, Robin ve McNeil, 2011; Xu, Park ve Baek, 2011). Ayrıca dijital öyküleme etkinlikleri dersleri eğlenceli ve dikkat çekici kılmaktadır (İnan,2015; Özpınar, Gökçe ve Aydoğan Yenmez 2017; Yamaç, 2015).

Öğretmen adayları dijital öykülemenin matematik eğitiminde kullanılmasının dezavantajlarının da olabileceğini belirtmişlerdir. Dijital öykülerin bazı öğrencileri sıkabileceği, uzun olabileceği ve öğretme amacından uzaklaştırabileceği dezavantaj olarak ifade edilmiştir. Uslupehlivan, Erden ve Cebesoy (2017)'un çalışmasında ise öğretmen adayları öğrencilerin görsellere takılarak odaktan uzaklaşabileceğini ve dijital öykünün uzun olması durumunda da öğrencilerin sıkılabileceğini söylemişlerdir. Robin (2006) de dijital öykülemeye gerekli bileşenleri bir araya getirerek bir öykünün hazırlanmasının oldukça zaman alan bir süreç olduğunu söylemiştir. Lambert (2013) dijital öykülerin en fazla 5 dakika uzunluğa sahip olması gerektiğine dikkat çekmiştir. Fakat bu bulguların aksine Özpınar (2017)'ın çalışmasında öğretmen adaylarının bir kısmı dijital öykülerin uygulama aşamasında zamanı ekonomik kullanmayı sağladığını ifade etmişlerdir. Ayrıca Duveskog, Tedre, Sedano ve Sutinen (2012) çalışmalarında dijital öykülerin öğretimde zaman kazandırabildiği sonucuna ulaşmışlardır.

Öğretmen adaylarının süreç sonunda hazırladıkları yansıtıcı raporlar incelendiğinde bu sürecin dijital öykülemeyi ilk defa deneyimledikleri bir süreç olduğundan, birçok bilgisayar programı tanıma ve öğrenme fırsatı bulduklarından ve verimli bir ders süreci geçirdiklerinden bahsettikleri görülmüştür. Dijital öyküleme süreci öğrencilerin bilgisayar yazılımları ve teknolojik araçları kullanarak teknoloji kullanım becerilerini geliştirmektedir (Yüksel, Robin ve Mcneil, 2011). Gakhar ve Thompson (2007) dijital öykülemenin öğrenciler için en önemli katkısının teknolojik yazılım kullanımını öğrenmek olduğunu ifade etmiştir. Eruysal Sertbarut (2021) ise çalışmasında dijital öyküleme uygulamalarının bireylerin eğitim teknolojileri konusunda bilgi sahibi olmalarını sağladığını ve teknoloji kullanma becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Dogan (2012)'ın yaptığı çalışmada ise öğrenciler dijital öykülemenin en çok teknoloji becerilerini ve medya okuryazarlıklarını geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmada da benzer şekilde öğretmen adayları bu sürecin bilgisayar programlarını kullanma konusunda

kendilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları bu süreçte teknolojiyi kullanma yetkinliği kazandıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmen adayları yansıtıcı raporlarda ve görüşmelerde dijital öyküleme süreci içerisinde yaşadıkları zorlukları aktarmışlardır. Bunlar video düzenleme, öyküye karar verme, telif hakkı, görsel bulma, resim oluşturma ve düzenleme, seslendirme ve uygulama seçimidir. Jakes ve Brennan (2005) sesin kaydedilmesinin (seslendirme) dijital öykülerin hazırlanmasındaki en zor adım olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada da öğretmen adayları dijital öyküleme süreçlerinde seslendirme aşamasında zorluk yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları yaşadıkları bu zorluğu çevrelerinden yardım alarak çözmüşlerdir. Sancar-Tokmak, Sürmeli ve Özgelen (2012) fen bilgisi öğretmen adayları ile yürüttüğü çalışmada öğretmen adayları en çok zorlandığı bölümün öykü yazma aşaması olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hung, Hwang ve Huang (2012) çalışmasında öykü yazma aşamasında öğrencilerin çoğunluğunun zorluk yaşamadığı fakat bazı öğrencilerin öykünün kurgulanmasında ve cümleleri oluşturmada biraz zorlandığı sonucuna ulaşmıştır. İnan'ın (2015) çalışmasında ise öğretmen adaylarının video oluşturma sürecinde zorluk yaşadıkları ve yardıma ihtiyaçları olduğu gözlemlenmiştir.

Öğretmen adayları dijital öyküleme sürecinde nelerden keyif aldıklarını yansıtıcı raporlarda ifade etmişlerdir. Bir dijital öykü tasarlamak zorluk yaşamalarına rağmen öğretmen adaylarının keyif aldıkları konular arasında en çok dikkat çeken konu olmuştur. İslim, Özudoğru ve Sevim-Çırak (2018) matematik öğretmen adayları ile yürüttüğü çalışmada bu çalışmaya benzer şekilde katılımcıların dijital öykülemeden keyif aldıklarını, zahmetli ve zaman alıcı olduğu düşüncelerine rağmen olumlu görüşler ifade ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Dijital öykülemenin seslendirme aşaması da hem öğretmen adaylarının zorlandıkları hem de eğlendikleri bir aşama olmuştur. Her ne kadar seslendirme konusuna fazlasıyla dikkat edilmesi gerekiyor ve fazlasıyla zaman alıyor olsa da seslendirme yapmak öğretmen adayları için farklı ve eğlenceli bir deneyim olmuştur.

Öğretmen adaylarının yansıtıcı raporlarda öneri olarak en çok dikkat çektikleri konu dijital öykülerin eğitim içine daha fazla katılması konusudur. Gerek öğretmen eğitiminde gerekse okullarda dijital öyküleme etkinliklerinin daha fazla yer alması görüşleri ifade edilmiştir. Teknoloji entegrasyonun öğretmen eğitiminde yer alması öğrenme ve öğretmeyi arttırdığı bilindiğinden oldukça önemlidir (Sadık, 2008). Dijital öyküleme etkinlikleri de eğitimde

teknoloji kullanımını sağlamaktadır. Uslupehlivan, Erden ve Cebesoy (2017) çalışmasında yer alan Fen Bilgisi ve Sınıf Eğitimi bölümünde öğrenimine devam eden 17 öğretmen adayı dijital öyküleme yönteminin eğitim fakültelerinde kullanılması ile ilgili olumlu görüş dile getirmişlerdir.

Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının ilerideki matematik öğretimlerinde dijital öykü etkinlikleri kullanma konusuna sıcak baktıkları görülmüştür. Bu sonuç Smeda, Dakich ve Sharda (2014), Özpınar, Gökçe ve Aydoğan Yenmez (2017)'in çalışmalarında elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca Sadık (2008) da dijital öyküleme etkinliklerinin kullanılması ile ilgili yaptığı çalışmada öğretmenlerin dijital öykülemenin sınıf ortamında sıklıkla kullanmasını istediklerini belirtmiştir. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde ortaya koydukları öyküler, öykü panoları ve dijital öyküler incelendiğinde en başarılı ürünlerin öykü panoları olduğu, en az başarılı ürünlerin ise öyküler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde de öykü yazma aşamasının zorlayıcı olduğu hem son görüşmelerde hem de yansıtıcı raporlarda ifade edilmiştir. Dolayısıyla öykü yazma sürecinde zorlanan öğretmen adaylarının öyküde ve dijital öyküde göstermesi gereken ölçütlerde zayıf kalmalarının doğal olduğu düşünülmektedir.

Ön görüşmelerde öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına uzak olmadığı ve eğitimde teknoloji kullanımı konusunda olumlu görüşlere sahip oldukları görülmüştür. Dijital öyküleme konulu eğitim sürecinin sonunda ise yapılan son görüşmelerde öğretmen adaylarının her ne kadar zorlansalar da çoğunluğunun dijital öyküleme etkinliklerine sıcak baktıkları ve eğitimde yer alması gerektiğini düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ön görüşmelerde eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda olumlu görüşlerin son görüşmelerde ve yansıtıcı raporlarda dijital öyküleme konusundaki görüşler üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde matematik öğretmen adaylarının dijital öykülerine, ön-son görüşmelere ve yansıtıcı raporlara ilişkin sonuçlara ve tartışmaya yer verilmiştir. Ayrıca araştırma sonucunda varılan öneriler bu bölümde sunulmuştur.

6.1. SONUÇ

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerine ve öğretmen adaylarının dijital öykülemeye yönelik görüşlerine ilişkin belirli sonuçlara ulaşılmıştır.

6.1.1. Dijital Öyküleme Sürecine İlişkin Sonuçlar

Dijital öyküleme sürecinde öğretmen adayları tarafından hazırlanan öyküler Eğitsel Bağlamda Dijital Hikâye Anlatımı Sürecini Değerlendirme rubriği çerçevesinde 8 alt başlık için incelenmiştir. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreci kapsamında oluşturdukları öykülerin değerlendirilmesi sonucunda en çok puan ortalamasının “Açıklık” alt başlığında en az puan ortalamasının ise “Özgünlük” alt başlığında olduğu görülmüştür. Tüm alt başlıkların ortalama puanı ise 1.99 şeklindedir. Öğretmen adaylarının yazdıkları öyküler incelendiğinde öykülerin açıklık ve dil bilgisi açısından başarılı olduğu görülmüştür. Yani öğretmen adaylarının çoğu yazdıkları öykülerde kelime seçimlerine dikkat etmiş, yabancı kelimeler seçmemiştir. Ayrıca dil bilgisi hataları yapılmasından da kaçınılmıştır. Öğretmen adaylarının öyküleri anlaşılırdır. Bu öykülerin en başarısız olduğu konu özgünlük olmuştur. Öğretmen adaylarının öyküleri başka öykülerle benzerlik göstermektedir. Öykülerde yaratıcı fikirler ortaya konmamıştır. Öğretmen adaylarının öykü hazırlama becerileri orta düzeydedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları öyküler kısmen başarılıdır ve öykülerde bazı eksikliklerin olduğu görülmüştür.

Öğretmen adayları tarafından hazırlanan öykü panoları rubrik çerçevesinde 4 alt başlık için incelenmiştir. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreci kapsamında oluşturdukları öykü panolarının değerlendirilmesi sonucunda en çok puan ortalamasının “Organizasyon” alt başlığında en az puan ortalamasının ise “Akıcılık” alt başlığında olduğu görülmüştür. Tüm alt

başlıkların ortalama puanı ise 2.44 şeklindedir. Değerlendirme sonucu öykü panolarının organizasyonu açısından başarılı oldukları görülmüştür. Öğretmen adayları öykü panolarını düzenlerken bağlantılı şekilde düzenlemişlerdir. Öykü panolarında en başarısız oldukları konu ise akıcılık olmuştur. Öykü panoları kısmen doğru sırada ve sürükleyicidir. Öğretmen adaylarının öykü panoları başarılıdır fakat bazı aşamalarda hatalar yapıldığı görülmüştür.

Öğretmen adayları tarafından hazırlanan dijital öyküler rubrik çerçevesinde 18 alt başlık için incelenmiştir. Bu alt başlıklarda elde edilen puan ortalamaları birbirine yakınlık göstermiştir. En az puan ortalamasına sahip alt başlık “Özgünlük”, en yüksek puan ortalamasına sahip alt başlığın “Açıklık” olduğu görülmüştür. Tüm alt başlıklardan elde edilen puan ortalaması ise 2.11 şeklindedir. Dijital öykülerde karakter seçimlerinde özgün olunmamıştır ve içerikler farklı bakış açıları ile ele alınmamıştır. Fakat anlaşılması güç içeriklere dijital öykü içerisinde yer verilmemiştir. Dolayısıyla dijital öykülerde anlatılmak istenen kolayca anlaşılmaktadır. Ayrıca dijital öykülerin duygu ve hisleri etkili şekilde aktarma konusunda da zayıf oldukları görülmüştür. Öğretmen adaylarının dijital öykü hazırlama becerileri orta düzeydedir. Öğretmen adayları dijital öyküleme süreçlerinde amaç, içerik, akış, bütünlük, telif hakları vb. konularda bazı hatalar yapmışlardır. Fakat eksiklerin olmadığı dijital öyküler de mevcuttur.

Öykülerin, dijital öykülerin ve öykü panoları kapsamında rubrikten elde edilen genel puan ortalamasına bakıldığında en yüksek puan ortalaması öykü panolarında en düşük puan ortalaması ise öykülerde görülmüştür. Öğretmen adayları en çok öykü panosu hazırlarken başarı gösterirken en az öykü yazma kısmında başarılı olmuşlardır. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme becerileri ise orta düzeydedir.

6.1.2. Görüşmelere İlişkin Sonuçlar

Yapılan ön görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarının teknolojiyi sık kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adayları en çok eğitim öğretim süreçlerinde yardımcı olması ve eğlence amaçlı olarak teknolojiyi kullanmaktadırlar. Öğretmen adaylarının çeşitli teknolojik araçlar ve programlar kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. En çok kullanılan teknolojik araç telefon, en çok kullanılan program ise sosyal medya uygulamalarıdır. Sosyal medya uygulamaları dışında videokonferans platformlarının, Microsoft Office uygulamalarının ve Google araçlarının sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının çoğunluğu teknoloji kullanımının eğitim öğretim sürecinde faydalı olduğunu ve kullanımının artırılması gerektiğini

düşünmektedirler. Öğretmen adayları eğitim öğretim faaliyetlerinde teknolojinin kullanılması ile derslere katılımın artacağına ve kalıcı öğrenmenin sağlanacağına dikkat çekmişlerdir. Eğitim-öğretimde teknoloji kullanımının pratik ve ilgi çekici olması öğrenciler için olumlu etki olarak belirtilmiştir. Fakat teknolojik imkanların yetersizliğinin de eğitimde teknoloji entegrasyonunun olumsuz etkisi olacağına dikkat çekilmiştir. Benzer şekilde eğitim-öğretimde teknoloji kullanımının öğretmenler için de pratik olacağı düşüncesi öğretmen adayları tarafından ifade edilmiştir. Öğretmenlerin sorumluluğunu artıracığı düşüncesi ise eğitimde teknoloji kullanımının öğretmenler açısından olumsuz bir etkeni olarak belirtilmiştir. Ayrıca öğretmen adayları öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanma konusunda bilgi eksiklerinin olduğunu, özellikle yaşı büyük öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanma konusunda önyargılı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının çoğu matematikteki soyut kavramların somutlaştırılmasını teknoloji kullanmanın kolaylaştıracağını söylemiştir. Bununla birlikte teknoloji entegrasyonunun matematiğe yönelik olumlu tutumu geliştireceği ve matematik öğretimini kolaylaştıracağı görüşleri öğretmen adayları tarafından ifade edilmiştir. Ön görüşmeler öğretmen adaylarının çoğunluğunun eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda olumlu düşündüklerini ortaya koymuştur.

Son görüşmeler öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerini tamamlamalarının ardından gerçekleştirilmiştir. Son görüşmelerde öğretmen adaylarının çoğu dijital öykülemeyi doğru şekilde tanımlamıştır. Dijital öykülemeye yönelik aldıkları eğitimi kapsamlı ve iyi olarak değerlendiren öğretmen adayları süreç içerisinde çeşitli araç ve programlar kullanmışlardır. En çok kullanılan teknolojik araç bilgisayar olurken video düzenlemek için en çok tercih edilen program Plotagon olmuştur. Plotagon dışında Vivavideo, Inshot ve Movie Maker programları kullanılmıştır. Resim düzenleme programı olarak Paint 3D programı, ses düzenleme programı olarak telefon ses kaydedicisi ve Audacity uygulaması öğretmen adayları tarafından tercih edilmiştir. Öğretmen adaylarının kullandıkları programları tercih etmelerindeki en önemli sebep kullanım kolaylığı olmuştur. Ayrıca ücretsiz olması da önemli bir ölçüt olarak görülmektedir. Son görüşmeler öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerinin zor geçtiğini ortaya koymuştur. Öğretmen adayları en çok öykü oluşturma ve görseller bulma konusunda zorlanmışlardır. Öğretmen adayları karşılaştıkları zorlukları aşmak için çeşitli çözüm yolları geliştirmişlerdir. Yardım almak ve animasyon uygulaması tercih etmek en çok kullanılan çözüm yollarındandır. Son görüşmelerde öğretmen adayları birbirinden farklı önerilerde bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarının çoğu dijital öykülemenin eğitimde yer alması gerektiğini

düşünmektedirler. Öğretmen adaylarından biri öykü yazılırken çocukların bakış açısına uygun yazılması gerektiğini vurgulamıştır. Bir başka öğretmen adayı dijital öyküleme sürecinin başında kullanılacak uygulamaya karar verilmesini önermiştir. Fikir alışverişi yapmanın iyi bir dijital öykü oluşturmada yardımcı olacağı ifade edilmiştir. Yaşadıkları deneyim sonucunda öğretmen adaylarının çoğunluğu dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Dijital öyküleme etkinliklerinin kalıcı öğrenmeyi sağlayacağı, dikkat çekici olduğu, eğlendirdiği ve somutlaştırmayı sağladığı görüşleri sunulmuştur. Öğretmen adayları dijital öykülemenin matematik eğitimindeki birçok avantaj ve dezavantajlarını ifade etmişlerdir. Dijital öykülerin matematiği sevdireceği, öğrenmede kalıcılığı sağlayacağı ve günlük hayattaki matematiği göstereceği avantajlar olarak belirtilirken öykü hazırlamanın zorluğu, öykünün uzun olması ve bazı öğrencileri sıkabileceği dezavantaj olarak gösterilmiştir. Öğretmen adaylarının çoğunluğu dijital öykülemenin eğitimde yer alması gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmen eğitiminde de dijital öykülerin tanıtılmasını önermişlerdir. Dijital öykülerin öğrenciler tarafından da hazırlanmasının faydalı olacağına dikkat çekilmiştir. Son görüşmeler öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerinin zor geçtiğini fakat bu süreçte birçok deneyim kazandıklarını göstermiştir.

6.1.3. Yansıtıcı Raporlara İlişkin Sonuçlar

Yansıtıcı raporlar öğretmen adaylarının dijital öyküleme süreçlerinin onlar için büyük bir deneyim olduğunu göstermiştir. Öğretmen adayları dijital öyküleme eğitimleri süreci boyunca birçok bilgisayar programı tanıma ve öğrenme fırsatı bulduklarını ifade etmişlerdir. Aynı zamanda ders sürecinin verimli olduğundan söz etmişlerdir. Öğretmen adayları bu sürecin en çok bilgisayar programlarını kullanma konusunda kendilerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Bu süreçte teknolojik yetkinlik kazandıklarını düşünmektedirler. Öğretmen adaylarından biri ise yaratıcı bakış açısı kazandığını yansıtıcı raporda belirtmiştir. Yansıtıcı raporlarda en çok öğretmen adaylarının video düzenleme konusunda zorluk yaşadıkları görülmüştür. Ayrıca öyküye karar verme, telif hakkı, resim oluşturma ve düzenleme, seslendirme ve uygulama seçimi konuları da öğretmen adaylarının bu süreçte yaşadıkları başka zorluklardır. Öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecinde en çok dijital öykü tasarlama kısmında keyif aldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında seslendirme, yararlı bir içerik üretme ve öykü yazma aşamaları da öğretmen adaylarının keyif aldığı aşamalardır. Öğretmen adaylarının bir kısmı yansıtıcı raporlarda önerilerini ifade etmişlerdir. En çok ifade edilen öneri dijital öykülerin eğitim içerisine daha fazla katılması konusunda olmuştur. Son görüşmelerde

de öğretmen adaylarının en çok sundukları öneri bu konuda olmuştur. Sonuç olarak öğretmen adayları dijital öykülemenin eğitimde yer alması gerektiğini düşünmektedirler. Dijital öyküleme programlarının içeriğinin zenginleşmesi gerektiğine de dikkat çekmişlerdir. Öğretmen adaylarından biri dijital öyküleme eğitimi içinde Storyjumper isimli uygulamanın tanıtılmasını önermiştir. Bir başka öğretmen adayı ise ders içeriğinin daha fazla uygulamalı olması gerektiğini ifade etmiştir. Yansıtıcı raporlar öğretmen adaylarının süreç içerisinde deneyim kazandıkları, zorluk yaşadıkları ve keyif aldıkları birçok aşamanın olduğunu göstermiştir.

6.2. ÖNERİLER

Bu bölümde dijital öyküleme konusu üzerine araştırmacılara ve uygulamaya yönelik birtakım önerilere yer verilmiştir.

6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Dijital öyküleme etkinliklerinin okullarda kullanımının yaygınlaşması için gerekli teknolojik imkanlar iyileştirilmelidir.
- Dijital öyküleme etkinliklerinin etkili şekilde hazırlanabilmesi için öyküleyicilerin gerekli teknolojik bilgilere sahip olması sağlanmalıdır.
- Dijital öyküleme süreci çok basamaklı bir süreçtir. Dolayısıyla dijital öyküleri oluşturmak için yeterli süre verilmelidir ve öncesinde alıştırmalar yapılmalıdır.
- Dijital öyküleme sürecini ilk defa deneyimleyen kişiler için yardım almak önemli olmaktadır. Bu noktada öğrencilerin hazırlayacakları dijital öyküleme süreçlerinde öğretmenler öğrenciler ile bire bir ilgilenmelidir.
- Yapılan çalışmada öğretmen adaylarının bu çalışma öncesinde dijital öykülemeyi daha önce deneyimlemedikleri görülmüştür. Eğitim fakültelerinde dijital öykülemeyi kapsayacak şekilde dersler düzenlenebilir ve bu kavrama yönelik uygulamalar yapılarak öğretmen adaylarının dijital öyküleme sürecini deneyimlemeleri sağlanabilir.

6.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu çalışmada 2.sınıfta öğrenim gören ilköğretim matematik öğretmen adaylarının dijital öyküleme becerileri incelenmiştir. Gelecek çalışmalarda her kademedan matematik öğretmeni adayı ile çalışılabilir.
- Bu çalışmada öğretmen adaylarının hazırlayacakları dijital öykülerde konu önceden belirlenmiş ve öğretmen adaylarına verilmiştir. Gelecek çalışmalarda öğretmen adaylarının dijital öykülerdeki konu seçimleri kendilerine bırakılabilir.
- Bu çalışmada öğretmen adayları bireysel şekilde dijital öyküler hazırlamışlardır. Gelecek çalışmalarda grup çalışması şeklinde dijital öyküler hazırlanabilir.
- Son yıllarda dijital öykü oluşturulabilecek çeşitli yazılımların sayısında artış meydana gelse de bu yazılımların çoğunluğu ücretlidir ve Türkçe dil desteği yoktur. Bu konuda ücretsiz ve Türkçe dil kullanımı olan yazılımların sayısında artış sağlanabilir.
- Bu çalışma durum çalışması yöntemi ile yürütülmüştür. Gelecek çalışmalarda nitel ve nicel araştırma yöntemler birlikte tercih edilerek karma desende çalışmalar yürütülebilir
- Bu çalışmada dijital öyküleme konulu eğitim pandemi dönemi sebebi ile öğretmen adayları ile web üzerinden uzaktan eğitim yoluyla gerçekleştirilmiştir. Gelecek çalışmalarda bu eğitimlerin yüz yüze yapılmasının daha etkili olacağı düşünülmektedir.

7. KAYNAKÇA

- Abrahamson, C. E., 1998, Storytelling as a pedagogical tool in higher education, *Education*, 118(3), 440-452.
- Aktay, S. ve Keskin, T., 2016, Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İncelemesi, *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Aktepe, V., 2011, Sınıf Öğretmenlerinin Derslerinde Bilgisayarı Kullanımlarına İlişkin Görüşleri., *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 12(3).
- Alakoç, Z., 2003, Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1).
- Albano, G. ve Pierri, A., 2014, Digital storytelling for improving mathematical literacy, In S. Carreira, N. Amado, K. Jones & H. Jacinto (Eds), *Proceedings of the Problem@Web international conference: technology, creativity and affect in mathematical problem solving*, 23–34.
- Alexander, B. ve Levine, A., 2008, Web 2.0 storytelling: Emergence of new genre, *Educause Review*, 41-56.
- Atal, D. ve Koçak Usluel, 2011, İlköğretim Öğrencilerinin Okul İçinde ve Dışında Teknoloji Kullanımları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 24-35.
- Baki, Y., 2015, *Dijital Öykülerin Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Yazma Sürecine Etkisi*, Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baki, Y., 2019, Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yaratıcı Yazma Becerilerinin Geliştirilmesinde Dijital Öykülerin Etkisi, *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 964-995.
- Ballast, K., Stephens, L., ve Radcliffe, R., 2008, The effects of digital storytelling on sixth grade students' writing and their attitudes about writing, In K. McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, 2008, 875-879.
- Baltacı, A., 2019, Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?, *Ahi Evran*

- Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2), 368-388.
- Banaszewski, T. M., 2005, *Digital storytelling: Supporting digital literacy in grades 4-12*, Doctoral dissertation, Georgia Institute of Technology.
- Barrett, H., 2006, Researching and Evaluating Digital Storytelling as a Deep Learning Tool. In C. Crawford, et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, 647– 654.
- Baykul, Y., 2004, *İlköğretimde matematik öğretimi: 1-5. sınıflar için*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Becker, H., 1999, Internet use by teachers: Conditions of professional use and teacher-directed student use, <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.461.1147&rep=rep1&type=pdf>, [Ziyaret Tarihi: 13 Ekim 2021].
- Bozdoğan, D., 2012, Content analysis of Elt students' digital stories for young learners, *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 6 (2), 126-136.
- Brown, J., Bryan, J., ve Brown, T., 2005, Twenty-first century literacy and technology in K-8 classrooms, *Innovate: Journal of Online Education*, 1(3).
- Buckner, M. J., 2015, *Investigating digital storytelling as an assessment practice in study abroad programs*, Doktora Tezi, University of Arizona, Tucson, Arizona.
- Bull, G. ve Kajder, S., 2004, Digital storytelling in the language arts classroom, *Learning & Leading with Technology*, 32(4), 46-49.
- Burmark, L., 2004, Visual presentations that prompt, flash and transform, *Media and Methods*, 40(6), 4–5.
- Büyükcengiz, M., 2017, *Dijital öyküleme metodunun ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarına etkisi*, Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Casey, B., Erkut, S., Ceder, I., ve Young, J. M., 2008, Use of a storytelling context to improve girls' and boys' geometry skills in kindergarten, *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(1), 29-48.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. ve Turner, L. A., 2015, *Araştırma yöntemleri: desen ve analiz*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Chung, S.K., 2007, Art Education Technology: Digital Storytelling, *Art Education*, 60(2), 17-

22.

- Collins, F., 1999, The use of traditional storytelling in education to the learning of literacy skills, *Early Child Development and Care*, 152(1), 77-108.
- Condy, J., Chigona, A., Gachago, D., ve Ivala, E., 2012, Pre-service students' perceptions and experiences of digital storytelling in diverse classrooms, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(3), 278-285.
- Coşkun, M., 2013, *Matematik kavramları öğretiminde öyküleştirme yönteminin tutuma ve başarıya etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi, Kırşehir.
- Creswell, J. W., 2020, *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Cruz, A. M., 2013, Educational Technology For Teaching And Learning, *International Educational Technology Conference*, 13-15 Mayıs 2013, Malezya.
- Çağıltay, K., Çakıroğlu, J., Çağıltay, N. ve Çakıroğlu, E., 2001, Öğretimde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Öğretmen Algıları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 19-28.
- Dalim, S. F., Azliza, N. Z. M., Ibrahim, N., Zulkipli, Z. A., ve Yusof, M. M. M., 2019, Digital storytelling for 21st century learning: A study on pre-service teachers' perception, *Asian Journal of University Education*, 15(3), 226-234.
- Dayan, G., 2017, *İlkokul öğrencilerinin Türkçe dersinde dijital öyküleme çalışmaları*, Master's thesis, ESOGÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, S. ve Kiliçkiran, H., 2018, Dijital öykü uygulamasının özel yetenekli öğrencilerin yazma becerilerine etkisi, *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 12-18.
- Demirer, V., 2013, *İlköğretimde e-öyküleme kullanımı ve etkileri*, Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Demirer, V. ve Baki, Y., 2018, Türkçe öğretmeni adaylarının dijital öyküleme sürecine ilişkin görüşleri ve algıları, *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 718-747.
- Dinçel, M., 2005, *Öyküleme ve Deney Tekniğinin Fen ve teknoloji Dersinde Öğrencilerin Kavramsal Anlama ve Başarılarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Drake, C., Spillane, J., ve Hufferd-Ackles, K., 2001, Storied identities: Teacher learning and subject matter context, *Journal of Curriculum Studies*, 33(1), 1–23.
- Doering, A., Beach, R., ve O'Brien, D., 2007, Infusing multi modal tools and digital literacies into an English education program, *English Education*, 40(1), 41-60.
- Dogan, B., 2007, *Implementation of digital storytelling in the classroom by teachers trained in a digital storytelling workshop*, Doktora Tezi, University of Houston.
- Dogan, B., ve Robin, B., 2008, Implementation of digital storytelling in the classroom by teachers trained in a digital storytelling workshop, *In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. 902-907.
- Dogan, B., 2012, March, Educational Uses of Digital Storytelling in K-12: Research Results of Digital Storytelling Contest (DISTCO) 2012, *In Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, Vol. 2012, No. 1, 1353-1362.
- Duveskog, M., Tedre, M., Sedano, C. I. ve Sutinen, E., 2012, Life planning by digital storytelling in a primary school in Rural Tanzania, *Educational Technology & Society*, 15(4), 225- 237.
- Foley, L. M., 2013, *Digital storytelling in primary-grade classrooms*, Doktora Tezi, Arizona State University.
- Gabel, D., 2011, Down to earth digital storytelling, *Library Media Connection*, 30(1), 24-27.
- Gakhar, S., ve Thompson, A., 2007, Digital storytelling: Engaging, communicating, and collaborating, *In society for information technology & teacher education international conference*, 607-612.
- Garcia, M., 2015, *The History of Technology in Education*,
<https://www.sutori.com/story/the-history-of-technology-in-education--ZpkvahcjEB9dTejfv1vh8NUL>, [Ziyaret Tarihi: 11 Ağustos 2021].
- Garrety, C. M., 2008, *Digital storytelling: An emerging tool for student and teacher learning*, Doktora Tezi, Iowa State University, Ames, UMI No. 3383367.
- Gils, F., 2005, Potential applications of digital storytelling in education, *In 3rd Twente Student Conference on IT*, University of Twente, Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science, Enschede, February, 17–18.
- Gregory, K., Steelman, J., ve Caverly, D. C., 2009, Techtalk: Digital storytelling and

- developmental education, *Journal of Developmental Education*, 33(2), 42.
- Goral, M. B., ve Gnadinger, C. M., 2006, Using storytelling to teach mathematics concepts, *Australian Primary Mathematics Classroom*, 11(1), 4.
- Gordon, C., 2011, *Digital Storytelling in the Classroom: Three case studies*, Doctoral dissertation, Arizona State University.
- Göçen, G., 2014, *Dijital öyküleme yönteminin öğrencilerin akademik başarı ile öğrenme ve ders çalışma stratejilerine etkisi*, Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Gömleksiz, M. N. ve Pullu, E. K., 2017, Toondoo ile dijital hikâyeler oluşturma'nın öğrenci başarısına ve tutumlarına etkisi, *Electronic Turkish Studies*, 12(32), 95-110.
- Gür, H., 2006, *Matematik Öğretimi*, Lisans Yayıncılık, İstanbul.
- Hack, L. ve Smey, S., 1997, A survey of İnternet by use teachers in three urban Connecticut Schools, *School Media Library Quarterly*, 25 (3). 151 – 154.
- Heo, M., 2009, Digital Storytelling: An empirical study of the impact of digital storytelling on pre-service teachers' self-efficacy and dispositions towards educational technology, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 18(4), 405-428.
- Hung, C. M., Hwang, G. J., ve Huang, I., 2012, A project based digital storytelling approach for improving students' learning motivation, problem solving competence and learning achievement, *Educational Technology & Society*, 15(4), 368-379.
- İslim, O., Ozudogru, G., ve Sevim-Cirak, N., 2018, The use of digital storytelling in elementary Math teachers' education, *Educational Media International*, 55(2), 107-122.
- İnan, C., 2015, A digital storytelling study project on mathematics course with preschool preservice teachers, *Educational Research and Reviews*, 10(10), 1476-1479.
- İnceelli, A., 2005, Dijital hikaye anlatımının bileşenleri, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 132-142.
- Jakes, D., 2006, Standards-proof your digital storytelling efforts, <http://mcgeef.pbworks.com/f/Standards-Proof+Your+Digital+Storytelling+Efforts.pdf> [Ziyaret Tarihi: 10 Temmuz 2021].
- Jakes, D.S. ve Brennan, J., 2005, Capturing stories, capturing lives: An Introduction to digital

- storytelling, http://id3432.securedata.net/jakesonline/dst_techforum.pdf, [Ziyaret Tarihi: 21 Ağustos 2021].
- Jonassen, D. H., 2003, Designing researchbased instruction for story problems, *Educational Psychology Review*, 15(3), 267–296.
- Kahraman, Ö., 2013, *Dijital Hikayecilik Metoduyla Hazırlanan Öğretim Materyallerinin Öğrenme Döngüsü Giriş Aşamasında Kullanılmasının Fizik Dersi Başarısı ve Motivasyonu Düzeyine Etkisi*, Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Karakoyun, F., 2014, *Çevrimiçi Ortamda Oluşturulan Dijital Öyküleme Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Adayları ve İlköğretim Öğrencilerinin Görüşlerinin İncelenmesi*, Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karasu, H. P., 2004, *Kaynaştırmadaki işitme engelli öğrencilerin yazılı anlatım beceri düzeylerinin değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karataş, S., Bozkurt, Ş. B. ve Hava, K., 2016, The perspective of history pre-service teachers' towards the use of digital storytelling in educational environments, *Journal of Human Sciences*, 13(1), 500-509.
- Karataş, İ., Tunç, M. P., Demiray, E., & Yılmaz, N., 2016, Öğretmen adaylarının matematik öğretiminde teknolojik pedagojik alan bilgilerinin geliştirilmesi, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2).
- Kayaduman, H., Sırakaya, M., ve Seferoğlu, S. S., 2011, Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi, *Akademik bilişim*, 11, 123-129.
- Khalid, R., 2020, Factors Effecting to Global Mindedness among Pakistani Students, *Journal of Innovation and Business Management*, 1(August).
- Kim, Y. C., Moran, M. B., Wilkin, H. A., ve Ball-Rokeach, S. J., 2011, Integrated connection to neighborhood storytelling network, education, and chronic disease knowledge among African Americans and Latinos in Los Angeles, *Journal of Health Communication*, 16(4), 393-415.
- Kır, D., 2018, *Hikâyelerle matematik öğretiminin ilköğretim 2. sınıf öğrencilerinin toplama ve*

- çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkileri*, Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Kobayashi, M., 2012, A digital storytelling project in a multicultural education class for preservice teachers, *Journal of Education for Teaching*, 38(2), 215–219.
- Kocaman Karoğlu, A., 2015, Öğretim sürecinde hikâye anlatmanın teknolojiyle değişen doğası: dijital hikâye anlatımı, *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(2), 89-106.
- Koehler, M. J. ve Mishra, P., 2006, Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge, *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Koehler, M. J. ve Mishra, P., 2008, Introducing technological pedagogical knowledge, In AACTE (Ed.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators*, (3-30), New York and London: Routledge.
- 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.
- Kurudayıoğlu, M., ve Bal, M., 2014, Ana dili eğitiminde dijital hikâye anlatımlarının kullanımı, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (28), 74-95.
- Küçükkoğlu, U., 2019, *Ortaokul öğrencilerinin matematik tarihi bağlamında hazırladıkları dijital öyküler üzerine bir araştırma: matematik nasıl doğmuştur?*, Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Lambert, J., 2013, *Digital storytelling*, New York: Routledge.
- Lasica, J.D., 2010, Digital Storytelling: A Tutorial in 10 Easy Steps, <http://www.techsoup.org/learningcenter/training/archives/page10096.com>, [Ziyaret Tarihi: 21 Ağustos 2021].
- Lowenthal, P. R. and Dunlap, J. C., 2010, From pixel on a screen to real person in your students' lives: Establishing social presence using digital storytelling, *The Internet and Higher Education*, 13(1), 70-72.
- Malita, L., ve Martin, C., 2010, Digital storytelling as web passport to success in the 21st century, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3060-3064.
- Mcmillan, J. H., 2004, *Educational research: Fundamentals for the consumer (4th ed.)*, Boston: Person Education.

- Mellon, C. A., 1999, Digital storytelling: Effective learning through the internet, *Education Technology*, 39(2), 46-50.
- Merriam, S. B., 2013, *Nitel Araştırma, Desen ve Uygulama için Bir Rehber*, Nobel yayınları, Ankara.
- Miles, M. B., ve Huberman, A. M., 1994, Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, C., 2004, *Digital Storytelling: A Creator's Guide to Interactive Entertainment*, Boston, MA: Focal Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)., 2018, *İlköğretim matematik programı 1-5 sınıflar*, MEB Yayınları Ankara.
- Moralı, G. ve Göçer, A., 2020, Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Dijital Öykülerin Kullanımı: Kuramsal Temeller, *Journal of History School*, 48, 3227- 3255.
- Morra, S., 2013, 8 Steps to Great Digital Storytelling, <http://samanthamorra.com/2013/06/05/edudemic-article-on-digitalstorytelling/>, [Ziyaret Tarihi: 11 Ağustos 2021].
- Niess, M. ve Garofalo, J., 2006, Preparing teachers to teach mathematics with technology: key issues, concerns and research questions, *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE)*, 19 Mart 2006, Orlando, Florida, USA: AACE, 3796-3801.
- Niemi, H., Harju, V., Vivitsou, M., Viitanen, K., Multisilta, J., ve Kuokkanen, A., 2014, Digital Storytelling for 21st Century Skills in Virtual Learning Environments, *Creative Education*, 2014.
- Natinonal Council of Teachers of Mathematics, 2000, *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston, 1-6.
- Öksüz, C., ve Şerife, A. K., 2009, Öğretmen Adaylarının İlköğretim Matematik Öğretiminde Teknoloji Kullanımına İlişkin Algıları (ss. 1-19). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-19.
- Önal, N., 2014, *Ortaokul matematik öğretmenlerinin eğitimde bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin yeterlik ve görüşlerinin araştırılması*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Önal, N. T., 2017, Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı: fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri, *International Journal of Active Learning*, 2(1), 1-21.
- Özpınar, İ., Gökçe, S. ve Yenmez, A. A., 2017, Effects of digital storytelling in mathematics instruction on academic achievement and examination of teacher-student opinions on the process, *Journal of Education and Training Studies*, 5(10), 137-149.
- Robin, B. R., 2006, The educational uses of digital storytelling, In C. M. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 709-716.
- Robin, B. R., 2008, Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom, *Theory into practice*, 47(3), 220-228.
- Robin, B. R. ve McNeil, S. G., 2012, What educators should know about teaching digital storytelling, *Digital Education Review*, 22, 37-51.
- Robin, B. R., 2016, The power of digital storytelling to support teaching and learning, *Digital Education Review*, (30), 17-29.
- Rudnicki, A., Cozart, A., Ganesh, A., Markello, C., Marsh, S., McNeil, S., and Robin, B., 2006, The buzz continues... The diffusion of digital storytelling across disciplines and colleges at the University of Houston, *In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 1, 717-723.
- Sadi, S., Şekerci, A.R., Kurban, B., Topu, F.B., Demirel, T., Tosun, C., Demirci, T. ve Göktaş, Y, 2008, Öğretmen Eğitiminde Teknolojinin Etkin Kullanımı: Öğretim Elemanları ve Öğretmen Adaylarının Görüşleri, *Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(3), 43-49.
- Sadik, A., 2008, Digital storytelling: a meaningful technology-integrated approach for engaged student learning, *Educational Technology Research and Development*, 56 (4), 487-506.
- Sancar-Tokmak, H., Sürmeli, H. ve Özgelen, S., 2014, Pre-service science teachers' perceptions of their TPACK development after creating digital stories, *International Journal of Environmental and Science Education*, 9 (3), 247-264.
- Sallabaş, M. E., 2007, *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin kendmi yazılı olarak ifade etme kazanımlarına ulaşma düzeyi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri

Enstitüsü, Ankara.

- Sarıca, H. Ç., ve Usluel, Y. K., 2016, The effect of digital storytelling on visual memory and writing skills, *Computers & Education*, 94, 298-309.
- Sayan, H., 2015, The effects of computer games on the achievement of basic mathematical skills, *Educational Research and Reviews*, 10(22), 2846-2853.
- Sheneman, L., 2010, Digital storytelling: How to get the best results, *School Library Monthly*, 27(1), 40-42.
- Schiro M., 2004, *Oral storytelling and teaching mathematics*, Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Searson, M., 2005, Digital stories about and from PBL, In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, 2005, 2013-2015.
- Shelton, C., Archambault, L ve Hale, A., 2017, Bringing Digital Storytelling to the Elementary Classroom: Video Production for Preservice Teachers, *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(2), 58-68.
- Sheneman, L., 2010, Digital storytelling: How to get the best results, *School Library Monthly*, 27(1), 40-42.
- Skinner, E. and Hagood, M. C., 2008, Developing literate identities with English language learners through digital storytelling, *The Reading Matrix: An International Online Journal*, 8(2).
- Smeda, N., Dakich, E. ve Sharda, N., 2014, The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: A comprehensive study, *Smart Learning Environments*, 1(1), 6.
- Spaniol, M., Klamma, R., Sharda, N., ve Jarke, M., 2006, Web-based learning with non-linear multimedia stories, In *International Conference on Web-Based Learning*, Springer, Berlin, Heidelberg, 249-263.
- Stake, R. E., 1995, *The art of case study research*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Starcic, A., Cotic, M., Solomonides, I., ve Vok, M., 2015, Engaging pre-service primary and preprimary school teachers in digital storytelling for the teaching and learning of mathematics, *British Journal of Educational Technology*, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.12253/pdf>, [Ziyaret Tarihi: 11 Ekim

2021].

- Suwardy, T., Pan, G., ve Seow, P. S., 2013, Using digital storytelling to engage student learning, *Accounting Education*, 22(2), 109-124.
- Syafryadin, H., & Salniwati, A. R. A. P., 2019, Digital storytelling implementation for enhancing students' speaking ability in various text genres, *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8(4), 3147-3151.
- Şen, A. İ., 2001, Fizik Öğretiminde Bilgisayar Destekli Yeni Yaklaşımlar, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 61- 71.
- Tatum, M., 2009, *Digital storytelling as a cultural-historical activity: Effects on information text comprehension*, Doktora Tezi, University of Miami.
- Temizkan, M., 2011, Yaratıcı yazma etkinliklerinin öykü yazma becerisi üzerindeki etkisi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 919-940.
- Torun, B., 2016, *Ortaokul 6. sınıf hücre konusunda dijital öykü kullanımının öğrenci başarısı, tutumu ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Tunç, A.Ö., 2016, *Dijital teknolojiler bağlamında dijital öyküleme yaklaşımının güzel sanatlar eğitime entegrasyonu*, Yüksek lisans tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Ulum, E. (2017). *Yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri konularında dijital öykü hazırlama deneyimleri*, Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Umay, A., 2004, İlköğretim matematik öğretmenleri ve öğretmen adaylarının öğretimde bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin algıları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 176-181.
- Uslupehlivan, E., Erden, M. K., & Cebesoy, Ü. B. (2017). Öğretmen adaylarının dijital öykü oluşturma deneyimleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(ERTE Özel Sayısı), 1-22.
- Wang, S. & Zhan, H., 2010, Enhancing teaching and learning with digital storytelling, *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 6(2), 76-87.

- Whitworth, S. A., ve Berson, M. J., 2003, Computer technology in the social studies: An examination of the effectiveness literature (1996–2001), *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education [Online serial]*, 2(4).
- Xu, Y., ve Ahn, J., 2011, Effects of writing for digital storytelling on writing self efficacy and flow in virtual worlds, <http://editlib.org/p/33675/>, [Ziyaret Tarihi: 11 Ekim 2021].
- Xu, Y., Park, H., ve Baek, Y., 2011, A new approach toward digital storytelling: An activity focused on writing self-efficacy in a virtual learning environment, *Educational Technology & Society*, 14(4), 181-191.
- Yamaç, A., 2015, *İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin gelişiminde dijital hikâyelerin etkisi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yang, Y. T. C. ve 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.
- Yee, K., ve Hargis, J., 2012, Digital Storytelling: Kizoa, Animoto, and Photo Story 3. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(1), 12-14.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2013, *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, Ankara: SeçkinYayıncılık.
- Yuksel, P., Robin, B., ve McNeil, S., 2011, Educational uses of digital storytelling all around the world, *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 1264-1271, Chesapeake, VA: AACE
- Yürük, S. E., 2015, *Dijital öykülemeye dayalı değerler eğitiminin öğrencilerin değer kazanımı ve tutumlarına etkisi*, Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Zazkis, R., & Liljedahl, P., 2009, *Teaching Mathematics as Storytelling*, Rotterdam: Sense Publishers.

EK-1 (ÖN GÖRÜŞME FORMU)

Yarı Yapılandırılmış Ön Görüşme Formu

Değerli öğretmen adayları, bu açık uçlu sorular İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik Eğitimi Bölümü'nde yürütülmekte olan “Öğretmen Adaylarının Dijital Öyküleme Becerilerinin ve Dijital Öykülemeye Yönelik Görüşlerin İncelenmesi” başlıklı çalışma için hazırlanmıştır. Bu sorulara verdiğiniz cevaplar, araştırma amacıyla kullanılacaktır. Katkılarınız bizim için çok önemlidir. Katılımınız için teşekkür ederim.

Büşra USLU- İÜ Cerrahpaşa Matematik Eğitimi

İletişim:

Ad, Soyad:

1. Teknolojiyi hangi sıklıkla kullanırsınız?
2. Teknolojiyi hangi amaçlar için kullanırsınız?
3. Kullandığınız araçlar ve programlar nelerdir?
4. Öğretim faaliyetlerinde teknolojinin kullanımı hakkında ne düşünüyorsunuz?
5. Eğitimde teknoloji kullanımını öğrenciler açısından nasıl değerlendirirsiniz?
6. Eğitimde teknoloji kullanımını öğretmenler açısından nasıl değerlendirirsiniz?
7. Eğitimde teknoloji kullanımını matematik öğretimi açısından nasıl değerlendirirsiniz?
8. Bunların dışında eklemek istediğiniz düşünceleriniz var mı?

EK-2 (SON GÖRÜŞME FORMU)

Yarı Yapılandırılmış Son Görüşme Formu

Değerli öğretmen adayları, bu açık uçlu sorular İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik Eğitimi Bölümü'nde yürütülmekte olan “Öğretmen Adaylarının Dijital Öyküleme Becerilerinin ve Dijital Öykülemeye Yönelik Görüşlerin İncelenmesi” başlıklı çalışma için hazırlanmıştır. Bu sorulara verdiğiniz cevaplar, araştırma amacıyla kullanılacaktır. Katkılarınız bizim için çok önemlidir. Katılımınız için teşekkür ederim.

Büşra USLU- İÜ Cerrahpaşa Matematik Eğitimi

İletişim:

1. Dijital öyküleme kavramını nasıl tanımlarsınız?
 2. Dijital öyküleme konusunda aldığınız eğitim hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?
 3. Dijital öyküleme sürecinde kullandığınız araç ve programlar nelerdir?
- Bu araç ve programı tercih etme nedeniniz nedir?
4. Dijital öykü oluşturma sürecinizi nasıl değerlendirirsiniz?
 5. Dijital öyküleme sürecinde karşılaştığınız zorluklar neler oldu?
- Bu zorlukları nasıl çözdünüz?
6. Dijital öykü oluşturma sürecine yönelik önerileriniz nelerdir?
 7. Dijital öyküleme etkinliklerinin eğitimde kullanımı konusundaki düşünceleriniz nelerdir?
 8. Dijital öykülemenin matematik eğitimde kullanımının avantaj ve dezavantajları nelerdir?
 9. İlerdeki matematik öğretiminizde dijital öyküler kullanma konusunda ne düşünüyorsunuz?
 10. Dijital öykülemenin eğitimde kullanımına yönelik önerileriniz nelerdir?
 11. Bunların dışında eklemek istediğiniz düşünceleriniz var mı?

EK-3 (DİJİTAL ÖYKÜLEME SÜRECİNE YÖNELİK YANSITICI RAPOR)**Dijital Öyküleme Sürecine İlişkin Yansıtıcı Rapor**

Bu raporda aldığınız eğitimden kendi dijital öykünüzü tasarlama aşamasının sonuna kadar geçen sürece yönelik düşüncelerinizi paylaşmanızı rica ediyoruz. Örneğin; raporunuzda deneyimlerinize, yaşadığınız zorluklara, keyif aldığınız aşamalara, geliştirilmesini düşündüğünüz noktalara ve önerilerinize gibi konulara değinmenizi bekliyoruz.

AD:

SOYAD:



İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

Büşra Uslu-Yüksek Lisans Tezi

ORJİNALLİK RAPORU

% **12**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **11**

İNTERNET KAYNAKLARI

% **3**

YAYINLAR

% **4**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

acikbilim.yok.gov.tr

İnternet Kaynağı

% **2**

2

docplayer.biz.tr

İnternet Kaynağı

% **2**

3

dergipark.org.tr

İnternet Kaynağı

% **1**

4

ÇIRALI SARICA, Hatice and KOÇAK USLUEL, Yasemin. "EĞİTSEL BAĞLAMDA DİJİTAL HİKÂYE ANLATIMI: BİR RUBRİK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI", Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, 2016.

Yayın

% **1**

5

dergipark.gov.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

6

Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)

Öğrenci Ödevi

<% **1**

7

earsiv.anadolu.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

ETİK KURUL İZİN YAZISI

Uyarı: Canlı denekler üzerinde yapılan tüm araştırmalar için Etik Kurul Belgesi alınması zorunludur.

- ☒ Etik Kurul izni gerekmektedir.
- ☐ Etik Kurul izni gerekmemektedir.

Büşra USLU



İÜC Tarih ve Sayı: 18.01.2021-10070



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu
Başkanlığı



Sayı : E-74555795-050.01.04-10070
Konu : 2020-304 sayılı Etik Kurul Onayı

Sayın Büşra KİLİT
İÜC lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Matematik Eğitimi Bölümü
Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi

İlgi : 02.12.2020 tarihli, bila sayılı yazı

Yürütücülüğünü üstlendiğiniz "*Öğretmen Adaylarının Dijital Öyküleme Becerilerinin ve Dijital Öykülemeye Yönelik Görüşlerin İncelenmesi*" başlıklı "*Yüksek Lisans Tez*" başvurunuz etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

COVID-19 salgının Ülkemizde yayılması nedeniyle, Kurulumuz 05.01.2021 tarihinde on-line platformda gerçekleştirilen toplantısında yapılan değerlendirmeler sonucunda; elektronik belge sistemi (EBYS) ile uygunluğu bildirilen yazının ve eki formun ilgili makamlarca "**Etik Kurul Onayı**" belge olarak değerlendirilmesi hususunda;

Gereği için bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Selçuk HÜNERLİ
Başkan

Ek:1 Form

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BE6EH360T Pin Kodu :83391

Belge Takip Adresi : <http://dogrulama.istanbul.edu.tr/enVision.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BE6EH360T>

Adres:İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Rektörlüğü, 34320 Avcılar-İstanbul
Telefon:0212 404 03 00 Faks:0212 404 07 01
Web:www.istanbul.edu.tr
Kep Adresi:istanbul@hs01.kep.tr

Bilgi için: Canan SÖNMEZTÜRK
Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

 İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA	ON-LİNE PLATFORMDA DÜZENLENEN ONAY FORMU
---	---

BAŞVURU BİLGİLERİ	Proje Başlığı	“Öğretmen Adaylarının Dijital Öyküleme Becerilerinin ve Dijital Öykülemeye Yönelik Görüşlerin İncelenmesi” başlıklı “Yüksek Lisans Tez”	
	Proje Yürütücüsünün Ünvanı/Adı – Soyadı	Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Büşra KİLİT	
KARAR BİLGİLERİ	Toplantı Tarihi	05.01.2021	
	Karar No	2020/304	
ETİK KURUL ÜYELERİ	UNVANI / ADI / SOYADI	KURUMU	KATILIM DURUMU
	Prof. Dr. Selçuk HÜNERLİ (Başkan)	İÜC Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi	Katıldı.
	Prof. Dr. Mehmet AÇIKALIN (Başkan Yardımcısı)	İÜC Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi	Katıldı.
	Prof. Dr. Fatma Yasemin KUTLU	İÜC Florence Nigtingale Hemşirelik Fakültesi	Katıldı.
	Prof. Dr. Neşe KOCABAŞOĞLU	İÜC Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	Katıldı.
	Prof. Dr. Hülya AŞKIN BALCI	İÜC Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	Katıldı.
	Doç. Dr. Hanife Banu ATAMAN YANCI	İÜC Spor Bilimleri Fakültesi	Katıldı.
	Doç. Dr. Sevdâ KÜÇÜK	İÜC Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi	Katıldı.

KURUM İZNİ YAZILARI

Uyarı: Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

- ☐ Kurum izni gerekmektedir.
- ☒ Kurum izni gerekmemektedir.

Büşra USLU

