



T. C.

ORDU ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ORTAOKUL 6. SINIF “DOLAŞIM SİSTEMİ” KONUSUNUN
ÖĞRETİMİNDE İNTERAKTİF DİJİTAL ÖYKÜLEME
KULLANIMIN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI VE
TUTUMLARINA ETKİSİ**

İREM CANSU DEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI**

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ORDU 2023

TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan ve kullanılan intihal tespit programının sonuçlarına göre; bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

İREM CANSU DEMİR

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

ORTAOKUL 6. SINIF “DOLAŞIM SİSTEMİ” KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE İNTERAKTİF DİJİTAL ÖYKÜLEME KULLANIMIN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI VE TUTUMLARINA ETKİSİ

İREM CANSU DEMİR

ORDU ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ, 128 SAYFA

(TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. MURAT ÇETİNKAYA)

Bu çalışmanın temel amacı; interaktif dijital öyküleme (İDÖ) öğretim etkinliği kullanılarak fen bilimleri dersinde 6. sınıf “Dolaşım Sistemi” konusunun öğretilmesinin, öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisini belirlemektir.

Bu çalışmada, araştırmanın problem ve alt problemlerine yanıt alabilmek adına nicel araştırma yaklaşımlarından öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ordu ilinin Altınordu merkez ilçesinde yer alan Durugöl ortaokulunda öğrenim gören farklı şubelerde bulunan öğrenciler oluşturmaktadır. Durugöl ortaokulunda bir deney, bir kontrol grubu olmak üzere iki grup rastgele seçilerek oluşturulmuştur.

Fen ve teknoloji tutum ölçeği ile dolaşım sistemi başarı testi (DSBT), çalışmanın başında öntest ve sonunda sontest olacak şekilde deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Sonuç olarak, sadece deney grubuna uygulanan interaktif dijital öyküleme (İDÖ) nin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik başarı ve tutumlarının istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu yönde arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İnteraktif Dijital Öyküleme, Dolaşım Sistemi, Dijital Öyküleme, Fen Eğitimi

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING INTERACTIVE DIGITAL STORYTELLING ON THE ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDES OF THE STUDENTS IN THE TEACHING OF THE 6TH GRADE "CIRCULATORY SYSTEM" SUBJECT IN SECONDARY SCHOOL

İREM CANSU DEMİR

ORDU UNIVERSITY INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED
SCIENCES

MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION

SCIENCE TEACHER EDUCATION

MASTER THESIS, 128 PAGES

(SUPERVIVOR: ASSOC. PROF.DR. MURAT ÇETİNKAYA)

The primary purpose of this study is to determine the effect of teaching the 6th grade "Circulatory System" subject in a science lesson on students' academic achievement and attitudes by using interactive digital storytelling (IDS) teaching activity.

In this study, a quasi-experimental design with the pretest-posttest control group, one of the quantitative research approaches, was used to get answers to the problems and sub-problems of the research. The study group of the research consists of students from different branches studying at Durugöl secondary school located in Altınordu central district of Ordu province in the 2021-2022 academic year. Two groups, one experimental group, and one control group, were randomly selected in Durugöl secondary school.

The science and technology attitude scale and circulatory system achievement test (DSBT) were applied to the experimental and control groups as a pretest at the beginning of the study and a posttest at the end. Independent samples t-test was used to analyze the data obtained from the study.

As a result, it has been seen that the interactive digital storytelling (IDS) applied only to the experimental group increases the success and attitudes of the students towards the science course statistically significantly and positively.

Keywords: Interactive Digital Storytelling, Circulatory System, Digital Storytelling, Science Education

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEZ BİLDİRİMİ	I
ÖZET	II
ABSTRACT	III
İÇİNDEKİLER	IV
ŞEKİL LİSTESİ	VI
ÇİZELGE LİSTESİ	VIII
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	IX
EKLER LİSTESİ	X
1.GİRİŞ	1
1.1 Araştırmanın Konusu ve Problem Durumu	1
1.2 Problem Cümlesi ve Alt Problemler	2
1.3 Araştırmanın Amacı ve Önemi	2
1.4 Varsayımlar	5
1.5 Sayıtlılar	5
1.6 Araştırmanın Sınırlılıkları	5
2.GENEL BİLGİLER	6
2.1 Öykünün Dijitalleşme Adımları	6
2.1.1 Öykü.....	6
2.1.2 Öykü ve Öğrenme	6
2.1.3 Dijital Araç.....	6
2.1.4 Dijital Öyküleme (DÖ)	8
2.1.5 Dijital Öyküleme (DÖ) nin Tarihi.....	8
2.1.6 Dijital Öyküleme (DÖ) Türleri	8
2.1.7 Dijital Öyküleme (DÖ) nin Prensipleri	10
2.1.8 Dijital Öyküleme (DÖ) nin Öykü Anlatımdan Ayıran Yönleri	10
2.1.9 Dijital Öyküleme (DÖ) Süreci	11
2.1.10 Dijital Öyküleme (DÖ) de Kullanılabilecek Programlar	12
2.1.10.1 Masaüstü veya Dizüstü Bilgisayara Yüklenebilen Yazılım Programları.....	13
2.1.10.2 Web Tabanlı Grafik Üzerinden Kullanılabilen Yazılım Programları (Web 2.0 Araçları)	14
2.1.10.3 Akıllı Telefon veya Tablet Bilgisayarlarda Çalışan Uygulamalar	15
2.2 İnteraktiflik Nedir?.....	17
2.2.1 İnteraktiflik Türleri ve İnteraktif Anlatı Türleri.....	17
2.2.1.1 İnteraktiflik Türleri.....	17
2.2.1.2 İnteraktif Anlatı Türleri.....	17
2.2.1.2.1 Düz Anlatı Türü	17
2.2.1.2.2 Geçişli Anlatı Türü.....	18
2.2.1.2.3 Paralel Anlatı Türü.....	18
2.2.1.2.4 Bağlantılı Paralel Anlatı Türü	19
2.2.1.2.5 Ağaç Dallarını Anlatı Türü	19
2.2.1.2.6 Bağlantılı Ağaç Anlatı Türü.....	20

2.2.2 İnteraktif Dijital Öyküleme (İDÖ)	20
2.3 Fen Bilimleri ve Öykü.....	21
2.3.1 Fen Bilimlerinde Öğretiminin Tanımı	21
2.3.2 Fen Bilimleri Öğretiminin Amacı	22
2.3.3 Fen Bilimleri Öğretim Programı Dolaşım Sisteminin Kazanımları.....	23
2.3.4 Fen Bilimleri Eğitiminde Dijital Öyküleme (DÖ) nin Kullanımı	24
2.4. Ulusal ve Uluslararası Alanlarda Yapılmış Çalışmalar	25
2.4.1 Ulusal Alanda Yapılmış Çalışmalar.....	25
2.4.2 Uluslararası Alanda Yapılmış Çalışmalar	38
3.MATERYAL ve YÖNTEM.....	52
3.1 Araştırmanın Modeli	52
3.2 Çalışma Grubu	52
3.3 Araştırma ve Uygulama Süreci	52
3.3.1 İnteraktif Dijital Öyküleme (İDÖ) nin Geliştirme Süreci	53
3.3.2 İnteraktif Dijital Öyküleme (İDÖ) nin Uygulanması.....	68
3.4 Veri Toplama Araçları	71
3.4.1 Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği	71
3.4.2 Dolaşım Sistemi Başarı Testi (DSBT)	72
3.5 Verilerin Toplanması	72
3.6 Veri Analizi.....	73
4.ARAŞTIRMA BULGULARI	74
4.1 Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	74
4.1.1 Dolaşım Sistemi Başarı Testi (DBST) Analizine İlişkin Bulgular	74
4.2 İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	78
4.2.1 Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular	78
5.TARTIŞMA ve SONUÇ	82
5.1 Öneriler	87
6.KAYNAKLAR.....	89
EKLER.....	101
ÖZGEÇMİŞ	128

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 Eğitimde DÖ'nün teknoloji ile ilişkisi	9
Şekil 2.2 Dijital öyküleme (DÖ) süreci	12
Şekil 2.3 Düz anlatı türü	18
Şekil 2.4 Geçişli anlatı türü.....	18
Şekil 2.5 Paralel anlatı türü.....	18
Şekil 2.6 Bağlantılı paralel anlatı türü	19
Şekil 2.7 Ağaç dalları anlatı türü	19
Şekil 2.8 Bağlantılı ağaç anlatı türü.....	20
Şekil 3.1 Araştırma süreci.....	53
Şekil 3.2 Karaktere kıyafet seçim ekranı	54
Şekil 3.3 Karaktere saç seçim ekranı	55
Şekil 3.4 Karaktere ayakkabı seçim ekranı.....	55
Şekil 3.5 Karakterlerin seçim ekranı.....	56
Şekil 3.6 Ana karakter (Ceylin Yılmaz)	56
Şekil 3.7 Bahtiyar dede ile doktor bey.....	57
Şekil 3.8 Ameliyat doktoru ile sağlık çalışanı	57
Şekil 3.9 Kızılay çalışanı ile yeşilay çalışanı.....	58
Şekil 3.10 Ana karakterin yer aldığı sahne	59
Şekil 3.11 Hastane odasından sahne	59
Şekil 3.12 Yeşilay merkezinden sahne	60
Şekil 3.13 Kızılay merkezinden sahne.....	60
Şekil 3.14 Ana karakterin mutfağı	61
Şekil 3.15 Dedenin kalp krizi geçirdiği sahne	61
Şekil 3.16 Doktor odası.....	62
Şekil 3.17 Ana karakter işe giderken	62
Şekil 3.18 Ana karakter kaza yapmadan önceki sahne	63
Şekil 3.19 Ameliyathane.....	63
Şekil 3.20 Hastaneden sahne.....	64
Şekil 3.21 İDÖ'yü başlatma kısmının hazırlanması	65
Şekil 3.22 İDÖ'nün giriş kısmının hazırlanması.....	65
Şekil 3.23 DÖ'ye interaktif kısmın eklenmesi	66
Şekil 3.24 İDÖ'de kontrol tuşlarının ayarlanması	67
Şekil 3.25 İDÖ'nün kaydedilmesi.....	67
Şekil 3.26 Öğrencilere soru yöneltilirken	68
Şekil 3.27 Öğrencilere beyin fırtınası yaptırılırken	69
Şekil 3.28 Öğrencilere İDÖ'yü nasıl uygulayacakları hakkında bilgi verilirken.....	70
Şekil 3.29 Öğrenciler İDÖ'yü izlerken	70
Şekil 3.30 Uygulama sırasında interaktif kısım geldiğinde öğrencilerden seçim yapmaları istenirken	71
Şekil 4.1 Deney ve kontrol gruplarının başarı öntest puanına yönelik histogram grafiği	75

Şekil 4.2 Grupların öntest-sontestlerine göre başarı puan ortalamaları.....	77
Şekil 4.3 Öntest-sontestlere göre grupların başarı puan ortalamaları	77
Şekil 4.4 Deney ve kontrol gruplarının tutum öntest puanına yönelik histogram grafiği	79
Şekil 4.5 Grupların öntest-sontestlerine göre tutum puan ortalamaları	81
Şekil 4.6 Öntest-sontestlere göre grupların tutum puan ortalamaları	81

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1 Eğitim öğretimde popüler olarak kullanılan dijital araçların 2020 ile 2021 yılı verilerinin karşılaştırılması	7
Çizelge 2.2 Dijital öyküleme (DÖ) prensipleri.....	10
Çizelge 2.3 Dolaşım sistemi kazanımları.....	23
Çizelge 3.1 Araştırma deseninin simgesel gösterimi	73
Çizelge 4.1 Deney ve kontrol gruplarının başarı öntest puanına yönelik skewness ve kurtosis sonuçları.....	74
Çizelge 4.2 Deney ve kontrol gruplarının başarı öntest puanına yönelik kolmogorov-smirnov ve shapiro-wilk sonuçları	74
Çizelge 4.3 Deney ve kontrol gruplarının öntest başarı puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	75
Çizelge 4.4 Deney ve kontrol gruplarının sontest başarı puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	76
Çizelge 4.5 Deney ve kontrol gruplarının tutum öntest puanına yönelik skewness ve kurtosis sonuçları.....	78
Çizelge 4.6 Deney ve kontrol gruplarının tutum öntest puanına yönelik kolmogorov-smirnov ve shapiro-wilk sonuçları	78
Çizelge 4.7 Deney ve kontrol gruplarının öntest tutum puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	79
Çizelge 4.8 Deney ve kontrol gruplarının sontest tutum puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları.....	80

SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

CDS	: Center For Digital Storytelling
DBST	: Dolaşım Sistemi Başarı Testi
DÖ	: Dijital Öyküleme
İDÖ	: İnteraktif Dijital Öyküleme
MSP	: Multimedya Öykü Anlatımı Prototipi
TDİÖE	: Teknoloji Destekli İnteraktif Öğretim Etkinliği
YY	: Yüzyıl

EKLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
EK 1: Dolaşım sistemi başarı testi (DSBT).....	101
EK 2: Dolaşım sistemi başarı testi (DSBT) izni.....	105
EK 3: Fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği.....	106
EK 4: Fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği izni.....	108
EK 5: İnteraktif dijital öyküleme (İDÖ) ekran fotoğrafları.....	109
EK 6: Öğrencilerin uygulama hakkındaki dönütleri	117
EK 7: Etik Kurul izni.....	124
EK 8: Ordu İl Milli Eğitim Müdürlüğü tez uygulama izni.....	125
EK 9: Veli onay formu	127

1.GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın konusu, problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, varsayımlar, sayılılar ve sınırlılıkları yer almaktadır.

1.1 Araştırmanın Konusu ve Problem Durumu

Bu çalışmada, fen bilimleri dersi 6. sınıf “Dolaşım Sistemi” konusunun öğretiminde interaktif dijital öyküleme (İDÖ) kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi araştırılacaktır. İDÖ yü diğer öykü anlatımlarından ayıran en önemli fark, öykü anlatımın okuyucuya etkileşime açık halde sunulmasıdır (Qiongli, 2009: 230-231; Küngerü, 2016). Öykü, edebiyat dilinde gerçek veya tasarlanmış olayları anlatan düzyazı türü olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). Diğer öykü anlatımlarına bakıldığında öykü düz anlatım şeklinde bir yazarın dilinden okunurken İDÖ lerde öykünün interaktif kısımla etkileşime açık hale gelmesiyle okuyucu öyküsüne kendi seçtiği yol ile devam edebilmektedir. Yani öykünün gidişatı okuyucunun kendi kararına bağlıdır. İnteraktif olarak belirttiğimiz öyküler, başlangıç kısmı denilen bir kısım ile başlamaktadır. Daha sonra her bölüm bitiminde okuyucuya diğer öykü anlatımlarından farklı olarak iki farklı yol seçeneği çıkmaktadır. Okuyucu ilerlemek istediği yolu seçerek o bölüm ile öyküsüne devam eder ve süreç bu şekilde tamamlanır (Selvi, 2019). Dijital öyküleme (DÖ), öğrencinin karşılaştığı karmaşık ve soyut kavramları somut kavramlar haline getirirken öğrenciler için kalıcı bilgi edinebilme imkanı sunar (Göçen, 2014). Bu çalışmada İDÖ kullanımı sağlanırken belli yaş grubundaki öğrencilerin gelişim döneminin uygunluğu da dikkate alınmıştır. 6. sınıf öğrencilerinin bulunduğu yaş aralığı Piaget’in bilişsel gelişim dönemlerine göre somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçildiği aralıktır (Daşcı ve Yaman, 2014). Öğrencilerin bu dönemselsel geçiş sırasında tümdengelsel akıl yürütme ve hipotetik düşünmeye başlamaları İDÖ kullanımını destekleyecektir (Daşcı ve Yaman, 2014). İDÖ, teknoloji çağındaki öğrencilerin konuya odaklanıp motivasyonlarını arttırarak dersi daha eğlenceli ve aktif olarak tamamlayabilmelerini sağlayacaktır (Turgut ve Kışla, 2015). Ayrıca İDÖ nün amacı, okuyucunun öykü içerisinde kontrolü elinde tutarak öykü ile konu arasındaki bağlantıya odaklanmasını sağlamaktır.

1.2 Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Fen bilimleri dersi 6. sınıf “Dolaşım Sistemi” konusunda kullanılacak İDÖ nün; öğrencinin akademik başarı ve tutumlarına etkisi nedir? sorusu araştırmanın problem cümlesidir.

Araştırma şu alt problemler çerçevesinde ayrıca ele alınacaktır;

1. Uygulama öncesi ve sonrasında deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı öntest/sontest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
2. Uygulama öncesi ve sonrasında deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının öntest/sontest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

1.3 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Globalleşen çağımızda birçok ülkede olduğu gibi kendi ülkemizdeki öğrencilerimizin de teknolojiye olan ilgilerinin arttığını görebilmekteyiz. Öğrencilerin teknolojiye yönelik ilgi alanları kodlama, yazılım programları, video içeriği oluşturup paylaşma ve sosyal medya kullanımına olan merak gibi konular üzerinde yoğunlaşmaktadır. Fakat bu durum öğrencilerin derslerden uzaklaşmasına da neden olabilmektedir (Campbell, 2012; Smeda ve ark., 2014; Turgut ve Kışla, 2015; Yürük, 2015; Karademir, 2020; Aydın, 2021; Olur, 2021). Öğrencilerin ilgi alanları ders alanına yoğunlaştırıldığında bu olumsuz etkinin ortadan kalkacağı düşünülmektedir. Böylelikle öğrenci ilgi alanını, ders ile bütünleştirip dersi daha aktif dinleyecek, dikkatini yoğunlaştırmış bir şekilde hem eğlenip hem de öğrenebilecektir. Bu şekilde teknolojinin daha sağlıklı ve verimli kullanılması sağlanabilecektir. Günümüzde bir öğrencinin; eleştirel düşünme, yaratıcılık, işbirliği içinde çalışma ve problem çözebilme becerilerine sahip olması 21. yüzyıl (yy) becerileri olarak tanımlanmaktadır (Karademir, 2020). Ayrıca 21. yy becerileri, bilginin kendisinden çok o bilgiye nasıl ulaşıldığı ve nasıl kullanıldığı ile ilgilidir (Karademir, 2020). 21.yy becerilerinin getirdiği değişimler eğitim öğretim uygulamaları üzerinde de etkisini göstermiştir. Öğretmenlerin 21. yy becerilerini bilerek öğrencileri üzerinde uygulayabilmeleri öğrencilerin derslerdeki başarısını da artıracaktır. İDÖ kullanımı da 21. yy becerilerini destekleyecek niteliktedir.

2019 yılından itibaren dünyayı etkileyen salgın süreci, eğitim öğretim hayatını da etkilemiştir. Eğitim öğretimin uzaktan eğitime dönmesine sebep olmuştur. Bu vesileyle öğrencilerin akademik hayatlarından geri kalmamaları adına teknolojik araçların önemi daha çok ortaya çıkmıştır (Başaran ve ark., 2021). Böylelikle eğitim öğretim dijital ortamlarda yürütülmek zorunda kalmıştır (Ertuğ, 2020; Kırmızıgül, 2020; Adeoye ve ark., 2020; Toquero, 2020; Balaman ve Hanbay Tiryaki, 2021; Çetin ve Akduman, 2022). Sonraki süreçlerde benzer durumların görülmesi uzaktan eğitime dönüşü zorunlu kılabilir. Bu olasılığın hep var olması, teknolojinin hayatımızda oldukça önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Fakat öğrencilere uzaktan eğitim modelinde bir ekran üzerinden sunuş yolu öğretim stratejisi kullanılması öğrencilerin dersten kopmalarına neden olabilmektedir (Erkoca, 2021). Bu durum yüz yüze eğitimde de zaman zaman görülebilmektedir. Bu nedenle öğretmen ve öğrencilerin, 21. yy becerilerinde de var olan çoklu ortam uygulamalarından olan dijital araçlardan yararlanması faydalı olacaktır. Bu yönde yapılan uygulamaların dersteki tutum ve başarıyı arttırdığı yapılan çalışmaların sonuçlarında da görülmektedir (Sadık, 2008; Clarke ve Adam, 2011; Niemi ve ark., 2014; Karakoyun, 2014; Korkmaz ve ark., 2019; Karademir, 2020; Çenesiz ve Özdemir, 2020; Korucu, 2020; Çelik, 2021). Fakat dijital araçlardan yararlanırken uygulanan dersin öğretim programıyla da ilişkili olması gerekmektedir (Parlak, 2017). Bunun nedeni öğrencilerin konu kazanımlarını eksiksiz ve doğru bir şekilde öğrenmeleri gerektiği içindir. Ayrıca dersin öğretmenin, ders planını bu şekilde hazırlaması dersin işlenişini daha işlevsel ve ekonomik kılacaktır.

Fen bilimleri alanında uygulanan öğretim programında öğrencilerin; bu yönde gelişim ve değişime hazır fertler olabilmelerini, ayrıca bilgiyi üretip hayatlarında kullanabilmelerini, bu yolda probleme yönelik çözüm getirmeleri, eleştirel bakış kazanmaları; girişimci, meraklı, kararlı, iletişim becerilerini kullanabilen, empati duygusu gelişmiş, toplumsal değerleri ve kültürüne katkı sağlayan nitelikli kişiler olmaları amaçlanmaktadır (MEB, 2018). Çağdaş eğitimin getirdiği yöntem ve teknikleri her öğretmenimiz için uygulanabilir hale getirmek eğitim öğretim için daha faydalı olacaktır. Dijital araçların kullanılmasının önemi bu noktada bir kez daha anlaşılmaktadır. Fen bilimleri dersi kapsamında da öğrencilerin temel düşünme becerilerinden metabilşsel düşünme yapabilmeleri, disiplinler arası bilgi transferini

kullanabilmeleri ve araştırma inceleme yoluyla öğretim stratejisinden yararlanabilmeleri sağlanacaktır. İnteraktif kullanımının, fen bilimleri öğretim programının özel amaçlarını karşılayacak nitelikte olması nedeniyle DÖ tekniğine interaktif kısım eklenmesiyle öğrencinin sürece dahil olmasının kalıcı öğrenme sağlamasında daha etkili olabileceği fikri ortaya çıkmıştır. İnteraktif kısım ile öğrenci, olay akışına etkileşimli bir şekilde müdahale edebilecek ve konu ile alakalı problem çözme becerilerini geliştirecektir. Ayrıca konuyu öğrenme sürecinde, doğru yolu bulmaya çalışırken ortaya çıkabilecek olası kavram yanlışları ve bilgi eksikliklerinin de bu yolla engellenebileceği düşünülmektedir. Bu şekilde öğrenciler, fen bilimleri dersinde etkin olarak katılım sağlayabilecek, süreç içerisinde deneyim ve keşfe dayalı öğrenme sağlayacakları düşünülmektedir. Öğrencilerin süreç içerisinde etkin katılım sağlamaları ve dikkatlerini konu üzerine yoğunlaştırılması amaçlanmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığının Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında DÖ kullanımına uygun farklı sınıf seviyelerinde birçok ünite konusu yer almaktadır. Bunlardan bir tanesi de 6. sınıf dolaşım sistemi konusudur (MEB, 2018). Bu ünite ile ilgili yapılmış birçok çalışma mevcuttur (Kılıç, 2009; Purba ve Kwarrie, 2017; Karamustafaoğlu ve ark., 2018; Sarıçam, 2019; Kılıç, 2019; Morris ve Nilsson, 2021). Bu çalışmalardan dolaşım sistemi ünitesine yönelik öğrencilerde birçok kavram yanlışlığı olduğu rapor edilmiştir (Borazan, 2008; Nainggolan ve Sipahutar, 2017; Yanarateş, 2022). Öğrencinin öğrenme sürecine interaktif olarak dahil olduğu İDÖ, kalıcı öğrenmeyi desteklerken aynı zamanda kavram yanlışlarının oluşmasının azaltılmasında da faydalı olabilecektir. İDÖ süreci içerisinde öğrenci sürece dahil olduğu için doğru/yanlış tercihlerinin sonuçlarını anında görecektir. Yapmış olduğumuz çalışma buna imkan sunacak şekildedir. Çalışma için yararlanılan İDÖ sürecinin araştırmacı tarafından oluşturulması ve uzman görüşüyle desteklenmesi sağlanmıştır. İDÖ de dolaşım sistemi konusunun bütün kazanımlarına yer verilmiştir. Katılımcı konumundaki öğrencilere bir takım etkinlikler sunularak konu üzerinde meraklarının uyandırılması sağlanmaya çalışılmıştır. “Dolaşım Sistemi” konu kazanımlarını kapsayan İDÖ tekniğinin öğrenciler üzerinde etkililiğinin araştırılacağı bu çalışmanın, literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, fen bilimleri dersi 6. sınıf “Dolaşım Sistemi” konusunda İDÖ kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisinin araştırılmasıdır.

1.4 Varsayımlar

Araştırmada süresince fen bilimleri dersine katılan öğrencilerin araştırma sırasında uygulanan ölçme aracına samimi ve doğru cevaplar verdiği varsayılmıştır.

1.5 Sayıtlar

1. Araştırmada kullanılacak ölçme araçları ölçtükleri özellikler bakımından geçerli ve güvenilirlerdir.
2. “Dolaşım Sistemi” öğretimi ile ilgili tasarlanan İDÖ, fen bilimleri dersinde verilmesi gereken kazanımlara ulaşabilecek niteliktedir.
3. Tasarlanan İDÖ “Dolaşım Sistemi” konu kazanımları ile uyumludur.

1.6 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma,

1. Çalışma grubu, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ordu ilinin Altınordu merkez ilçesindeki ortaokullarından birinde bulunan 6. sınıf öğrencileri ile,
2. Ortaokul fen bilimleri dersi 6. sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin “Dolaşım Sistemi” konusu ile,
3. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının ölçtüğü yapı ile,
4. Araştırmanın sonuçlarının genellenebilirliği ortaokul 6. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

2.GENEL BİLGİLER

Bu başlık altında öykünün dijitalleşme adımları, DÖ süreci, interaktif kullanım, fen bilimleri ve öykü, ulusal ve uluslararası alanlarda yapılmış çalışmalar hakkında alt başlıklara yer verilerek bilgi ve açıklamalarda bulunulmuştur.

2.1 Öykünün Dijitalleşme Adımları

Bu kısımda; öykünün tanımından, öykü ve öğrenme arasındaki ilişkiden, dijital aracın ne anlama geldiğinden, DÖ den, DÖ nün tarihinden, DÖ türlerinden, DÖ nün prensiplerinden, DÖ yü öykü anlatımdan ayıran yönlerden, DÖ geliştirme sürecinden, DÖ de kullanılacak programlardan, ulusal ve uluslararası DÖ lerin kullanımından bahsedilecektir.

2.1.1 Öykü

İDÖ kullanımını iyi anlayabilmek adına ilk olarak öykü kavramının ne anlama geldiğini bilmemiz gerekmektedir. Öykü, Türk Dil Kurumu'nun sayfasında "ayrıntılarıyla anlatılan olay" anlamında verilmiştir (TDK, 2022). Eğitim öğretim hayatımız boyunca hatta çocukluğumuzda dahi öykü kavramını sıklıkla duymaktayız. Öykü çok uzun yıllar önce oluşturulmaya başlanmış bir düzyazı türüdür. Diğer bir adı ise hikayedir. Kimi yerlerde sıklıkla hikaye olarak da anılmaktadır.

2.1.2 Öykü ve Öğrenme

Yenilenen fen bilimleri programıyla ve 21. yy becerileriyle öğrenciler derslerde aktif bir konuma gelmiştir. Öğretmenler, öğrencilerinin derse aktif olarak katılabilmelerini sağlamak amacıyla farklı öğretim teknikleri kullanmaktadır. Bu tekniklerden biri ise DÖ tekniğidir. Bu nedenle eğitim öğretim faaliyetlerinde sıklıkla klasik ve DÖ örneklerine rastlamaktayız. Öğrenciler öykü yoluyla öğrenmelerini daha etkili hale getirebilmektedirler (Bacak, 2008).

2.1.3 Dijital Araç

Türk Dil Kurumunun sayfasında dijital kelimesi, bir ekran üzerinde elde edilen verilerin elektronik şekilde gösterilmesi olarak tanımlanmaktadır. Araç kelimesi ise, bir işin tamamlanması sürecinde gücünden yararlanan nesne olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). İki kelimedenden anlamlı bir bütün oluşturulduğunda dijital araç ifadesi oluşmaktadır. Bu nedenle Dijital araç, elde edilen olguların

elektronik ekran üzerinde gösterilirken gücünden yararlanan yardımcı olarak tanımlanabilmektedir (Demir ve Çetinkaya, 2021).

Hart (2021), 15 yıl boyunca düzenli olarak her yıl dünyanın dört bir yanında katılımın sağlandığı “eğitim öğretimde popüler olarak kullanılan en iyi dijital araç” adlı anketi hazırlamaktadır. 2021 yılı anket sonuçlarına göre listenin ilk onu sırasıyla; YouTube, Zoom, Google Search, Microsoft Teams, PowerPoint, Google Docs & Drive, LinkedIn, Twitter, Wikipedia, Whatsapp’dır (Hart, 2021). 2020 yılında yayınladığı verilere göre popüler olan dijital araçların ilk on sıralaması; YouTube, PowerPoint, Zoom, Google Docs & Drive, Word, Google Search, Google Classroom, Microsoft Teams, Google Meet, WhatsApp’dı (Sarıgül, 2020). Eğitim öğretimde popüler olarak kullanılan dijital araçların 2020 ile 2021 yılı verilerinin karşılaştırılması çizelge 2.1 de verilmiştir.

Çizelge 2.1 Eğitim öğretimde popüler olarak kullanılan dijital araçların 2020 ile 2021 yılı verilerinin karşılaştırılması

2020	2021
1. YouTube	1. YouTube
2. PowerPoint	2. Zoom
3. Zoom	3. Google Search
4. Google Docs & Drive	4. Microsoft Teams
5. Word	5. PowerPoint
6. Google Search	6. Google Docs & Drive
7. Google Classroom	7. LinkedIn
8. Microsoft Teams	8. Twitter
9. Google Meet	9. Wikipedia
10. WhatsApp	10. WhatsApp

Yıllar arasındaki sıralama farkları karşılaştırıldığında dijital araçlar içerisinde en çok kullanılan dijital araç Youtube dur. Dijital araçlar, eğitim öğretim sürecinde

öğretmenin rolünü tamamıyla alamazlar fakat dersin anlatımını destekleyen etkili bir araç olarak kullanılabilirler.

2.1.4 Dijital Öyküleme (DÖ)

DÖ yü, diğer dijital araçlardan ayıran en önemli fark, farklı disiplinleri bir arada kullanarak disiplinler arası geçişler sağlamasıdır (Yılmaz, 2017). Ayrıca öğretim ilkeleri kapsamında bütünlük ilkesi ile de uyumluluk göstermektedir. Bütünlük ilkesiyle; bilişsel, psikomotor, duyuşsal özellikler gibi çok yönlü gelişim sağlanması mümkündür. Öyküleme tekniği eğitimde sıklıkla kullanılmaktadır. Fakat çağımızın değişmesi ile öyküleme tekniğinde yeni bir yaklaşıma geçilme ihtiyacı hissedilmiştir (Karabatak ve Şengür, 2019). Bu yenilenme ile DÖ'nün rolü, eğitimdeki yeri ve ona olan ihtiyaç her geçen gün artarak kullanımı sık bir hale gelmiştir. DÖ, dinleyicide temel düşünme becerilerini kullanarak konuya ilişkin somut bilgi edinmesini; çizelge, resim, animasyon, şekil ve metin vasıtasıyla dikkatleri üzerine çekerek ortak bir paydada buluşturup video yoluyla aktarılmasını sağlayan dijital araçlardan biridir (Dayan ve Girmen, 2018; Demir ve Çetinkaya, 2021).

2.1.5 Dijital Öyküleme (DÖ) nin Tarihi

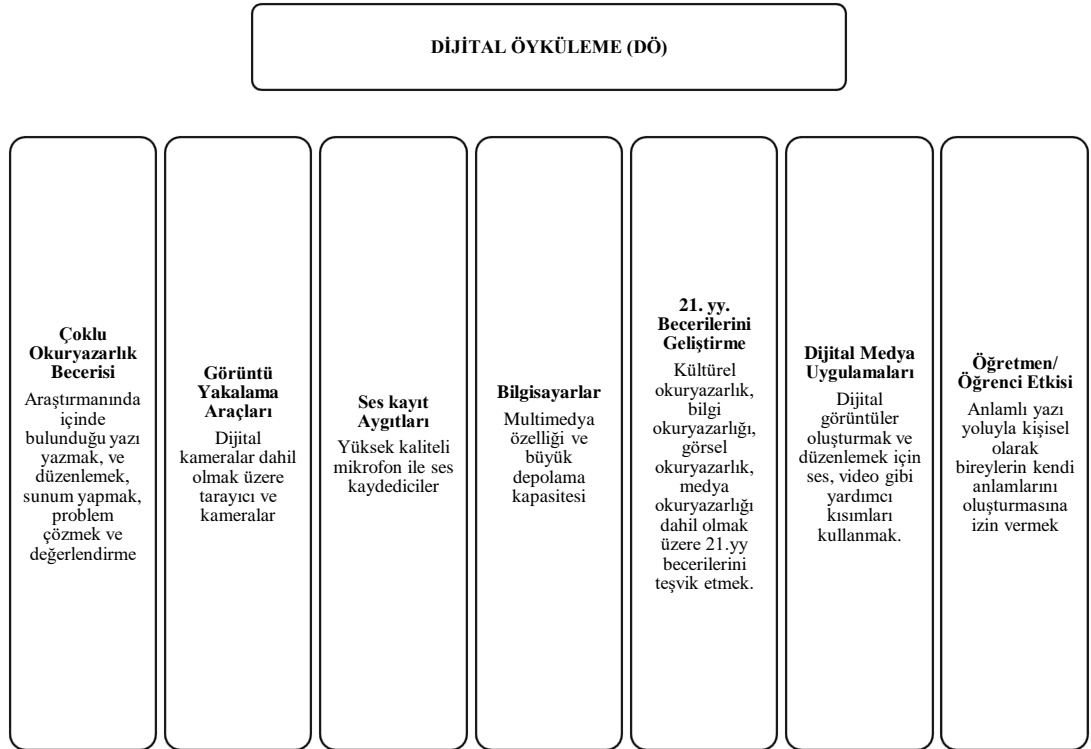
DÖ, öyküleme tekniğinin yenilenmiş halidir. Birçok çalışmada konu edildiği üzere DÖ tekniği 1990 yılında ilk defa Kaliforniya'da bulunan Joe Lambert ve Dana Atchley'nin çalışmalarıyla karşımıza çıkmıştır (Robin, 2008; Şimşek, 2010; Göçen, 2014; Demir ve Çetinkaya, 2021). Lambert, insanların kendi öykülerini güçlü bir şekilde nasıl kısa bir zamanda ve az maliyetle oluşturduklarını görünce şaşırıldığını ifade ederek DÖ kullanımına yönelik görüşünü dile getirmiştir (Robin, 2008; Karakoyun, 2014; Küngerü, 2016; Demir ve Çetinkaya, 2021). DÖ merkezi ilk olarak 1993 yılında Amerika Birleşik Devletinde bulunan Kaliforniya'da "Center For Digital Storytelling (CDS)" adıyla kurulmuştur. Günümüzde DÖ merkezleri yıllar içinde birçok ülkede yayılım gösteren varlığını devam ettirmektedir.

2.1.6 Dijital Öyküleme (DÖ) Türleri

DÖ türleri Robin'in 2006 yılında yayınladığı çalışmaya göre üç ana başlıkta toplanmıştır. Bunlar; konu hakkında bilgilendirici öyküler, tarihi öyküler, deneyime dayalı (yansıtmacı) öyküler.

1. **Konu hakkında bilgilendirici DÖ ler**, eğitim öğretim amaçlı ders alanlarında dersin içeriğinde kullanılan konu hakkında öğretici bilgiler barındıran DÖ türüdür. Bu tür DÖ lerde bilimsellik aranabilir.
2. **Tarihi DÖ ler**; geçmişte yaşanmış, tarihte yer edinmiş olayların bir milletin tarihine olan bilgisini artırma, milli ve kültürel değerlerini benimsetme amaçlı dijital araçlar vasıtasıyla elektronik ortamda DÖ şeklinde hazırlanmasıdır.
3. **Yansıtmacı (Deneyime dayalı) DÖ ler**, DÖ yü hazırlayan kişinin kendi yaşamından kesitler sunduğu, kişi veya kişilerin hayatlarının anlatıldığı bu dönemde en çok kullanılan DÖ türüdür. Bu tür DÖ ler izleyici ile anlatıcı arasında 21. yy becerilerinden empati kurma duygusunu geliştirerek kişisel bağları da güçlendirebilir.

Robin'in 2008 yılında yayınladığı çalışmasında eğitimde DÖ nün teknoloji ile ilişkisini yedi başlık altında açıklamıştır. Bunlar: çoklu okuryazarlık becerisi, görüntü yakalama araçları, ses kayıt aygıtları, bilgisayarlar, 21. yy becerilerini geliştirme, dijital medya uygulamaları ve öğretmen/öğrenci etkisidir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1 Eğitimde DÖ nün teknoloji ile ilişkisi (Robin, 2008).

2.1.7 Dijital Öyküleme (DÖ) nin Prensipleri

DÖ merkezleri kurulurken ortak olarak kullanılan yedi prensip vardır (Robin, 2009; Yılmaz ve ark., 2017). Zamanla gelişen DÖ nün birçok ülkede kullanımı artmaya başlamıştır. Robin, 2009 yılında yaptığı çalışmada bu yedi prensibi özetlenmiştir. Bu özet üzerinden, yedi prensip açıklamalarıyla birlikte çizelge 2.2 de verilmiştir.

Çizelge 2.2 Dijital öyküleme (DÖ) prensipleri

	Prensipleri	Açıklamaları
Öykü Alanına İlişkin Unsurlar	Bakış Açısı	Yazarın konuyla alakalı bakış açısı ile öykünün ana konusu belirtilir.
	Soru	Öykünün sonunda yanıtlanan öyküyle ilgilenen kişi/kişilerin ilgisini öyküye odaklayacak sorudur.
	Duygusal kısım	Bir öyküde, öyküyle ilgilenen kişi/kişiler ile arasında kurulan bağı etkileyen bir elemandır.
	Maliyet	Öyküde yer alacak diğer elemanların en etkili ve kazançlı olacak şekilde kullanılmasıdır.
Dijital Alanına İlişkin Unsurlar	Fon müzikleri	Anlatımın güçlendirmek amacıyla kullanılan her türlü sestir.
	Seslendirme	Öyküde anlatılan olayların öykü sahibi veya başka biri tarafından konuşturulması olayıdır.
	Hız	Öykünün hızlı/yavaş ilerlemesini sağlayan ritimsel olaylardır.

2.1.8 Dijital Öyküleme (DÖ) nin Öykü Anlatımdan Ayıran Yönleri

DÖ, öyküleme tekniğinin bir ekran üzerinde elektronik şekilde gösterilerek yeni bir hale gelmesidir. DÖ; gerçek olaylar veya kişinin kendi deneyimlerini video yoluyla gösterebilmesidir. Video yoluyla anlatabilmek için çoklu ortam araçları kullanılır. Bu, teknolojiyle olan ilişkisidir. Sadece yazısal öğeler kullanılması zorunlu değildir. DÖ de ifadeleri kullanıcı; resim, grafik, şekil, çizelge ve animasyon yardımıyla da dinleyiciye aktarabilir. Ayrıca DÖ, birden fazla kişinin bir araya

gelmesiyle de oluşturulabilir. DÖ hazırlanması sürecinde, basit çoklu ortam araçları kullanılabilir.

2.1.9 Dijital Öyküleme (DÖ) Süreci

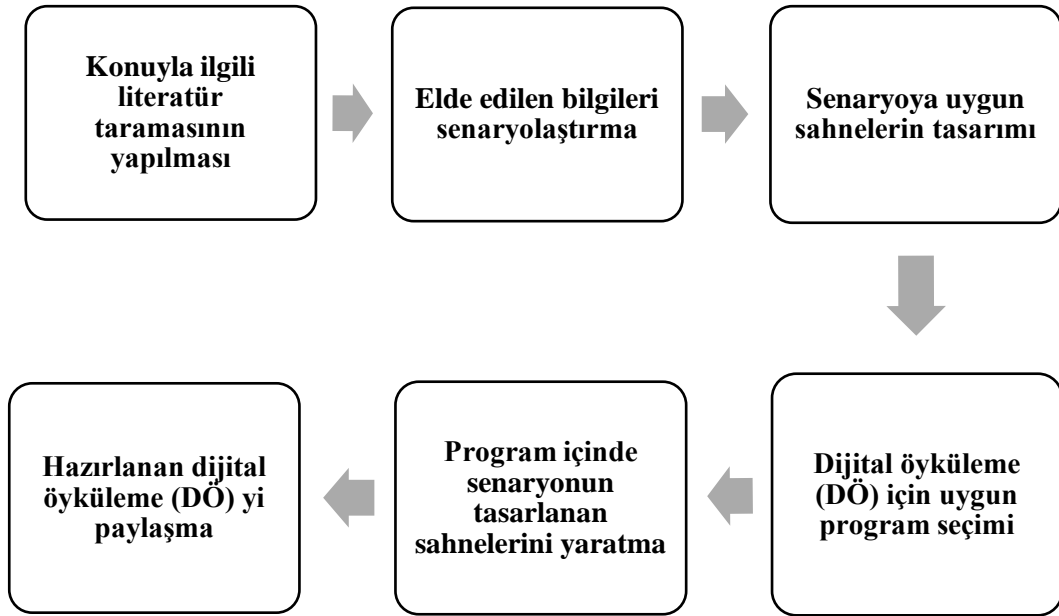
DÖ, bir sürecin tamamlanması olarak karşımıza çıkar. Bu süreç konuyla ilgili literatür taramasının yapılması, elde edilen bilgileri senaryolaştırma, senaryoya uygun sahnelerin tasarımı, DÖ için uygun program seçimi, program içinde senaryonun tasarlanan sahnelerini yaratma ve hazırlanan DÖ yü paylaşma aşamalarından geçer.

Süreç aşamaları:

- 1. Konuyla ilgili literatür taramasının yapılması,** DÖ süreci ilk olarak literatür taramasıyla başlar. Konuyla ilgili literatür taramasında DÖ hazırlık sürecine geçilmeden önce, DÖ yü hazırlayacak kişi veya kişilerin DÖ nün hangi konu üzerinde hazırlanacağına dair karar vermesi gerekmektedir. Konu belirlendikten sonra konuyla ilgili ne kadar yapılmış çalışma varsa hepsi bir havuzda toplanır. Böylelikle DÖ yü hazırlayacak kişi veya kişiler ilgili literatür taramasını yapmış olurlar.
- 2. Elde edilen bilgileri senaryolaştırma,** konuyla ilgili literatür taraması işlemi sonlandığında öyküyü elde edilen konu bilgilerinden yola çıkarak senaryolaştırma işlemine geçilir. Senaryolaştırma aşamasında elde edilen bilgiler dinleyici üzerinde ilgi çekici olacak şekilde belli bir olay sırası izleyerek metin haline getirilir.
- 3. Senaryoya uygun sahnelerin tasarımı,** elde edilen bilgileri senaryo haline getirdikten sonra senaryoya uygun sahnelerin tasarımı aşamasına geçilir. DÖ yü oluşturacak kişi veya kişiler senaryonun olay oluş sırasına göre hangi arka planların, resimlerin, videoların, şekillerin, tabloların vb. kullanılması gerektiğini bularak ilgili olayın olduğu yere ekleme yapılır. Aslında bu aşamada bir nevi hazırlanan metinsel senaryoyu renklendirme ve somut hale getirme işlemi yapılmaktadır.
- 4. Dijital öyküleme (DÖ) için uygun program seçimi,** senaryoya uygun sahnelerin tasarımı tamamlandıktan sonra hazırlanan senaryoya ve oluşturduğumuz sahne tasarımlarını yaratabileceğimiz uygun program veya

programların seçimi yapılır. Kullanılabilecek programlar, DÖ de çoklu ortam araçlarıdır.

5. **Program içinde senaryonun tasarlanan sahnelerini yaratma**, kullanılabilecek program veya programlar belirlendikten sonra kişi veya kişiler tasarladıkları sahneleri hazırladıkları senaryo ile birleştirerek ses, seslendirme ve görüntü yardımıyla program veya programlarda DÖ lerini düzenlemeye başlarlar.
6. **Hazırlanan dijital öyküleme (DÖ) yi paylaşma**, DÖ sünü düzenleyip tamamlayan kişi veya kişiler hazırladıkları DÖ den başkalarında yararlanabilmesi adına dijital araç veya bir topluluk önünde DÖ paylaşımı gerçekleştirirler. Böylelikle hazırlanan DÖ yü paylaşma aşaması da tamamlanmış olur.



Şekil 2.2 Dijital öyküleme (DÖ) süreci

2.1.10 Dijital Öyküleme (DÖ) de Kullanılabilecek Programlar

DÖ de kullanılabilecek programlar üç başlık altında toplanmıştır:

- Masaüstü veya dizüstü bilgisayara yüklenebilen yazılım programları.
- Web tabanlı bir arayüz üzerinden kullanılabilen yazılım programları.
- Akıllı telefon veya tablet bilgisayarlarda çalışan uygulamalar.

2.1.10.1 Masaüstü veya Dizüstü Bilgisayara Yüklenebilen Yazılım Programları

Camtasia

Camtasia öğrenmesi zor bir program değildir. Bu program ile öğrencilerin izleyebilecekleri zengin içerikler hazırlamak mümkündür. Camtasia, ders ortamlarında daha etkili bir öğretim imkânı sunulmasına yardımcı olacaktır. Bu tez çalışmasında hazırlanan DÖ ye interaktif kısım ekleme işleme Camtasia 2021 sürümü ile sağlanmıştır.

Movie Maker

Movie Maker, 2000 yılından bu yana Windows işletim sisteminin bir parçası olan ücretsiz bir video düzenleme uygulamasıdır. Bu program, işletim sistemi tarafından sunulduğu ve genellikle okul teknoloji hizmetleri tarafından desteklendiği için birçok eğitimci ve öğrenci tarafından kullanılmaktadır. Movie Maker'ın bir sınırlaması, dosya kaydedilecek medya biçimi sayısı, efekt ve geçiş sayısı gibi özellikleri sınırlı sayıda ve azdır. Yalnızca AVI ve WMV formatlarındaki dosyaları kaydedebilmektedir. Türkçe ve başka pek çok dil seçeneği ile kullanılabilir. Bu nedenle daha basit düzeyde DÖ ler oluşturulabilir.

İMovie

İMovie, DÖ ler oluşturmak isteyen Apple kullanıcıları için iyi bir seçimdir. Sadece İOS yazılımı içeren cihazlarda kullanıma açıktır. Apple'ın resmi internet sitesinde İMovie uygulamasının kullanıcılarına sunduğu özellikler tanımlanmıştır. Uygulama dijital film oluşturma ve düzenleme gibi birçok özelliğe sahiptir. Kullanıcıların DÖ projelerine başlıklar, efektler ve geçişler eklemesine olanak tanır. İMovie uygulaması, yalnızca .MOV biçimindeki video klipleri desteklemesi ve genellikle yeni Macintosh bilgisayarlarında yüklü olarak gelmesine rağmen ücretli olması bazı sınırlamaları olarak gösterilebilir.

Adobe's Premiere Elements

Adobe'nin Premiere Elements video düzenleme yazılımı, birçok dijital video uzmanı tarafından kullanılan ücretli bir yazılım uygulamasıdır. Programın Elements sürümü, DÖ anlatıcılarının isteyebileceği hemen hemen tüm özelliklerle doludur ancak Premiere Elements'in kullanımı, DÖ ler oluşturmak için kullanılacak diğer

birçok uygulamadan daha zor olabileceği ihtimalini göz ardı etmemek gerekmektedir. Programın “Adobe captivate” eki ile DÖ lere interaktif kısım ekleme imkanında sunmaktadır.

2.1.10.2 Web Tabanlı Grafik Üzerinden Kullanılabilen Yazılım Programları (Web 2.0 Araçları)

Animoto

Kullanıcıların sunumlarına hareket katmalarını sağlayan web tabanlı bir araçtır. Bu kaynakla, kullanıcılar bir sunum veya kısa bir DÖ oluşturmak için kolayca müzik, video ve hareket ekleyebilirler. Animoto for Education, eğitimcilerin sınıfta kullanmak üzere ücretsiz bir Animoto Plus hesabına başvurmalarını sağlar.

Meograph

Harita ve zaman çizelgesi tabanlı anlatılan öykülerin oluşturulmasında Google Earth'ü kullanan bir DÖ anlatım aracıdır. Ücretsiz olarak indirilebilir ve Google Chrome web tarayıcısıyla çalışır.

Prezi

Sunumlar, DÖ ler oluşturmanın; paylaşmanın, yenilikçi ve yaratıcı bir yoludur. Bu araç ayrıca, kullanıcıların mevcut PowerPoint slaytlarını yüklemeleri ve bunları özelleştirmeleri veya kendi resimlerini, metinlerini, seslerini, videolarını ve animasyonlarını ekleyerek yeni ekranlar oluşturmalarını sağlar.

WeVideo

WeVideo, web tarayıcısı veya internet bağlantısı olan herkesin DÖ hazırlamak amacıyla görüntüleri, metinleri, sesleri ve video klipleri bir arada kullanılabilmesini sağlayan web tabanlı video düzenleme programıdır. Hazırlanan videoların çevrimdışı iken kullanabilmesi amacıyla indirilebilir ve DÖ nün çevrimiçi depolanmasına olanak tanıyan bulut tabanlı bir programdır.

Powtoon

Powtoon, 2012 de piyasaya sürülen animasyon yazılımıdır. Powtoon kullanıcısı eğitimciler, öğrencilerinin ilgilerini derse yönlendirerek öğrencilerin aktif bir şekilde derse katılımlarını sağlamak amacıyla yazılımın görselliğinden

faaydalanabilirler. Böylelikle Powtoon kullanımı ile eğitimciler derslerine ilgi çekici animasyonlu videolar oluşturabilmektedirler.

Story Jumper

StoryJumper, ğretmenlerin ve öğrencilerin kendi resimli öykülerini oluşturmalarını ve yayınlamalarını sağlayan bir web sitesidir. Öğrenciler ister yeni yazarlığa başlasınlar ister becerilerini tazeliyor olsunlar StoryJumper, hayal güçlerini özgürce ve etkili bir Şekilde kullanmalarına fırsat sağlar.

Storybird

Storybird, ğrencilerin kelimeler ve görseller kullanarak öyküleri anlatmalarını sağlayan dijital bir platformdur. Storybird, biraz sosyal medya platformu gibi çalıştığı için, daha önce oluşturulan öykülerden, büyük bir kütüphaneye sahiptir. Öğretmen ve öğrenciler, kullanımı kolay Chrome uygulaması sayesinde herhangi bir cihazda okuma yapabilmeleri sağlanabilir. Öğrenciler resimli kitaplar, uzun öyküler veya Őiirler oluşturabilirler. yk okuma ve paylaşma özelliği ücretsizdir ancak oluşturma kısmı kullanıcılar için ücretlidir.

2.1.10.3 Akıllı Telefon veya Tablet Bilgisayarlarda alışan Uygulamalar

Com-Phone Story Maker

Kullanıcıların ykler oluşturmak için fotoğrafları, sesleri ve metinleri birleştirmelerine olanak tanıyan android telefonlar için geliştirilen bir uygulamadır. Bu uygulama ile sesli anlatım ve müzik birlikte eklenebilir ayrıca istenirse ek bir ses de eklenebilir. Dijital bir öykü oluşturulduktan sonra kaydedilebilir veya YouTube'a yüklenebilir. Com-Phone Story Maker, ağ kapsamının sınırlı olduğu yerlerde içerik oluşturma ve paylaşma için çözümler sunan bir donanım ve yazılım bileşenleri koleksiyonu olan Com-Me Toolkit'in bir parçasıdır.

Magisto

 basit adımda otomatik olarak kısa bir video oluşturan bir video düzenleyicidir. Video oluşturmak için; en fazla on video ve beş fotoğraf seçilir (toplam 500 mb'den az ve 15 dakika uzunluk), mevcut düzenleme stillerinden birisi seçildikten sonra bir film müziği seçilir veya yüklenir. Magisto, eğlenceli ve ilginç bir D oluşturmak için videoları ve resimleri analiz eder.

Splice - Video Editor

Uygulama; kullanıcının fotoğraf, video, müzik ve anlatımı bir araya getirmesini sağlar. Filmi oluşturmak için kullanıcının kitaplığındaki fotoğraflar, videolar ve müzikler kullanılabilir. Anlatım doğrudan filme kaydedilebilir. Film kırılabilir. Efektler ve geçişler de kolayca eklenebilir. Uygulamanın ücretsiz bir sürümü mevcuttur. Ücretli bir sürümü ise daha fazla özellik ve özelleştirme seçeneği içerir.

Story Creator

Resim, video ve metin ekleyerek DÖ oluşturabilecek bir mobil uygulamadır. Uygulama içindeki bir çizim aracı, kullanıcıların öyküye kendi yarattıklarını eklemelerine de olanak tanır. Bu uygulama: Dropbox, Flickr, Picasa veya Facebook'tan yüklemelere izin vererek kullanıcıların sosyal ağlarıyla kolayca arayüz oluşturmasına ve uygulamanın diğer kullanıcılarıyla paylaşma ve yorum yapma özelliğine izin verir. Bir öykü oluşturulduktan sonra sosyal ağlarda veya cihazlar arasında paylaşılabilir. Ücretsiz ve ücretli sürümleri mevcuttur.

StoryKit

Elektronik öykü kitapları oluşturmak için bir mobil uygulamadır. Kullanıcılar metin yazabilir, illüstrasyonlar çizebilir, ses kaydı yapabilir ve öykü kitabının sayfalarını tasarlayabilir. Bu, öğretmenlerin sınıflarında öğrencilerin kendi öykü kitaplarını oluşturmalarına izin vermek için kullanılacak faydalı bir uygulamadır.

Toontastic

Küçük çocukların animasyonlu çizgi film öyküleri oluşturmasına olanak tanıyan ücretsiz bir iPad uygulamasıdır. Karakterler, ortam, olay örgüsü ve sonuç içeren bir "öykü yayı" kullanır. Kurgu öğelerini öğrenen öğrencilerin yanı sıra açıklama, yükselen aksiyon, doruk ve çözünürlük keşfeden daha yaşça büyük öğrenciler tarafından kullanılabilir. Öğrenciler hazır karakterlerden birini seçebilir veya kendi karakterlerini çizebilir, canlandırabilir ve DÖ oluşturmak için seslerini kaydedebilir.

Videolicious

Kullanıcıların ham video klipleri ve fotoğrafları anlamlı öykü bileşenleri halinde düzenlemesine olanak tanır. Videolicious, videolar/fotoğraflar, öykü ve müzik içeren üç adımlı hızlı bir süreçten yararlanır. Çevrimiçi video paylaşım sitelerine yüklenebilen belgesel tarzlı öykü hazırlama uygulamasıdır.

2.2 İnteraktiflik Nedir?

Bu kısımda; İnteraktiflik türlerinin açıklanmasının yanı sıra interaktif anlatı türlerinden de bahsedilecektir. Ayrıca İDÖ'nün ne olduğu ve uygulama süreci hakkında bilgiler verilecektir.

2.2.1 İnteraktiflik Türleri ve İnteraktif Anlatı Türleri

2.2.1.1 İnteraktiflik Türleri

Moreno ve Mayer (2007) e göre interaktiflik beş türe ayrılmaktadır.

- 1. Karşılıklı Konuşma:** Öğrenci, girdilerine yönelik soru-cevap yoluyla geri bildirim almasıdır.
- 2. Kontrol Sağlama:** Öğrenci sunum hızını ve/veya sırasını belirlemesidir.
- 3. Yönlendirme:** Öğrenci, bir simülasyon için parametreleri ayarlar/yakınlaştırır/uzaklaştırır ve nesnelere ekranın etrafında hareket ettirir.
- 4. Araştırmak:** Öğrenci, bir soru sorar. Sonrasında seçenekleri alarak yeni içerik materyalini bulmasıdır.
- 5. Gezinme:** Öğrenci, mevcut çeşitli bilgi kaynaklarından seçim yaparak farklı içerik alanlarına geçer.

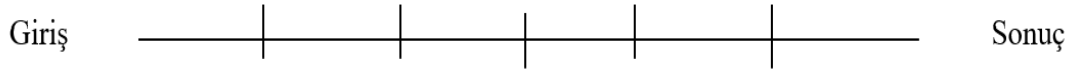
2.2.1.2 İnteraktif Anlatı Türleri

Doğrusal olmayan (non-linear) anlatım farklı türlerde kullanılabilir. Bu nedenle interaktif anlatı türleri: “düz ilerleme, geçişli ilerleme, paralel ilerleme, bağlantılı paralel ilerleme, ağaç dalları ve bağlantılı ağaç” olmak üzere altı türe ayrılmaktadır.

2.2.1.2.1 Düz Anlatı Türü

İnteraktifliğin diğer türlerine göre daha kısıtlı kullanılmaktadır. Anlatıyı oluşturacak kişinin kolay bir şekilde kurgulayabildiği bir türdür. Öykünün akışında,

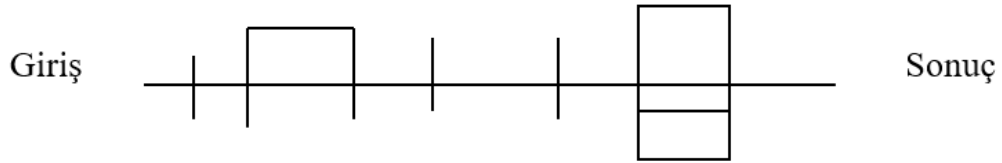
izleyiciye seçenekler sunulmaktadır. Fakat seçenekler çoğunlukla doğruya yönlendirme şeklinde ilerlemektedir. İzleyici yanlış seçeneği seçtiği durumlarda doğru seçeneğe izleyip tekrar yönlendirilir. İzleyiciye farklı seçenekler sunulsa bile özünde kullanılan temel bir yapı vardır. Kısa sürede oluşturulması ve izleyicinin doğruyu bulabilmesini amaçladığından eğitim alanında kullanılabilir (Şekil 2.3).



Şekil 2.3 Düz anlatı türü

2.2.1.2.2 Geçişli Anlatı Türü

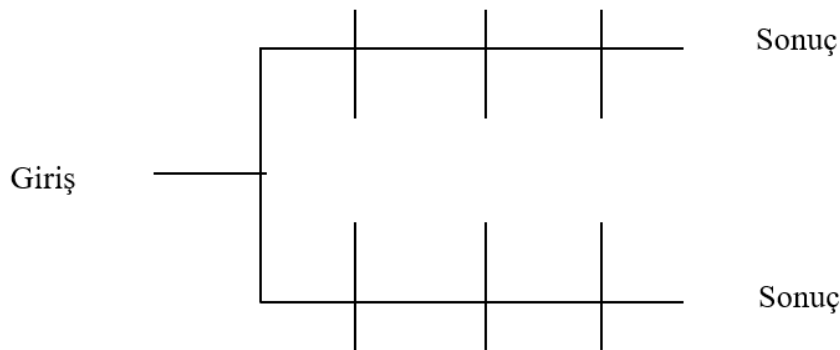
Kullanılan bu anlatı türünde izleyiciye anlatı boyunca farklı seçenekler sunulmaktadır. Fakat izleyici seçtiği seçenikle anlatıya devam etse dahi bazı kısımlarda diğer seçenekler ile bağlantı kurulabilmektedir. Her izleyici anlatı sonunda aynı sonuca varmaktadır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4 Geçişli anlatı türü

2.2.1.2.3 Paralel Anlatı Türü

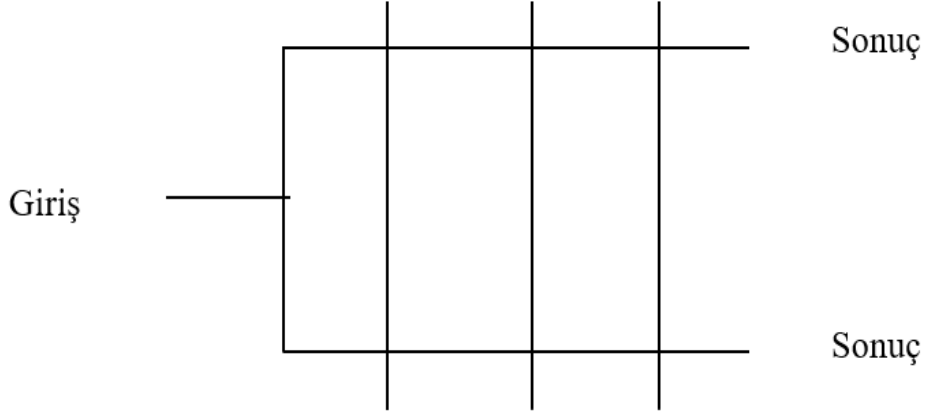
Düz ilerlemeye benzemektedir. Aralarındaki tek fark giriş kısmında izleyici farklı yollardan birini seçer ve öykü giriş kısmında izleyici seçtiği yol ile devam eder. Giriş kısmında yer alan seçeneklerin ilerleyişlerinde kesişme olmaz. Başlangıç kısmında farklı yollardan devam eden öykü farklı sonuçlar ile sonlanır (Şekil 2.5).



Şekil 2.5 Paralel anlatı türü

2.2.1.2.4 Bağlantılı Paralel Anlatı Türü

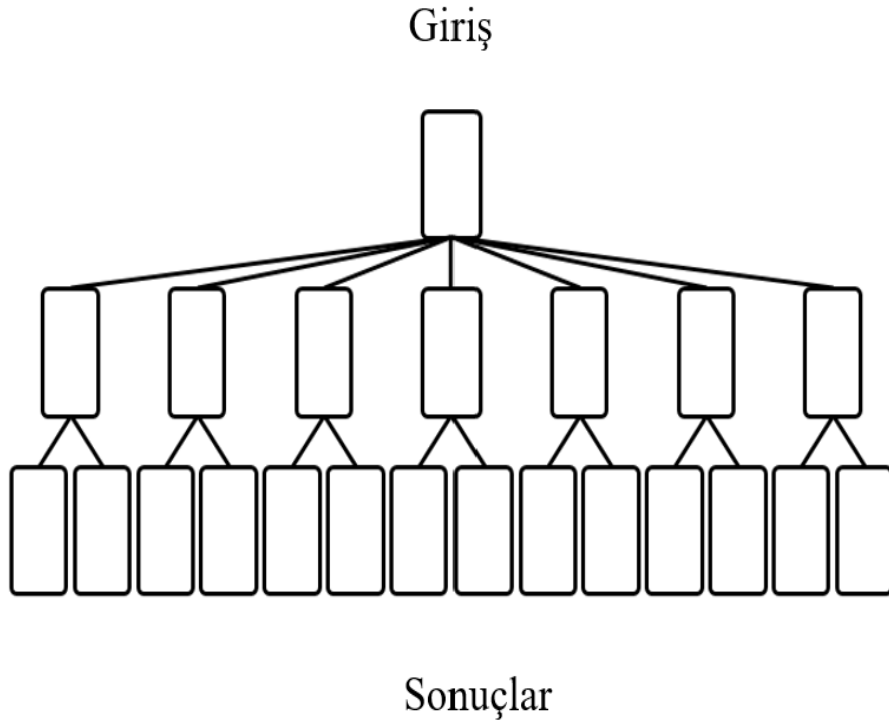
Paralel ilerleme türünde yollar arasında bağlantı kurularak oluşturulan anlatı türüdür (Şekil 2.6).



Şekil 2.6 Bağlantılı paralel anlatı türü

2.2.1.2.5 Ağaç Dalları Anlatı Türü

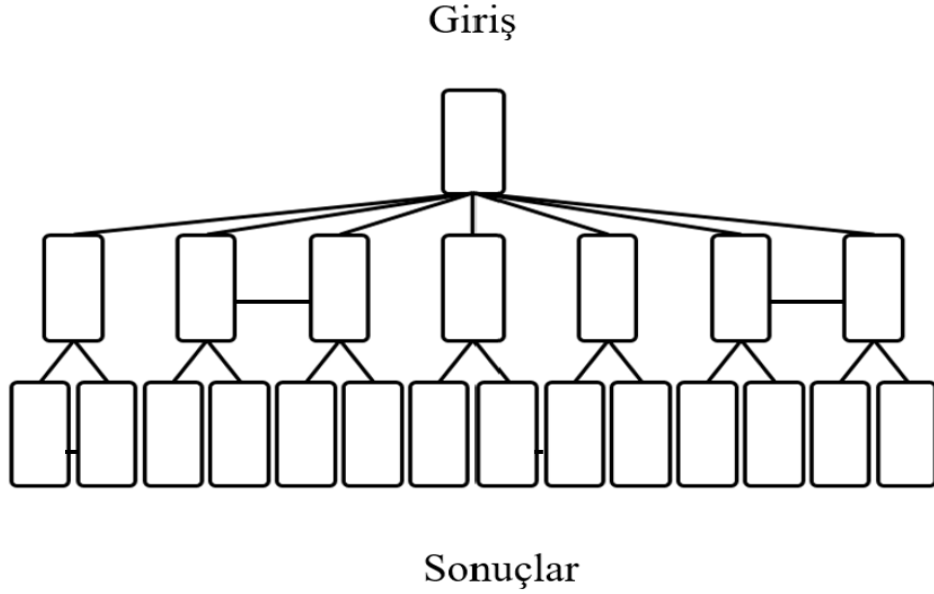
Bu anlatı türünde izleyici başta seçtiği yolda kendisine ilerledikleri yollar boyunca farklı seçenekler sunulur ve seçtiği seçenekler doğrultusunda farklı sonuçlara ulaşır (Şekil 2.7).



Şekil 2.7 Ağaç dalları anlatı türü

2.2.1.2.6 Bağlantılı Ağaç Anlatı Türü

Ağaç dalları türündeki yollar arasında bağlantı kurulmasıdır (Şekil 2.8).



Şekil 2.8 Bağlantılı ağaç anlatı türü

2.2.2 İnteraktif Dijital Öyküleme (İDÖ)

“İnteraktif” kelimesi, Türk Dil Kurumunun sayfasında “etkileşimli” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). İnteraktif olarak hazırlanan bir DÖ de normal bir DÖ den farklı olarak doğrusal olmayan bir anlatım tarzı vardır. Bu anlatım tarzına ise doğrusal olmayan (non-linear) anlatım tarzı denilmektedir. Bu şekilde İDÖ yü izleyen kişi pasif dinleyici durumundan çıkarak anlatım ile çift yönlü bir etkileşim sağlayabilecektir. Böylelikle izleyici, kullanıcıya dönüşecektir. Kullanıcı, yazar ile beraber bir sonuç ortaya koyacaktır (Ünlü, 2020). Aynı zamanda geleneksel anlatımlarda izleyici “nesne” olarak kalırken interaktif anlatılanlarda ise “özne” halini alan kullanıcı olmaktadır. Kullanıcı veya kullanıcılar tıklanabilir alanların (hotspot) seçimi geleneksel anlatımlardaki “oynat” ve “duraklat” gibi kısıtlamaların ötesinde kullanıcıdan girdi kabul edip bu girdiye cevap vermesi sağlanabilecek ve kullanıcı kararını kendi verecektir (Öndin, 2008). Özgür bir ortamda kullanıcı veya kullanıcıların olay akışını seçebilecekleri iki farklı tercih hakkı vardır. Olay akışında yönlendirme sağlayabilmektedirler. Uygulama iki şekilde yapılabilmektedir: Biri kolektif yani oy çoğunluğun verdiği kararla ilerleme diğeri ise kişisel kararla ilerleme şeklindedir (Ünlü, 2020). Olay akışı sırasında yazar tarafından sınırlandırılarak sunulun iki seçenektan birini seçip ilerleyerek uygulanan İDÖ, kullanıcıyı bir doğru

ile tek başına bırakmaz. İDÖ, kullanıcıyı bir tecrübeye sürüklemekte ve kullanıcıya etkileşim sağlayarak onları öykünün bir parçası haline getirmektedir (Salman ve Kalender, 2019; Demir ve Çetinkaya, 2021). İnteraktif kullanımının yararlarından biri senaryoda yer alan bütün karar noktalarına hızlıca ulaşmak isteyen bir kullanıcının, tüm seçenekleri denemesi gerekmektedir. Bu yöntemle verinin toplanması bir kullanıcının konuya odaklanabilmesini sağlayarak kullanıcının keşfetmesine fırsat sağlayacaktır (Tepe ve Ovalı, 2021). İnteraktif kullanımdan birçok alanda yararlanılmaktadır (Öndin, 2008; Tepe ve Ovalı, 2021). Fen bilimleri eğitimi alanında düşünülmesi gerekirse 21. yy becerileri ile teknolojinin gelişmesi ve eğitimde kullanılmaya başlanması teknolojinin eğitim ortamına adapte edilerek öğrenme sürecinin daha etkin olması hedeflenmektedir (Salman ve Kalender, 2019). DÖ tekniğine interaktif kısmın eklenmesi eğitim ortamlarında; öğretmen ve öğrencilere konu ile ilgili kaynak sağlanmasında, öğrencinin öğreneceği bilgiye keşfederek ulaşmasında, gerçek hayata uyarlayabilmesinde, soyut kavramları daha rahat algılayabilmelerinde katkı sağlar. Öğrenciler tarafından grup halinde ya da kişisel olarak kullanılmasıyla da etkileşimli öğretim gerçekleştirilebilmesine olanak sağlar. Eğitim alanında örneklere bakıldığında güzel bir örnek olarak verilebilecek Vanderbilt Üniversitesi'nde öğrencilerin matematik öğrenimi için geliştirilen öykülere dayanan Jasper Woodbury serisidir (Öndin, 2008). DÖ ye interaktif kısım eklemek çeşitli yazılımlarla aktif olabilmektedir (Salman ve Kalender, 2019).

2.3 Fen Bilimleri ve Öykü

Bu kısımda; fen bilimleri öğretiminin tanımdan, amacından, fen bilimleri öğretim programı dolaşım sisteminin kazanımlarından ve fen bilimleri eğitiminde DÖ nün kullanımından bahsedilecektir.

2.3.1 Fen Bilimlerinde Öğretiminin Tanımı

- Fen, teknoloji, matematik ve mühendislik becerilerini birleştirerek disiplinler arası bakış açısı ile hazırlanan,
- Demokratik sınıf ortamında aktif katılımı ön planda tutan,
- İnfomal öğrenme ile öğrenciye ahlaki, milli ve kültürel değerleri önemseyen,
- Kazanılan bilginin yaşamda kullanılabilmesini sağlayan,

- Bunu sağlarken araştırma-sorgulamaya esaslı, öğrencinin problem çözmeye becerisine, argümantasyonuna ve işbirliğine dayalı öğrenme ile öğreniciye verilmesi amaçlanan,

eğitim öğretim programıdır.

2.3.2 Fen Bilimleri Öğretiminin Amacı

Öğretim programlarının amaçları tüm programların en üst dayanağı 1739 sayılı Milli Eğitim kanununun ikinci maddesidir. Burada, Türk Milli Eğitiminin genel amaçları ve temel ilkeleri esas alınmıştır. Tüm programlar okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretimde tamamlayıcı bir biçimde hazırlanmıştır. Okul öncesinde çocukların bedensel, zihinsel, duygusal gelişimleri önemsenmiştir. İlkokulda öz disiplin, öz farkındalık, özgüven, ahlaki bütünlük ve temel düzeyde; sözel, sayısal, duyarlılık, estetik, bilimsel akıl yürütme ve sosyal beceriler kazanma önemsenmiştir. Ortaokulda milli ve manevi değerleri benimseme haklarını kullanan ve sorumluluklarını üstlenen kişi yetiştirmek önemsenilmektedir. Tüm dersler için Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde bulunan yetkinlikler ve derse özgü beceriler önemsenilmektedir. Lisede, öğrencilerin milli ve manevi değerlerimizi hayat tarzına dönüştürmeleri sağlanarak üretken ve aktif vatandaş olarak yetişmeleri ve yükseköğretim hayatına hazırlanmaları önemsenilmektedir.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 1739 sayılı Milli Eğitim Temel kanununun ikinci maddesinde ifade edilen Türk Milli Eğitim genel amaçları ve temel ilkeleri esas alınarak hazırlanmıştır. Tüm bireylerin fen okuyazarlar bireyler olarak yetiştirilmesini amaçlayan fen bilimleri dersi öğretim programının özel amaçları vardır:

- Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak.
- Doğanın keşfedilmesi ve insan çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımı benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek.
- Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirerek; topluma, ekonomiye ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek.

- Günlük yaşam sorunlarına ilişkin öğrencilerin sorumluluk almasını ve bu sorunlara zebilmek için fen bilimlerine ilişkin bilgiyi, bilimsel süreç becerilerini ve diğerk yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak.
- Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilincini ve girişimcilik becerilerini geliştirmek.
- Bilim insanlarınc bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanılacağını anlamaya yardımcı olmak.
- Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandıracak tutum geliştirmek.
- Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilincini oluşturmak.
- Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerilerini geliştirmek.
- Evrensel ahlaki değerler, milli ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.

2.3.3 Fen Bilimleri ğretim Programı Dolaşım Sisteminin Kazanımları

Dolaşım sistemi 6. sınıfın ikinci ünitesinin üçüncü konusudur. 2018 Fen Bilimleri ğretim Programında nerilen ders saati altı saattir. 2018 Fen Bilimleri ğretim Programında konunun kavramları “Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organlar, kalbin yapısı ve görevi, kan damarları, büyük ve küçük kan dolaşımı, kan grupları, kan bağışı, dolaşım sistemi” dir. Kazanımlar, izelge 2.3 de verilmiştir.

Çizelge 2.3 Dolaşım sistemi kazanımları

F.6.2.3.1. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak açıklar.

F.6.2.3.2. Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıklar.

F.6.2.3.3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.

F.6.2.3.4. Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder.

F.6.2.3.5. Kan bağışının toplum açısından önemini değerlendirir.

Dolaşım sisteminin 1. kazanımında; kalbin dört odacığı, kalbi oluşturan yapılar ve isimleri verilmeden belirtilirken; kalbin çalışma mekanizmasına, kalbi

oluşturan yapıların ve kapakçıkların isimlerine, lenf dolaşımına yer verilmez. Nabız ve tansiyon terimlerine değinilir. Dolaşım sisteminin 2. kazanımında; atardamar, toplardamar ve kılcal damarların ayrıntılı yapısına girilmeden görevleri belirtilir. Dolaşım sisteminin 3. kazanımında; kan hücrelerinin yapısı verilmeden sadece görevleri açıklanırken; alyuvarlarda hemoglobin ile gaz alışverişine değinilmez. Dolaşım sisteminin 4. kazanımında; kan gruplarında molekülerin temelleri, kan alışverişinin, uygulamalarda aynı gruplar arasında yapılması esas alındığından “genel alıcı” ve “genel verici” ifadeleri kullanılmaz. Rh faktörüne kısaca değinilir fakat kan uyumsuzluğuna girilmez. Dolaşım sisteminin 5. kazanımında; Kızılay’a ve kan bağıışı esnasında dikkat edilmesi gereken temizliğe vurgu yapılır.

2.3.4 Fen Bilimleri Eğitiminde Dijital Öyküleme (DÖ) nin Kullanımı

Küngerü, 2016 yılında yayınladığı çalışmasında DÖ yü bir ifade aracı olarak belirtmiştir. DÖ ile öğrencilerin kendilerini ifade edebilmeleri kolaylaşmıştır. Konu, öğrenci üzerinde anlaşılabilir olmuştur. Sadece fen bilimleri alanında değil birçok alanda da öğrenme sürecinde dijital araçların kullanılması öğrencinin derste aktif olarak bulunmasını ve derse yönelik tutum ile başarılarının artmasında olumlu bir katkı sağlamıştır. Böylelikle DÖ, 21. yy becerilerinden; bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığının gelişmesi ile eğitim öğretimde son zamanlarda oldukça rağbet görmektedir (Yılmaz ve ark., 2017; Demir ve Çetinkaya, 2021). 21. yy becerilerinin getirileriyle ders anlatımında kullanılan yöntemler değişmeye başlamıştır. Öğrenciler geleneksel eğitimden ayrılarak modern eğitime geçmeye başlamış, böylelikle öğrencilerin değişen öğrenci profillerine uygun öğretim yöntemleri kullanılmıştır. DÖ, öğrencinin konuyu öğrenme sürecinde dersin eğlenceli ve verimli düzeye çıkmasını sağlamaktadır (Kahraman, 2013; Hui, 2016; Mangal, 2020; Bilici, 2021). Fakat uzaktan eğitim sürecinde derslerde sunuş yolu öğretim strateji kullanımı, öğrencilerde yaşanan sorunlardan biri olan derse odaklanma problemini tekrar ortaya çıkarmıştır. Öğrenciler uzaktan eğitim sürecinde derslerden uzaklaşmaya başlamışlardır (Ertuğ, 2020; Erkoca, 2021). Bu nedenle dijital araçlar kullanılırken ders içeriklerinde dijital araçları aktif bir şekilde kullanmak fayda sağlayacaktır. Böylelikle öğrenci okuldan uzak kalsa dahi derslerden uzak kalmaması sağlanacaktır. Çünkü yapılan birçok çalışmada öğrenci dijital ortam üzerinde öğrenim görürken aynı zamanda derste dijital bir aracı aktif olarak kullanılabilmesi, öğrencinin derse

yönelik ilgi ve tutumlarını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Ballast ve ark., 2008; Bumgarner, 2012; Kahraman, 2013; Ciğerci, 2015; Hui, 2016; Büyükcengiz, 2017; Demir ve Kılıçkiran, 2018; Yasemin ve Feyzioğlu, 2017; Nam, 2017; Akgül ve Tanrıseven, 2019; Dinçer, 2019; Yılmaz ve Çelik, 2019; Mangal, 2020). DÖ ile öğrenci öğrenmelerinin sorumluluğunu alabilen kişiler haline gelecektir. Okullarda gerçekleştirilen yüz yüze eğitimde öğretmen bir dijital aracı kullanırken öğrencilerine en verimli olacak şekilde kullanması gerekmektedir. Böylelikle DÖ tekniği kullanılmaya başlamış ve günümüz öğrenci profiline yönelik fen bilimleri dersi kapsamında öğrenciler dersi ilgi ile takip etmesi sağlanabilmiştir. Fakat öğrenci ve öğretmenin DÖ kullanımı çok sınırlı sayıdadır.

2.4. Ulusal ve Uluslararası Alanlarda Yapılmış Çalışmalar

Bu kısımda; DÖ ile interaktif dijital ortamların kullanıldığı ulusal ve uluslararası alanda yapılmış çalışmalardan bahsedilecektir.

2.4.1 Ulusal Alanda Yapılmış Çalışmalar

DÖ hakkında yapılmış çalışmalar şu şekildedir:

Kahraman (2013) nın araştırmasında çalışma grubunda 9. sınıf öğrencilerinden 115 öğrenci kullanılmıştır. Öğrencilerin dijital fizik öyküleri kullanımı sağlanarak fizik dersinde kuvvet ve hareket konusu üzerindeki başarı ve motivasyonları incelenmiştir. Kahraman (2013) yaptığı bu çalışmada karma yöntem kullanmıştır. Karma yöntemde; nicel yöntem olarak, yarı deneysel öntest-sontest kontrol gruplu dizayn modeli kalıcılık testi, nitel araştırma yöntemi olarak ise öğretmen ile deney grubu öğrencilerine yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak görüşme formu kullanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler ile kontrol grubu puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir düşme olduğu ve dijital fizik öykülerinin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bundan dolayı sonucun deney grubu lehine daha olumlu olduğu söylenebilir. Yazar araştırmasında elde ettiği sonuçlara göre DÖ lerin öğrenciler üzerinde daha ilgi çekici, eğlenceli ve zevkli hale geldiğini ifade ederken aynı zamanda dersi gerçek hayatla ilişkilendirerek öğrencilerin derse karşı ilgi ve tutumların olumlu yönde artış sağladığını ifade etmiştir. Öğrencilerin ilgi ve tutumlarındaki artışın yanı sıra öğrenmelerinde de kalıcılık sağlandığını,

öğrencilerinin derse katılımındaki motivasyonlarında da olumlu bir yönde etki ettiğini ifade etmiştir.

Karakoyun (2014), araştırmasında çalışma grubunda; üniversite 4. sınıf bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümünde öğrenim gören sekiz kişi ile ortaokul 6. sınıf öğrencilerinden 47 öğrenciyi kullanmıştır. Karakoyun (2014), araştırmasını iki basamak olacak şekilde gerçekleştirmiştir. Araştırmanın birinci basamağında bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümünde öğrenim gören 4. sınıf öğretmen adaylarına DÖ aktivitelerine yönelik eğitim verilmiştir. Araştırmanın ikinci basamağına gelindiğinde ise öğretmen adayları öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında 6. sınıf öğrencileri ile çevrimiçi ortamda DÖ etkinlikleri gerçekleştirmişlerdir. Bu nedenle araştırması durum çalışması olarak desenlendirilmiştir. Araştırmada veriler; gözlem, video kayıtları, öğrenci ürünleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve günlük aracılığıyla elde edilmesinin yanında 21. yy becerilerinin gelişimi ile DÖ etkinliklerinin öğrenciler üzerindeki etkisini incelemek için anket tekniği kullanılmıştır. Bu araştırma sonucunda elde edilen verilere göre; öğretmen adayları DÖ etkinliklerinin öğretmenlik becerileri konusunda deneyim kazandıklarını, öğrencilerin içerik bilgisi kazandığını ve teknolojik becerilerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. DÖ'nün bilişim teknolojileri dersine uygun olduğunu ve eğitim hayatlarında kullanmayı düşündüklerini de ifade etmişlerdir. Öğrenciler ise DÖ kullanımının 21. yy becerilerini geliştirdiklerini ifade etmişlerdir.

Göçen (2014) in araştırmasındaki çalışma grubunu: eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 2. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada deney grubu, öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersini alan öğrencilerden oluşmaktadır. Kontrol grubu öğrencilerini ise PowerPoint sunu destekli öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Deney grubu öğrencilerine DÖ yöntemine dayalı öğretim verilmiştir. Göçen (2014), araştırmasında gerçek deneme modellerinden öntest-sontest kontrol gruplu deneysel model kullanmıştır. Bu araştırmada elde edilen verilere dayanarak her iki grubun da akademik başarılarının arttığı analiz edilmiştir. Birinci analize göre DÖ yöntemine göre öğrenim gören deney grubunun akademik başarılarında kontrol grubuna göre daha fazla artış olduğu saptanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuç, araştırmadaki verilerin DÖ yönteminin PowerPoint sunum destekli öğretime göre akademik başarıyı daha fazla

arttırdığını, öğrenme ve ders çalışma stratejileri kullanımını üzerinde daha etkili olduğunu ifade etmiştir.

Yürük (2015), yaptığı çalışmada teknoloji kullanımının her geçen gün daha fazla arttığını, çağımız öğrencilerinin üzerinde önemli değişiklikler meydana getirdiğini bu nedenle eğitim sisteminde teknolojinin ayak uydurması gerektiğini belirtmiştir. Bu duruma yönelik olarak teknoloji desteğinin değerler eğitimi etkinlikleri üzerinde kullanılabilmesini amaçlamıştır. Araştırmasını ortaokul öğrencileriyle yürüterek karma yöntem kullanmıştır. Deney grubu olarak belirlediği öğrencilere değerler eğitimini DÖ ler vasıtasıyla vermiştir. Araştırma sonucunda elde edilen veriler ile DÖ lerin değerler eğitimi ve diğer derslerde kullanımına yönelik pozitif düzeyde olumlu yanıtlara ulaşıldığını ifade etmiştir.

Yamaç (2015), ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin geliştirilmesinde DÖ lerin etkisini ortaya koymak amaçlı olarak eylem araştırması yapmıştır. Yazar çalışmasında bireysel ve grup olmak üzere üç dijital uygulama yapmıştır. Çalışmasında yazma kalitesi bakımından düşünceler, cümle akıcılığı, düzenleme, sözcük seçimi ve yazım alt boyutlarında gelişmeler görülmüş. Ayrıca yazılan cümlelerdeki öykü öğelerinde ve kullanılan kelime sayısında artma olduğu da görülmüştür. Öğrencilerin yazma hakkında edindikleri bilgilerde yapıt ve öykü öğeleri ile edindikleri bilgilerinin de arttığını ifade etmiştir. Ayrıca yazma aşaması hakkında edindikleri bilgileri: tasarlama, araştırma, düşünme ve düzenleme yeteneklerinin geliştiği de gözlemlenmiştir. Öğrencilerin ilk uygulamada sadece DÖ oluşturma sürecinde fotoğraf, ses ve müzik seçimlerinde öykünün amacı ile duygusuna uygun seçimlerini istenilen düzeyde yapmalar bile zamanla seçimleri amaca uygun bir biçimde gelişme gösterdikleri ifade edilmiştir. Ayrıca yazma aşamalarına katılma isteklerinin de arttığı gözlemlenmiştir.

Ciğerci (2015), dinlemenin öğrencilerin eğitim öğretim süreçlerinde önemli bir yere sahip olduğunu belirtmiştir. Okul öncesi dönemde dinleme becerilerinin doğuştan elde edilebileceğini ve gelişim gösterebileceğini ifade etmiştir. Yazar çalışmasında Türkçe derslerinde dinleme becerisine ve bu becerinin geliştirilmesine gereken önemin verilmesinden bahsetmiştir. Ayrıca yeni, özgün ve farklı yöntem olarak DÖ nün kullanılması gerektiğinden bahsetmiştir. Çalışmasında DÖ ün

dinleme becerisini geliştirilmesi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Yürüttüğü bu çalışmada ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin bulunduğu karma modelde gömülü deneysel desen kullanmıştır. Çalışma sonucunda, Türkçe dersinde DÖ ün dinleme etkinliklerinde öğrencilerin dinlediğini anlama becerileri ile derse yönelik istek ve motivasyonlarının geliştirdiğini de ifade etmiştir. Türkçe dersine ve dinlemeye karşı daha önce olumsuz olan tutumun olumlu yönde geliştiğini, öğrencilerin görsel okuma, konuşma ve yazma etkinliklerinde mantıksal bütünlük içerisinde sebep sonuç birlikteliğine dayalı olarak olayları sırasına uygun bir şekilde ortaya çıkarmaya çalıştıklarını gözlemlemiştir. Öğrenciler, konuşma becerilerini istenilen düzeyde sergilemişlerdir. Öğrenciler görsel sunu alanında: resim çizme, slogan yazma, rol oynama, canlandırma gibi aktiviteleri yapmışlardır. Onlara bu aktivitelerde bilimsel bilişim teknolojilerinden yararlandıkları, sunuları uygun görseller ya da gerçek materyal kullandıklarını ifade etmiştir. DÖ de kullanılan görsel ve işitsel öğeleri beğendiklerini ve bu prensiplerin dinlenen öyküyü anlayarak zihinde canlandırmalarını kolaylaştırdığını da ifade etmiştir.

Büyükcengiz (2017) yaptığı çalışmada, DÖ ile öğrencilerin akademik başarılarının, bilimsel süreç becerilerinin ve derse yönelik tutumlarının etkisini ortaokul 6. sınıf öğrencilerini kullanarak araştırmıştır. Çalışmasında yarı deneysel desen kullanmıştır. Araştırmasında üzerinde etkisi incelenen bağımlı değişkenlerin olumlu yönde etkilendiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca öğrencilerin DÖ hakkında olumlu görüşler belirttiklerini de ifade etmiştir.

Ulusoy (2019), öğrencilerin edindikleri bilgileri gerçek yaşama transfer edebilmeleri için örnek olaya dayalı öğrenme yaklaşımını kullanmalarını gerektiğini belirtmiştir. Bunun için çalışmasında örnek olayın sunum aşamasında öğrencilerin dikkatlerini konu üzerine çekebilmek adına DÖ tekniğini kullanmıştır. Çalışmasının amacı, DÖ nün öğrencilerin akademik başarıları ile fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarının etkisini belirlemektir. Çalışma grubu, 7. sınıf olan 42 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler analiz edildiğinde DÖ nün öğrencilerin başarısı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca kız öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonunun erkek öğrencilerinkine göre daha fazla olumlu etki oluşturduğu ifade edilmiştir.

Kayalı (2019) çalışmasındaki amacı, DÖ tekniğinin tasarım odaklı düşünme becerisi üzerine etkisini araştırmaktır. Bunu için 6. sınıfa giden 38 öğrenci üzerinde eylem araştırması yapmıştır. Çalışma sonucunda DÖ'nün 6. sınıf öğrencileri üzerinde tasarım odaklı düşünme becerilerine olumlu yönde katkı sağladığını ifade etmiştir.

Köse (2019), DÖ tekniğinin okul öncesi dönem çocukların dinleme becerileri üzerinde etkisini araştırmak için 60-72 ay grubundaki 75 çocuktan oluşan üç çalışma grubu kullanılmıştır. Çalışmada deneysel yöntem uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan 11 farklı öykü üç farklı anlatım tekniği ile gruplara verilmiştir. DÖ anlatımı 60-72 ay grubundaki okul öncesi çocukların yaratıcı, etkin dinleme, eleştirel, seçme ve empati becerileri üzerinde anlamlı düzeyde etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir. Öğretmen desteğiyle uygulanan DÖ'nün, DÖ anlatımına göre daha etkili olduğu da ifade edilmiştir.

Dinçer (2019) yaptığı çalışmasında, matematik dersinde “Tam sayılar ve cebirsel ifadeler” alt öğrenme alanlarında DÖ'yü bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre kullanmıştır. Çalışmasında öğrencilerin akademik başarıları, tutumları, güdülenme seviyeleri, kavramsal öğrenme örneklendirme seviyeleri ve DÖ etkinliklerine yönelik görüşlerini araştırmayı amaçlamıştır. Bu amaçla 104 öğrenciden oluşan 6. sınıf öğrencilerine karma yöntem uygulamıştır. Araştırmadan elde ettiği verileri analiz ettiğinde tutum, kavramsal anlama ve örneklendirme seviyelerinin deney grubu puanlarında daha yüksek ve anlamlı bir fark oluştuğunu, fakat akademik başarı ve güdüleme seviyelerinde anlamlı bir fark oluşmadığını ifade etmiştir.

Çiftçi (2019) çalışmasındaki amacı, DÖ'nün okuma becerileri üzerindeki etkisini belirlemektir. Çalışma grubu, 2. sınıf 54 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmasında deneysel desen uygulamıştır. Çalışma boyunca dört çeşit veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar okuduğunu anlama, dakikada okuma hızı, okuma hataları ve prozodi ölçөгüdür. Araştırma sonunda elde edilen veriler analiz edildiğinde DÖ'nün kullanıldığı deney grubunda okuma hızları ve prozodi yeterlilik puanları bakımından kontrol grubuyla aralarında anlamlı bir fark oluşmadığı ifade edilmiştir. Fakat prozodi yeterlilikleri puan ortalamaları deney grubunda daha yüksek çıkmıştır.

Tetik (2020) çalışmasında etkinlik temelli DÖ kullanmıştır. Çalışmanın asıl amacı bu tekniği kullanarak özel yetenekli öğrencilerin DÖ oluşturma becerilerini ve yazma motivasyonlarını nasıl etkilendiğini ortaya çıkarmaktır. Çalışma grubunda özel yetenekli öğrencilerin öğrenim gördüğü bilim ve sanat merkezinde karma iki gruptan oluşan 13 özel yetenekli öğrenci kullanmıştır. Çalışmasını eylem araştırması şeklinde yapmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler analiz edildiğinde uygulanan eylem tasarımı, öğrencilerin yazma becerilerini geliştirmiştir. Ayrıca öğrencilerin DÖ oluşturma becerilerinin ön değerlendirme, son değerlendirme ve uygulama sürecinde geliştiğini de ifade etmiştir.

Mangal (2020) çalışmasında insan hakları, yurttaşlık ve demokrasi dersinde DÖ tekniğinin öğrencilerin girişimcilik becerilerini ve derse yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma grubu, 4. sınıfta eğitim öğretilen 44 öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilere karma yöntem uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler analiz edildiğinde, DÖ uygulamalarının; öğrencilerin derse yönelik tutumlarına, girişimcilik eylemlerine olumlu yönde etki ettiği ifade edilmiştir. Ayrıca girişimcilik yönelimleri dökümlerine ilişkin sonuçlarda dökümün genelinde problem çözme, başarı ve genellikle yenilikçilik faktöründe deney grubu lehine anlamlı bir farkın oluşturduğunu sadece kendine güven faktöründe anlamlı bir farklılık olmadığını ifade etmiştir. Öğrenciler DÖ tekniği hakkında yeni beceriler kazandıklarını, konuları daha iyi kavradıklarını ve sürecin zevk alarak eğlenceli bir şekilde geçtiğini ifade etmişlerdir. Çalışmada öğrenciler arasında sosyal ilişkilerde de gelişmeler görülmüştür.

Karademir (2020) çalışmasındaki amacı, DÖ'nün ilkökul 2. sınıf özel yetenekli öğrencilerin öğrenme ve yenilenme becerileri gelişimi üzerindeki etkisini belirlemektir. Çalışma grubu, özel yetenekli 2. sınıfa giden 20 öğrencidir. Çalışmasında karma yöntem kullanmıştır. Araştırmasında nitel ve nicel veriler kullanılarak sonuçlar elde etmiştir. DÖ uygulamasının öğrencilerin öykü yazma, yeni uygulamalar keşfetme, karakter tasarımında özgün davranma ve kendi eserlerini üretme gibi etkinlikler kullanılması sağlanmıştır. Yenilenme, öğrenme ve yaratıcılık becerileri yanında konu belirlemede özgür olma ve teknolojiden yararlanma bağlamında eleştirel düşünme ve problem çözme alt becerilerinin olumlu yönde geliştiğini ifade etmiştir. Nicel bulgularında işbirliği ve iletişim alt becerilerine etkisi

olmadığı ifade edilmiştir. Fakat nitel bulgularda arkadaşlarıyla işbirliği içinde çalışmanın işbirliği ve iletişim becerilerine katkı sağladığı ifade edilmiştir.

Olur (2021), günümüz öğrencilerin teknolojiye olan ilgilerine dikkat çekmiştir. Bu bağlamda DÖ kullanımını, sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin değer ve dijital okuryazarlık öz yeterliliklerinin incelenmesi amacıyla kullanmıştır. 5. sınıf öğrencileri üzerinde eylem araştırması yapmıştır. Araştırma sonunda bulgulara bakarak sonuç oluşturulduğunda, öğrenciler aracılığıyla hazırlanan DÖ nün, öğrencilerin dijital okuryazarlık öz yeterliliklerinin ve değerlerinin üzerinde etkili olduğunu ifade etmiştir.

Bilici (2021) çalışmasındaki amacı, DÖ tekniğinin öğrenciler üzerinde akademik başarıları, eleştirel düşünme becerileri, işbirlik ve öykü kurgulama becerileri üzerinde etkisini araştırmaktır. Çalışma grubu, 64 öğrenciden oluşan 10. sınıf öğrencileridir. Çalışmasında karma yöntem uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere göre, DÖ nün öğrencilerin akademik başarılarının PowerPoint sunusu hazırlamaya göre daha fazla arttığını ifade etmiştir. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri, işbirliği ve öykü kurgulama becerileri üzerinde DÖ sürecinden olumlu yönde etkilendiğini ifade ederek öğrenci görüşleriyle de desteklemiştir. DÖ sürecinin öğrenciler için öğrenmeyi kolaylaştırma, grupla çalışmaya yöneltme, hayal gücünü geliştirme, eğlenceli olma ve ilgiyi artırma gibi birçok pedagojik olumlu katkısı vardır. Ayrıca zaman yönetimi, teknik ve grup içi sorunlar gibi bazı zorlukları da bulundurduğunu çalışmasında belirtmiştir.

Çelik (2021) çalışmasındaki amacı, öğrencilerin DÖ atölyeleri vasıtasıyla 21. yy becerilerini geliştirmesi ve fen bilimleri dersi akademik başarılarına olan etkisini incelemektir. Çalışma grubu 5., 6. ve 7. sınıfta öğrenim gören toplam 30 öğrenci ve aynı okulda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinden oluşmaktadır. Eylem araştırması yapılmıştır. Araştırmada elde edilen verilere göre; 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin DÖ vasıtasıyla 21. yy becerilerinin tüm alt boyutlarından olumlu yönde etkilendikleri yarı yapılandırılmış görüşme ve öğretmen günlüğü kayıtlarından anlaşılmıştır. DÖ atölyesi kullanımıyla 21. yy becerilerinin geliştirilmesi ve oluşturulan DÖ nün sınıf seviyesinde farklı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca DÖ atölyesi kullanımının 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik

başarılarına olumlu katkı sağladığı fakat 7. sınıf öğrencileri üzerinde etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

İnteraktif dijital ortamların kullanıldığı çeşitli çalışmalar şu şekildedir:

Yüzer (1997), sinema alanında yeni tür film yapısı olarak bahsedilen “interaktif filmler” i ortaya çıkarmıştır. İnteraktif filmlerin en öne çıkan özelliğini izleyiciye sunulan aksiyon karşısında pasif olan izleyiciyi aktif hale getirmesi olarak ifade etmiştir. Bunun için bilgisayar teknolojisi kullanılmıştır. Çalışmada interaktif filmlerin yapım süreçleri ile doğrusal (linear) filmleri karşılaştırılarak incelenmiştir.

Sayın (2007) çalışmasındaki amacı, interaktif sinemanın tanımını bir anlatım metodu olarak birleştirici bir biçimde formüle etmedir. İnteraktif sinemanın tarihini çalışmasında ayrıntılarıyla ele almıştır. Ayrıca, sinematik metotların interaktif sürümlerine dönüştürülmesi yollarını ve öykü anlatım yapılarını tanımlayıp çözümleyerek interaktif sanat üretiminde karşılaşılan problemlerin çözümünü araştırmıştır.

Öndin (2008) yayınladığı çalışmasında, eğitim teknolojilerinde kullanılan interaktif video kullanımlarının DVD ortamına uygulanabilmesi sayesinde multimedyaaların benzer faaliyette daha ucuz ve yaygın olarak kullanılabilmesini amaçlamıştır. Çalışması sırasında geliştirdiği uygulama uzmanlar tarafından değerlendirerek yapılandırılmıştır. Çalışması için DVD-lab PRO, DVD yazarlık aracı, Mediachance firması tarafından geliştirilen birçok üst düzey özellik deneyimi sunan, düşük bütçeli, ticari bir yazılım seçmiştir. Uzmanlar tarafından incelenen ölçütler açısından genel olarak olumlu olarak görüldüğü ifade edilmiştir. Değerlendirme kısmında, DVD uygulaması devir yapısında, hızlı aramada, sözlük butonlarında, bilgi ekranında kullanılan metnin okunabilirliğini, kapat butonu işlevinde, video ekranı ayarları menü yapısında ve kullanıcıya sağlanan yardımda sorunların olduğunu ek olarak ifade etmiştir.

Sayın (2014) çalışmasında, iletişimin geleneksel olarak tek yönlü bir olgu olduğunu ifade etmiştir. İnteraktivitenin kullanımını çift taraflı bir iletişim haline getirmeyi amaçladığını ifade etmiştir. Sayın (2014) a göre interaktif kullanımın hedefi; izleyicide temsil, dönüşüm ve immersiyon oluşturup, izleyiciyi anlatının oluşturulmasında ve öykünün yazılmasında yazarın kendisi ile birlikte ortak etmektir.

Yazar, üç farklı interaktif sinema olarak adlandırılabilen üç farklı interaktif anlatı yapıtı üzerinde çalışma yapmıştır. Ayrıca çalışmada; izleyicinin kararlarından, mevcut değer yargılarından ve sosyal kısıtlamalardan etkilendiğini de ifade etmiştir.

Taşlıbeyaz (2015) çalışmada, durumlara dayalı interaktif ve interaktif olmayan videoların tıp fakültesi öğrencilerinin başarı ve karar verme süreçlerini incelemeyi amaçlamıştır. Bunun için çalışma grubu olarak tıp fakültesinde öğrenim gören 66 öğrenci üzerinde çalışma yapmıştır. Çalışmada çoklu metot kullanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre, öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasındaki akademik başarı puanlarının anlamlı derecede arttığı ve interaktif video izleyen grubun lehine anlamlı bir fark çıktığını ifade etmiştir. Ayrıca çalışmaya katılım sağlayan öğrencilerin interaktif video hakkındaki görüşlerinin olumlu olduğunu ve karar verme süreçlerinde özellikle iletişim kurma etkisinden faydalandıklarını ifade etmiştir.

Topbaşoğlu (2015) çalışmada, öyküleyici parçaların okuma ortamlarında okuduğunu anlamaya etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Dijital ve interaktif kitaplarla ilgili öğrenci görüşlerini alabilmek adına çalışmasını iki farklı çalışma grubu oluşturarak yapmıştır. Çalışmada; ilk olarak uygulamada kullanılacak metinler belirlemiştir. Kullanılan, altı farklı metnin tümü biçim ve içerik olarak birbirine en yakın öyküleyici metinlerdir. Öğrencilerin dijital ve interaktif kitaptan okuduğunu anlama ortalamasının, basılı materyalden okuduğunu anlama ortalamasına oranla daha yüksek çıktığı ifade etmiştir. Fakat çalışmada dijital, interaktif kitap ve basılı materyalden okuma ortamları arasında okuduğunu anlama açısından anlamlı farklılık çıkmadığını ifade etmiştir. Topbaşoğlu (2015) bunun nedenini, bu nitelikteki bir çalışmanın ilgili grup ile ilk defa yapılmış olmasına ve bu yüzden öğrencilerin uygulamaya ilgisinin artmış olabileceğine bağlamıştır. Topbaşoğlu (2015) şu an basılı kitap gibi; tabletler, dijital ve interaktif kitaplara karşı algının normalleştiğini düşünmektedir.

Erşahan (2016) çalışmada, yapılandırmacı yaklaşımı temel alan interaktif video öğretim yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin iş ve enerji konusu ile ilgili bilişsel düşünme ile duyuşsal öğrenmelerine; akademik başarı, tutum ve algılamalarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmada yarı deneysel tasarım tiplerinden

denkleştirilmemiş kontrol grup tasarımı kullanmıştır. Ek olarak uygulamadaki mevcut öğretim yöntemiyle karşılaştırılarak da araştırma yapmıştır. Çalışmanın sonucunda, interaktif video öğretim yönteminin uygulamadaki öğretim metotlarına göre fen bilimleri dersindeki akademik başarıyı artırdığını ifade etmiştir. Fakat öğrencilerin derse yönelik tutumlarında her iki yöntem arasında herhangi bir değişiklik olmadığını da ifade etmiştir.

Aktepe (2018), video izleyerek öğretim sağlanan bir ortamda öğrenenin süreçte pasif bir hale geldiğini ifade etmiştir. Etkileşimden yoksun kalmasının nedenini öğrenen için bir “televizyon etkisi” yarattığını belirterek, öğretimdeki etkisinin ve fonksiyonunun tartışılmasına neden olduğunu belirtmiştir. Çalışmasının sonucunda elde ettiği nicel veriden katılımcıların büyük çoğunluğunun interaktif videolar ile öğrenmenin tek biçim videolarla öğrenmeye göre kendilerine daha fazla fayda sağladığına inandıklarını ve interaktif materyalin kendilerinin çevrimiçi derse bağlanmalarını artırdığını düşündüklerini ifade etmiştir. Ayrıca çalışması boyunca video süresi uzadıkça videoların tamamını görüntüleyen öğrencilerin sayısının azaldığını dipnot olarak düşmüştür.

Alpkıray (2019) çalışmasında, interaktif video ile öğretimin öğrencilerin dini ahlak eğitimindeki başarıları üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Düz bir akışta izlenen bir video ile interaktif videonun başarı üzerindeki etkisini karşılaştırmak amacıyla karma yöntem kullanmıştır. Çalışmasının sonucunda elde ettiği verilere göre, deney II (interaktif video) grubunun istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiğini ifade etmiştir. Kontrol (anlatım) ile deney I (video) ve kontrol (Anlatım) ile deney II (interaktif video) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu ifade etmiştir.

Erdem (2019) çalışmasında, 6. sınıf beden eğitimi ve spor dersi kapsamında bulunan voleybol ünitesinin yapılandırmacı yaklaşımı temel alan “İnteraktif Video Öğretim Yöntemi” ve “Spor Eğitimi Modeli” ile öğretilmesinin öğrencinin başarı ve tutumu üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Bunun için toplam 60 öğrenci üzerinde çalışma yapmıştır. Çalışmasında deney grubunda interaktif video öğretim yöntemi ile ders işlenirken kontrol grubunda ise spor eğitimi modeli ile ders işlenmiştir. Çalışmasının sonucunda deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı

bir fark elde edildiğini fakat öğrencilerin derse yönelik tutumlarında, iki grup arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmadığını ifade etmiştir.

Şentürk (2019) çalışmasında, sinema ve bilgisayar oyunu disiplinlerinin kesişme noktası olarak tanımlanan Docu-Game, merkeze konularak “Açık Dünya” olmanın geçerliliği, Docu-Game olmanın koşullarını incelemeyi amaçlamıştır. Bunun için içerik analizi yöntemini kullanmıştır. Dijital yolla çekilip, kurgulanıp ve dağıtılıp kişisel izleme yapılabilen filmlerin; dünyada var olduğunu, sinema sanatının; disiplinler arası bir alan olduğunu belirtmiştir. Düz bir akışta anlatılması mümkün olmayacak bir öyküyü, dijital dünyada, kullanıcıya oyunlaştırılmış şekilde sunmak amaçlanır. Keşfetmekte sınırsız olan dijital ortam, açık dünya: kullanıcının kendi istediği şekilde öyküsünü ilerletmesi ve keşfetmesi durumudur.

Selvi (2019) çalışmasında, bütünleşik öykülerin 6. sınıf öğrencilerine macera duygusu içinde verilmesini amaçlamıştır. Çalışma sonucunda deney grubunun lehine anlamlı fark tespit edildiği, bütünleşik öykülerin öğrenme alanının kazanımlarına ulaşmada öğretim programına dayalı yöntemlere göre daha etkili olduğu ifade edilmiştir.

Toprak (2019), çalışmasında DÖ tekniğiyle hazırlanan interaktif kısa tarihsel öykülerin, öğrenciler üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla 67, 7. sınıf öğrencisine yarı deneysel desen uygulamıştır. Çalışmada; deney bir grubuna DÖ tekniğiyle hazırlanan kısa tarihsel öyküler, deney iki grubuna interaktif kısa tarihsel öyküler ve kontrol grubuna da Milli Eğitim Bakanlığı Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı kapsamında ders verilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen veriler analiz edildiğinde DÖ yöntemiyle hazırlanan interaktif kısa tarihsel öykülerin öğrencilerin bilimsel bilgiye yönelik görüşlerini geliştirilmekte etkili olduğu ifade edilmiştir.

Torun (2019) çalışmasında, insanların öğrenme şeklini değiştirmesinden dolayı video tabanlı öğrenme ortamlarının daha net, kısa ve ilgi çekici doğası sebebiyle kavramların akılda tutulmasını kolaylaştırması ve çalışanların verimliliğini artırması nedeniyle önem kazanmakta olduğunu belirtmiştir. Torun (2019) çalışmasında, interaktif videoların kurumsal firma çalışanlarının iş sonuçlarına etkisi ve çalışanların öğrenme algıları üzerindeki verimliliğini araştırmayı amaçlamıştır. Bunun için Türkiye’de dünya çapında bir moda markasının mağazalarında çalışan

169 kişi katılımı ile çalışmasını yapmıştır. İnternet tabanlı öğrenme temelli program kullanmıştır. Çalışma sonucuna göre katılımcıların video temelli internet tabanlı öğrenme içerikleri tek biçim video temelli derslere göre daha faydalı, kavrayıcı, motive edici ve ilgi çekici bulduğunu ifade etmiştir. Bu yeni teknolojiyi daha fazla deneyimlemeye açık olmasıyla birlikte şirketin mağazalarındaki operasyonlarda dikkate değer bir iyileşme görüldüğünü, iş odaklı çıktılar ve sistem analizleri de destekler nitelikte olduğunu ifade etmiştir.

Kaynar (2019) çalışmasında, özgün ve interaktif video etkinliklerinin üniversite hazırlık programındaki öğrencilerin dinleme uygulamaları ve algıları üzerindeki etkilerini multimedya öğrenimi ve özgünlük açısından incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya üniversitenin hazırlık sınıfında öğrenim gören 15 öğrenci katılım sağlamıştır. İzletilen her videonun bitiminde, öğrencilere video deneyimleri hakkındaki görüşleri sorularak, analiz edilmesi sağlanmıştır. Çalışma sonucuna göre, multimedya teorisi baz alınarak hazırlanan ve belirli öğrenme ilkeleri ile desteklenen orjinal interaktif video etkinliklerinin, öğrencilerin dinleme uygulamaları üzerinde olumlu bir etki yaratması ile birlikte ders temalarıyla uyumlu videolar izlemenin öğrencilerin görüşlerini olumlu bir şekilde etkilediği ifade edilmiştir. Öğrenciler bu videoları yararlı ve ilgi çekici bulduklarını ifade etmişlerdir. En son elde edilen sonuçlarda, öğrencilerin dinleme puanları üzerinde artış olduğu da belirtilmiştir.

Nacak (2020) çalışmasındaki amacı, kültürel miras alanlarında kullanılmakta olan dijital interaktif öyküleme yöntemini inceleyerek, Türkiye'deki kullanımı üzerine öneriler sunmuştur. Çalışma sonunda, Türkiye'de bu konuyla ilgili çalışmalar bulunmakla beraber kültürel miras bağlamında üretilmiş olduğunu fakat çalışmaların literatürde kısıtlı olduğunu ifade etmiştir.

Ünlü (2020) çalışmasında, interaktif sinemanın içerik ve teknik oluşumunu ortaya koyarak sinemaya getirdiği yenilikleri belirtmeye çalışmıştır. Bununla birlikte interaktif sinemanın sahip olduğu yeni anlatı tarzının izleyicinin filmi izleme sürecinde karakter ile gerçekleşen özdeşleşmesine nasıl etkide bulunduğunu nitel bir yöntem olan odak grup çalışması kullanılarak incelemiştir. Ünlü (2020) ün çalışmasında linear (doğrusal) sinemadan farklı olarak sunulan interaktif sinema filmlerinde anlatının açık uçlu olması sayesinde izleyici içeriğe müdahale ederek

karakter aracılığıyla içerikte kararlar vermesi sağlanmıştır. Bunun için 2017 yapımı “Late Shift” filmini kullanmıştır. Ancak interaktif sinemada tercih haklarının belirli bir sınırlılığa olması, tercihlerin bir süre zarfında gerçekleşmesi, yönlendirme ile oluşan karakter tepkilerinin beklentiyi karşılamaması gibi unsurlardan dolayı izleyicinin karaktere yabancılaşmasına neden olduğunu ifade etmiştir.

Deniz (2021) çalışmasındaki amacı, interaktif yapımlarda etkileşimin ve seçimlerin akışa ne boyutta yön verebileceği, kontrolün yönetimde mi, yoksa deneyimleyen kişide mi, olduğunu bulmaktır. Deniz (2021) çalışmasında, interaktif filmin, teknolojinin gelişimi ile paralel zamana bağlı olarak hızında meydana gelen değişimle birlikte sinema ve oyun sektörünün ortak buluşma noktasını oluşturduğunu ifade etmiştir. Bu nedenle sinema ve dijital oyun sektörünün ortak paydası olan interaktif yapımların, oyun ve film olarak ayrı bir tanımdan ziyade ortak bir başlık altında tanımlanabileceğini ifade etmiştir. Ayrıca Deniz (2021) çalışmasında, Black Mirror: Bandersnatch ve Late Shift yapımları hakkındaki düşüncelerini, nitel araştırma tekniklerinden içerik analizi yöntemiyle yorumlamıştır.

Aydın (2021) çalışmasında, fen bilimleri dersine yönelik teknoloji destekli interaktif öğretim etkinliklerinin (TDİÖE) öğrenci başarısına ve 6. sınıf öğrencilerinde cinsiyete ve gelişim düzeylerine etkisini incelemiştir. Çalışma sonucuna göre TDİÖE, olumlu yönde akademik başarıyı ve akılda kalıcılığı artırmada etkili olmuştur. Cinsiyet faktöründe ise öğrenme düzeylerinde herhangi bir etkisinin olmadığını ifade etmiştir.

Yürüm (2021) çalışmasında öğrencilerin video ile etkileşime girdiklerinde, duraklatma, ileri ve geri sarma gibi tıklama etkileşimlerine dayalı izleme davranışları sergilediklerini ifade etmiştir. Yürüm (2021) bu durumun öğrenciler açısından öğrenme değişkenlerine bir müdahale çerçevesi geliştirmek ve öğrenme değişkenlerini tahmin etmek için önemli girdiler olduğunu fakat bu izleme davranışlarının öğrencilerin lehine nasıl kullanılacağına ilişkin bir rehber olmadığını ifade etmiştir. Bu nedenle Yürüm (2021) çalışmasında, öğrencilerin izleme davranışlarını inceleyip video derslerin etkisini arttırmak amacıyla bir çerçeve geliştirip kullanmayı amaçlamıştır. Bu çalışmaların çerçeve ve kapsamlı öğrenme analitikleri açısından önemli sonuçlar ortaya koyduğunu ifade etmiştir. Çerçeve ile

ilgili sonuçlar, isteklendirme kontrol edildiğinde çerçeveye göre oluşturulan interaktif videolarda öğrenci memnuniyetinin önemli ölçüde arttığını bununla birlikte interaktif videolarda öğrencilerin önemli noktalara geri dönme sıklığının azaldığını ve öğrencilerin önemsiz noktaları atlama sıklığının arttığını ifade etmiştir. Fakat video tıklama davranışları ve nedenleri ile etkin katılımı anlamlı bir şekilde tahmin etmenin yeterli olmadığını ifade etmiştir.

2.4.2 Uluslararası Alanda Yapılmış Çalışmalar

DÖ hakkında yapılmış çalışmalar şu şekildedir:

Figg ve McCartney (2010) nin çalışmasının amacı: üniversite araştırmacıları, öğretmen adayları, dil ve teknoloji eğitmenleri, öğrenciler ve farklı geçmişlere sahip aileler, çalışmaya ortak olarak ortaokul öğrencilerine nasıl öyküler oluşturduklarını ve dijital filmler inşa edeceklerini öğretmektir. DÖ modelini kullanılarak iki haftalık yapılandırılmış etkinlikler uygulanmıştır. Araştırma veri kaynakları arasında röportajlar, çıkış anketleri, yansıtıcı günlükler, araştırma alanı notları, öğrenci/ebeveyn tarafından oluşturulan ürünler yer almıştır. Tüm katılımcılar DÖ sürecinden olumlu etkilendiği ifade edilmiştir. Yazma ve teknik becerilerde kaydedilen gelişmeler önemli kişilerin katılımıyla artan motivasyon ve öğrenciler için gelecekteki eğitim fırsatları konusunda daha fazla farkındalık bu çalışmanın temel bulguları arasında olduğu ifade edilmiştir.

Green (2011) in çalışmasındaki amacı, öğretmen adaylarının anlatı yazma sürecini öğretmek için bir yöntem olarak DÖ ye verdikleri değeri en iyi şekilde arttıran öğretim stratejilerini belirlemektir. Bunun için karma yöntem tasarımı kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçları da, destekleyici bir öğrenme ortamında DÖ oluşturmanın öğretmen adaylarını yazma sürecine yansıtarak daha fazla farkında olmalarına, DÖ yazmayı öğrenmede ve dijital teknolojiyi sınıfa entegre etmede etkili bir yöntem olarak değerlendirmeye yönlendirdiği gösterilmiştir. Projeye katılım, öğretmen adaylarının metin tabanlı ortamdaki planlama süreci ile dijital ortamdaki planlama süreci arasındaki bağlantıyı anlamalarını arttırmıştır. Araştırmada DÖ de storyboard kullanılmıştır. Öğretmen adayları DÖ projesini dijital ortamda yazma sürecini öğretmek için öğrenenler topluluğu içerisinde öykülerini

paylaşarak kendini ifade etme yöntemi olarak bahsederlerken aynı zamanda dijital teknolojiyi sınıfa entegre etmek için bir strateji olarakta değerlendirmişlerdir.

Morris (2011), DÖ kütüphanelerinde öykü anlatım fırsatlarını genişletmiştir. Çocuklar ve öğrenciler için yenilikçi kütüphane hizmetlerinin sürekliliğini yansıttığı ifade edilmiştir. Bu çalışma için DÖ, öğrenciler tarafından okul kütüphanecileri veya öğretmenlerin rehberliğinde oluşturulan bir öykünün kısa, multimedya sunumu olarak tanımlanmaktadır. Bu araştırma: geleneksel, canlı öykü anlatımının izleyicilerine sağlanan etkileşimleri dijital bir ortamda keşfetmek ve desteklemek için "dinleyici-izleyici" tepkisinin incelenmesidir. Ortaokul kütüphane ortamlarında DÖ'nün izleyici gözlemine odaklanan bir karma yöntem araştırmasıdır. Araştırma bulguları, kavramsal bir modelde sunulan, öğrencilerin DÖ ye karşı verdikleri tepkileri ve buna entegre olduklarını temsil eden altı belirgin temayı göstermektedir. Temalar: öğrenme, eylem, benzer deneyimler, katılım, duygular ve sonraki adımlardır.

Campbell (2012), eylem araştırması yapmıştır. Çalışmasında "DÖ bir ortamda nasıl olabilir?" "5. ve 6. sınıf; 10 ve 12 yaş arası yazmaya katılımı, daha kaliteli yazı oluşturmak için motivasyonu ve yeteneği nasıl artırır?" "Özellikle, öğrenciler yenilik veya eğlence etkisinin ötesine geçtikçe ne olur?" sorularına cevap aranmıştır. Bu makale, iki yıllık bir çalışmayı özetlemektedir. Öğrenciler süreç boyunca çeşitli programlar ile DÖ lerini oluştururken iMovie uygulamasını kullanmışlardır. Dijital teknoloji kullanılmasının olumlu yönde etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir. Çalışmada öğrencilerin çoğunluğu, dijital olmayan yazma görevlerine kıyasla, DÖ ye daha yüksek oranda katılım göstermişlerdir. Düşük özgüven düzeyleri iyileştirilmiştir. Öğrencilerin ve öğretmenlerin, işbirlikçi bir çalışma ortamında motivasyonlarını kaybetmeden yenilik veya eğlence etkisinin de ötesine geçerek temel öykü yazma becerilerini geliştirdikleri ifade edilmiştir. Çalışma sonunda daha özgün DÖ ler ortaya çıktığı görülmüştür.

Nordmark ve Milrad (2012), kültürel miras hakkında alternatif öğrenme yollarını desteklemek için mobil öykü anlatımının kullanımıyla ilgili devam eden araştırma çabalarını sunmaktadır. Yaratıcı ve işbirlikçi öğrenmeyi teşvik etmek için bir grup İsveçli okul çocuğunu her biri üç çocuktan oluşan sekiz gruba ayırmıştır.

Öğrenciler; fotoğraf, senaryo ve ses gibi öykü verilerinin toplanmasıyla ilgili belirli roller ve sorumluluk alanları üstlenmişlerdir. Araştırma sonucunda yaratıcı ve işbirlikçi öğrenmeyi desteklemek için özgün bağlamlarda mobil DÖ'nün nasıl kullanılabileceği konusunda bize değerli bilgiler sağlanmıştır.

Yang ve Wu (2012), bir yıl süren bir çalışmadır. Bu çalışmada, DÖ'nün İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen 10. sınıf öğrencilerinden oluşan 110 öğrenci yer almaktadır. Öğrencilerin başarısını, öğrenme motivasyonunu ve eleştirel düşünme üzerine etkisini yarı deneysel araştırma kullanılarak araştırmıştır. Sürecinin sonunda lise öğrencilerinin İngilizce dinleme, okuma yazma yeterlilikleri, öğrenme motivasyonlarında ve eleştirel düşüncelerinde gelişme göstermişlerdir. Ayrıca DÖ ile öğrencileri sürekli değişen 21. yy a hazırlamada önemli görülen eleştirel düşünme becerilerini, keşfetme istekliliklerini ve ders içeriğini anlamalarını arttırdığı ifade edilmiştir. Ayrıca nitel verilere göre işbirlikçi ortamda DÖ'nün üst düzey düşünme ile öğrenmeyi isteklendirme açısından desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Foley (2013) in çalışmasında, öğretmenler öğrencilerin ilgisini çekmek için yeni okuryazarlıkları dahil etmenin etkili yollarını aramışlardır. Bu nedenle bu çalışma, yazma öğretimi için katılımcı bir medya olarak DÖ'nün potansiyelini araştırmak için tasarlanmıştır. Bu eylem çalışması, 2012 güz döneminde Güneybatı Amerika Birleşik Devletlerinde 1. sınıf ve 2. sınıfta yürütülmüştür. Çalışmada, ilköğrencilerinin ortak çekirdek yazma standartları ile ilgili olarak nasıl bir performans sergilediklerine, nasıl motive olduklarına, yazıları hakkında konuşmak için nasıl bir üst dil oluşturduklarını, yazar olarak kimliklerini nasıl geliştirdiklerine ve nasıl yazdıklarına ilişkin birbiriyle bağlantılı on araştırma sorusu ele alınmıştır. 22 tane 1. sınıf öğrencisi ve 24 tane 2. sınıf öğrencisi, kişisel anlatılardan oluşan DÖ'leri oluşturmak için Movie Maker programını kullanmıştır. Veriler arasında alınan notlarda: öğretmenler ve öğrenciler ile yapılan röportajlar, öğretmen günlükleri, kendi günlükleri, öğretmenlerin ders planlarındaki eserleri, fotoğrafları, öğrencilerin yazı örnekleri ve DÖ'leri yer almıştır. Çalışmada: ilköğretim sınıflarında yeni okuryazarlıklar uygulamada öğretmenlere rehberlik etmek, DÖ'yü yazı olarak göstermek, öğrencilerin yazma hakkında konuşmaları için üst dillerini geliştirmek, öğrencilerin yazar olarak algılarını etkilemek, yazma için ortak çekirdek devlet standartlarını karşılamak, öğrencilerin yazar olarak becerilerini geliştirmek,

öğrencilerin yazar olarak kimliklerini inşa etmek, akademik yazıları etkilemek, öğrencileri yazma sürecine dahil etmek, 1. ve 2. sınıf öğrencileri arasındaki yazma yeterliliklerindeki farklılıkları göstermek amaçlarıyla DÖ yü nasıl kullanmaları gerektiği gösterilmiştir. Çalışma, DÖ nün ilkökul sınıflarına dâhil etmekle ilgilenen öğretmenler için öneriler sunmaktadır.

Stellavato (2013), “Travma İyileştirme Projesi” adı altında toplanan verilerin anlatsal analizine dayanan bu projesinde, kapanış çemberlerinin ses kayıtları ve yazılı değerlendirmeler olarak toplanan 50 DÖ atölyesi katılımcısının yanıtlarını dikkate almaktadır. Öykü anlatıcıları ve asistanlar için, DÖ atölyesine katılmanın; kişisel deneyimi, en yaygın deneyimin dönüştürücü içgörüler olmasıyla birlikte, son derece olumlu olduğu da ifade edilmiştir. Katılımcıların yanıtlarına göre, öykü anlatıcıları ve asistanlar, DÖ atölyesini tamamladıktan hemen sonra artan öz yeterlilik, kişisel gelişim ve özgüven duyguları yaşadıkları ifade edilmiştir.

Abdel-Hack ve Helwa (2014) nın çalışmasının amacı, eğitim fakültesindeki İngilizce bölümleri arasında yabancı dil olarak İngilizce anlatı yazma ile eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede DÖ ve Web günlükleri öğretimi kullanmanın etkililiğini araştırmaktır. Araştırmada; öykü anlatımı, günlük yazma, kişisel günlükler ve Web günlükleri kullanılmıştır. Araştırmanın aracı, yabancı dil olarak İngilizce anlatı yazma anketini içermektedir. Yabancı dil olarak İngilizce anlatı yazma testi, eleştirel düşünme anketi, İngilizce eleştirel düşünme ölçeği ve görüşme kullanılmıştır. Araçlar, programın uygulanmasından önce ve sonra araştırma örneğine uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları, çalışma örneğinin İngilizce anlatı yazma ile eleştirel düşünme becerilerinin ön ve son değerlendirme puan ortalamaları arasında son değerlendirme lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ortaya konulmuştur. Bu nedenle, DÖ öğretimi ve web günlüklerinin entegre edilmesi yoluyla yapılan öğretim sonucunda örneğin İngilizce anlatı yazma ile eleştirel düşünme becerilerinin geliştiği ifade edilmiştir. DÖ ve Web günlükleri öğretiminin, eğitim fakültesindeki İngilizce ana dalları arasında İngilizce anlatı yazma ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede etkili olduğu doğrulanmıştır.

Niemi ve ark. (2014) nin hazırladığı makaledeki amaç: yeni sanal öğrenme ortamları dijital kaynaklar, araçlar ile uygulamaların kullanıldığı alan ve uygulamalar

içerdiğini ortaya koymaktadır. Makale, öğrencilerin gelecekteki çalışma hayatlarında ihtiyaç duyacakları 21. yy becerilerini ve yeterliliklerini öğrenmek için kullanıldığında DÖ nün nasıl sanal öğrenme ortamları oluşturabileceğini tanıtmaktadır. Çalışma, üç ülkedeki öğrencilerin ve öğretmenlerin DÖ ye nasıl değer verdiğini ve öğrencilerin ne öğrendiklerini açıklamaktadır. Deneyimleri, arabulucu olarak süreç veya araç gruplarını belirleyen global paylaşım eğitim bilimlerinin teorik bir kavramsallaştırması kullanılarak karma yöntem ile analiz edilmiştir. Makale, öğrencilerin DÖ lerini oluştururken yaşadıkları deneyimleri ve öğrenmeye nasıl katıldıklarını anlatmaktadır. Başlıca bulgular, öğrencilerin öykülerini oluşturmaktan keyif aldıkları ve çalışmalarına çok bağlı olduklarıdır. DÖ lerini oluştururken birçok 21. yy becerisini öğrendikleri de ifade edilmiştir.

Rasmor (2014), çalışmasında lisansüstü hemşire pratisyen öğrencilerinin DÖ oluşturma deneyimlerini incelemiştir. Araştırmanın amaçlarını: Öğrencilerin DÖ nün geliştirilmesinde kullandıkları çeşitli süreçleri, öğrencilerin sınıf arkadaşlarını dinlerken ve onlarla etkileşim kurarken öğrenme deneyimlerini keşfetmelerini, kendisi ve diğerleri hakkında yeni içgörüler olarak belirlemiştir. DÖ, lisansüstü hemşire pratisyen öğrencilerine verilmiştir. Bu çalışma ile öz kimlik değerlendirmesinin bir parçası olarak öğrencinin kendi kültürünü ve kimliğini yeniden yapılandırırken öğrencilerin tanıtımları, yansımaları ve kişisel bilgilerini paylaşmalarına izin vermiştir. Süreçte anlatı araştırmasını kullanarak belirli durumlarda öğrenciler için olayların ve etkileşimlerin anlayabilmek için yöntem olarak nitel araştırmayı kullanmıştır. Araştırma sonucunda: DÖ lerin yansıtma becerilerini geliştirdiği, sınıf içi ve dışı; cinsiyet, yaş ve kültürel çatışmaları azaltabileceği ve sınıf içi öğrenciler arası güveni artırarak akran öğrenmesine katkıda bulunduğunu ifade etmiştir.

Smeda ve ark. (2014) çalışmasında: son yıllarda dijital kameraların, kişisel bilgisayarların, tarayıcıların ve kullanımı kolay yazılımların; eğitimcilerin dijital dünyadan yararlanabilmeleri için kullanılabilir hale getirildiğini ifade etmiştir. Eğitim sistemlerinde yeni teknolojilerin kullanılmasının dünya çapında arttığını ve eğitim bağlamındaki etkisinden de bahsetmiştir. Eğitimcilere bilgi ve becerilerini geliştirmesine, dolayısıyla eğitim standardını yükseltme fırsatı verildiği için yeni teknolojilerin çoğunlukla olumlu olarak ifade edildiğinden bahsedilmiştir.

Araştırmacılar bu tür teknolojilerin entegrasyonu yoluyla öğrenci katılımının, başarısının ve motivasyonunun arttığını söylediklerini ifade etmiştir. Bununla birlikte, eğitim sistemleri hala birçok zorlukla karşı karşıyadır. Bu zorluklardan biri, “Daha iyi eğitim sonuçları sağlamak için öğrenci katılımının nasıl artırılacağıdır?”. Öğrencilerin ilgisini çekmek için yenilikçi pedagojik modelleri kullanmak giderek daha önemli hale geldiğinden bahsetmiştir. DÖ nün, öğrencileri derin ve anlamlı öğrenmeye dahil edebilen yenilikçi eğitim bilimleri yaklaşımlarından biri olduğu ifade edilmiştir. Bu araştırma projesi, DÖ ile yapılandırmacı öğrenme ortamı yaratmayı amaçlamıştır. Araştırma, DÖ nün pedagojik yönlerini, DÖ nün öğretmenler ve öğrencilerin DÖ leri kullandıklarında, öğrencilerin öğrenmesi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmada eylem çalışması kullanmıştır. Seçilen sınıflarda öğrenciler ve öğretmenler, DÖ ye dayalı yenilikçi öğrenme deneyimlerini yaşama fırsatı bulmuşlardır. Araştırmanın güvenilirliğini ve geçerliliğini artırmak için birden fazla veri toplama ve analiz yöntemi kullanılmıştır. Veriler, karma yöntem araştırma tasarımı tarafından yönlendirilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, DÖ nün daha heyecan verici ve ilgi çekici öğrenme ortamları yaratmada, öğretim mesajlarını öğrenme etkinlikleriyle bütünleştirmek için güçlü bir araç olduğunu göstermektedir. Yeni öğretme ve öğrenme ilkelerine dayalı yapılandırmacı öğrenme ortamı yaratmak için anlamlı bir yaklaşımdır. Bu nedenle, bu yaklaşım öğrenci katılımını artırma ve öğrenciler için daha iyi eğitim sonuçları sağlama potansiyeline sahip olduğu belirtilmiştir.

Buckner (2015), bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımı kullanmıştır. DÖ projesi, dört yaz boyunca bir yurt dışı eğitim programında bir değerlendirme aracı olarak uygulanmıştır. Ardından, konum ve disiplinlerde farklılık gösteren üç ek yurtdışı eğitim programına genişletilmiştir. Araştırma soruları, DÖ nün yalnızca öğrencilerin öğrenme çıktılarını ve deneyimlerini etkilemekle kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin kişisel kimliğinin inşasına değindiği yolları da araştırmıştır. Çalışma: DÖ nün dijital eserle sonuçlanan yansıtıcı, içe dönük, organik ve dinamik bir süreç aracılığıyla akademik ve kişisel öğrenme sonuçlarını göstermeye ve değerlendirmeye uygun bir yöntem olduğu ifade edilmiştir. DÖ, öğrencilerin bir yurt dışı eğitim programına katılırken daha ilgili olmalarını ve kendi öğrenimlerine sahip çıkmalarını sağlamıştır. Bu çalışma, yalnızca kimlik inşasını ölçmek için bir

değerlendirme uygulaması olarak değil, özellikle yaz fakültesi liderliğindeki yurtdışı eğitim programlarında akademik öğrenme çıktılarını değerlendirmek için de bir yöntem olarak DÖ ile ilgili ihtiyaç duyulan araştırmalara katkıda bulunduğu da ifade edilmiştir.

Corbett (2016) ın araştırmasında, DÖ nün Peru'nun Yüksek Amazon bölgesindeki kırsal ve yerli öğrencilerin kimliklerini doğrulamalarına, kültürlerini, geleneklerini ve uygulamalarını korumalarına yardımcı olup olamayacağını keşfetmeye çalışmıştır. Araştırmanın verileri sonucunda, DÖ nün kullanılmasının zengin ve çeşitli olduğu ortaya konulmuştur.

Hui (2016), Çince dil sınıflarında geleneksel öğretme ve öğrenme yönteminin kullanılmasının öğrenenlerin pasif ve daha az motive olmalarına neden olduğunu belirtmiştir. Buna bir çözüm yolu olarak ana dili İngilizce olmayanların bu araştırmada Çince deyimleri incelemesi amaçlanmıştır. Bunun için multimedya öykü anlatımı prototipi (MSP) tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Çalışma sonucunda, deney grubundaki katılımcıların olumlu tutumla daha iyi bir öğrenme performansına sahip olduğunu göstermiştir. Katılımcılar ayrıca, onlara eğlenceli bir öğrenme ortamı sağladığı için, Çince deyim öğretiminde MSP nin kullanımını desteklemiştir. Bu nedenle, MSP nin normal sınıflarda tamamlayıcı bir araç veya anadili İngilizce olmayanlar için Çince deyimlerin öğretiminde kendi kendine öğrenme aracı olarak sunulması önerilmiştir.

Nishioka (2016), dil öğrenimi için öğrenci işbirliğinin potansiyel faydalarına rağmen; çok az çalışmada Japonca öğrenenlerin işbirliğine dayalı DÖ projelerinde, Japonca bilgilerini işbirliği içinde nasıl geliştirildiğiyle ilgili araştırma yapıldığını ifade etmiştir. Etkili pedagojik stratejileri belirlemek için bu çalışma, ortak bir DÖ projesi sırasında öğrenen işbirliğinin ve bilgi inşasının süreçlerini ve öğrenme sonuçlarını analiz etmek için “işbirlikçi diyalog” yapısı ve “özel konuşma” kavramından yararlanılmıştır. Bulgularda, öğrencilerin proje sırasında işbirlikçi bilgi inşası sürecinde stratejik olarak ana dillerini, gramer terminolojilerini ve özel konuşmalarını kullandıklarını ifade etmiştir. Bununla birlikte, projenin karma yetenek sınıflarında uygulanmasına ilişkin pedagojik kısıtlamaları ve dil bilgisinde akılda tutma boşluğu da ortaya çıkardığı ifade edilmiştir. Bulgular, öğrenenleri

benzer yeterlilik seviyelerine sahip gruplara ayırmayı ve böylece o seviyede dil öğrenimi üzerinde çalışabilmelerini önermektedir.

Shin (2016) çalışmasında, DÖ oluşturma sürecini sosyal öğrenme teorisi gözüyle inceleyerek DÖ alıştırma çalışmalarının kullanımının öğrencilere nasıl kaliteli öğrenme deneyimleri sağladığını belirlemeye çalışmıştır. Bu, CDS nin kurucusu Joseph Lambert ile yapılan yüz yüze görüşmeden elde edilen veriler analiz edilerek, Lambert (2013) in kitabından alıntılanarak yapılan başka bir röportajın incelenmesi ile yapılmıştır. Araştırmacı, verilerden ortaya çıkan temaları analiz ettiğinde, Lambert'in CDS deki DÖ çalışmasının, yapılandırmacı öğrenme ortamlarının yedi temel prensibi önemli ölçüde yansıttığı ve böylece DÖ deki çalıştayların gerçekten yapılandırmacı ortamlar olduğunu ifade etmiştir.

Csikar ve Stefaniak (2018) çalışmasında: öğrencilere yüksek içsel ve bilişsel yüke sahip bilimsel bilgileri aktarmanın zor bir iş olduğunu, çoğu zaman öğrenciler bilgiyi kapsamlı bir şekilde birleştirmek için mevcut şemaya sahip olmadığını ve umut veren yöntemlerden biri olarak DÖ yü ifade etmiştir. DÖ, halk sağlığı bilgilerini uzman olmayan kişilere iletmek için başarıyla kullanıldığı ve bu nedenle, öğrencilere içsel yükü yüksek olan bilgileri anlamlı bir şekilde sunmak için öykü anlatımının sınıfta kullanılmasının ilgi çekici olup olmadığını belirtmiştir. Çalışmada, bir özel okulda anatomi ve fizyoloji derslerinde öğretim stratejisi olarak öykü anlatımının faydasını araştırmak için sınıfta sadece yarı deneysel bir çalışma tasarımı kullanmıştır. Deney grubundaki öğrenciler, uygulama örneklerini sunmak için DÖ bir talimat yoluyla uygulanmıştır. Kontrol ve deney grupları, bir proksimal biçimlendirici kısa sınav, çoktan seçmeli sorular ve öğretimden sonra uygulanan yeni bir eleştirel düşünme alıştırması kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar, öykü anlatımının kontrol grubuna verilen öğretim yöntemleri kadar etkili olduğu ifade edilmiştir. Bu bulgularda, öykü anlatımının sınıfta karmaşık bilimsel bilgileri iletmek için bir araç olarak kullanılabilirliği düşünülmektedir.

Liu ve ark. (2019), bir sosyal ağ uygulamasının aracılık ettiği iki yıllık bir DÖ topluluğuna 26 ilkokul öğrencisinin nasıl katıldığını araştırmıştır. Öğrencilerin haftalık yanıtlarını, sosyal ağlarını ve dil öğrenme performanslarını analiz edilerek elde edilen sonuçlar, uzun vadeli etkinliklere katılımlar ile sözlü okuma

yeterliliklerinin arttığı ifade edilmiştir. Ayrıca topluluk özelliklerinin öğrencilerin aktiviteye katılım duygularını etkilediği de ifade edilmiştir. Öğrencilerin bir öyküyü tamamlamak için ortaklarla takım oluşturmasına olanak tanıyan öğrenme topluluğunun özelliğini, katılımlarını ve motivasyonlarını artırdığından bahsedilmiştir. Sosyal ağ analizi, multimedya işleme, dil ve işbirliği dâhil olmak üzere birden fazla okuryazarlığın, öğrenciler tarafından ortak DÖ çalışması için önemli kriterler olarak kabul edildiğinden bahsedilmiştir. Bununla birlikte, uzun süreli işbirliğine dayalı DÖ etkinliği, başkalarıyla ekip oluşturmak için nasıl işbirliği yapacaklarını öğrenmeleri gerektiği ve olumsuz işbirliği profilleri sergileyen öğrenciler için yeni zorlukları da beraberinde getirdiğinden bahsedilmiştir.

İnteraktif dijital ortamların kullanıldığı çeşitli çalışmalar şu şekildedir:

Linaza ve ark. (2004) okunan öykülerin genellikle: doğrusal, biçim ve yapıları bakımından sabit olduğunu, bu nedenle anlatılan öykülerin genellikle bu açılardan esnek olduğunu belirtmişlerdir. Öykü anlatıcısı, izleyici tepkisine ve katılımına cevaben sıra ile içeriği değiştirilebileceğinden; interaktif, multimedya ve DÖ teknolojileri, artık doğrusal olmayan anlatı akışı, dinamik karakter tanımları ve geliştirmeleri ile interaktif öykülerin sunumunu mümkün kılınabileceğinden bahsetmişlerdir. Çalışma: multimedya sunum platformları için interaktif dijital anlatıların tasarımı, inşası ve şartlarında yazarları desteklemeyi amaçlayan bir prototip yazma destek aracının geliştirilmesi ve ilk testleri hakkında rapor vermektedir. Bu yazma aracı, sanatçıların ve yazarların DÖ yü nasıl yaratmak istediklerini anlamak için deneysel bir platform olarak hizmet ettiği, Avrupa Birliği tarafından finanse edilen ortak bir proje olan artEfact projesinin bir parçası olduğu ifade edilmiştir.

Spierling (2010) çalışmasında, interaktif dijital anlatılarda; sanat, yaratım ve bilgisayar biliminin çeşitli alanlarından ortaya çıkan bir araştırma alanı oluşturduğundan bahsetmektedir. Zorlayıcı öykülerle dijital dünyaların “Yüksek interaktif” deneyimlerine izin veren teknolojileri ve olası eserleri sorgulandığı, bununla birlikte “Yüksek interaktif” öykü anlatımına yaklaşan öykü yaratıcılarının durumunun karmaşıklığından bahsetmektedir. Yapay zeka konusunda programlama ve ön bilgi gerektiren mevcut teknoloji ile son derece interaktif olma potansiyeline

sahip olamayacak kadar doğrusal olan yerleşik öykü anlatımı modelleri arasında bir boşluk var olduğundan bahsetmiştir. Bu tez, bu boşluğu doldurmak için zemin hazırlayan ve gelecekteki çalışmalarda yeni yaratılış felsefelerine yol açan araştırmalar hakkında da bilgi vermektedir. Çalışma, doğrusal öykü anlatımından yola çıkarak, yinelemeli "örtük yaratma" adımlarının tasarlandığı interaktif öyküde nasıl daha fazla değişikliğe ve etkileşime yol açabileceğini göstermektedir. Somut durumda adımlar, diyalogların koşullu eylemlere soyutlanmasını ve konuşmanın dinamik bir dünya modelin yaratılmasını içermektedir. Bu süreç ve eser, bir öğrenme sürecinde örtük yaratmaya programcı olmayan yaklaşımları gösteren bir model olarak kullanılabilir. Araştırmalar, interaktif dijital anlatı alanının çevresel faktörlere bağlı olarak uzun vadeli bir çaba olan genel yaratıcı ilkelerin tam olarak oluşturulabilmesine kadar geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Araştırma sonuçları, gelecek yazarların eğitimi için zemin hazırlamaktadır. Tezin sonunda, gelecekteki çalışmalarda değerlendirilmek üzere interaktif dijital anlatılar için özgün yaratıcı ilkeler önerilmiştir.

Shelton ve ark. (2016) çalışmasında, bir üniversite karma kursunda interaktif dijital anlatılar araştırılmaktadır. Ders içeriğinin ana kaynağı olarak DÖ kullanıldığında, öğrencileri videoyu izlerken sorumlu olduklarını öğrencilerin öğrenmesini nasıl destekleyeceklerini, bu konuda stresler ortaya çıktığını ve bu sorunları azaltmanın ve bunlarla etkileşime geçmenin bir yolu olarak interaktif videoyu keşfettiğinden bahsetmektedir. Öğrencilerin videoyu istedikleri zaman başlayabileceği, durdurabileceği ve duraklatabileceği geleneksel bir formatta DÖ leri kullanan öğretmen adayları için hibrit bir sürdürülebilirlik kursunun yanı sıra, aynı özelliklere sahip interaktif bir formatın programlanmış duraklamalardır. Öğrencilerle yapılan ankette interaktif dijital anlatıların katılımının, temel öğrenmeyi ve artan öğrenme kazanımlarını desteklediğine inandıklarını ayrıca hesap verebilirliğini artırdığını da ifade etmişlerdir. Çalışma sonucunda, interaktif videoları kullananların geleneksel video kullananlara kıyasla önemli ölçüde daha fazla hatırladıkları ifade edilmiştir.

Sparks (2016) davranış-analitik çalışmasında, son on yılda personel eğitiminde birçok ilerlemeye yol açıldığını, rol yapma ve video modellemenin etkinliğinin bilimsel literatürde iyi bir şekilde gösterildiğini ancak bu teknikler ile

eğitimi yürütenler için genellikle zaman alıcı olduğunu ve çoğu zaman oldukça maliyetli olmalarına neden olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle interaktif video modelleme, potansiyel olarak maliyet ve zaman açısından daha verimli bir alternatif olduğunu ifade etmiştir. Bu tür modellemeler, geleneksel video modellerinde kursiyerin videoyu tamamlamak için soruları yanıtlaması gerektirmektedir. Gömülü soruları yanıtlamasının istenmesi, kursiyerin her videoda gösterilen belirli bilgilere dikkat etmesine neden olduğu, böylece ilgili bilgileri daha belirgin hale getirildiği ve belki de eğitmenlerin bulması gerekmeden daha hızlı ustalığa ulaşmalarına yol açtığı belirtilmiştir. Mevcut alışma, erken yoğun davranışsal müdahale merkezlerinde yaygın olan belirli prosedürleri uygulamak için yeni öğretmenler yetiştirirken, interaktif ve geleneksel olmak üzere iki tür video modelleme kullanıldığında eğitimin etkileri karşılaştırılmıştır. Sonuçların oldukça yetersiz kaldığı ifade edilmiştir. İki katılımcı interaktif video modelleme kullanılarak öğretilen beceride bir oturumda daha hızlı uzmanlaştığı, ancak kesin sonuçlar çıkarmak için çok küçük bir etki olduğunu ifade etmiştir.

Engelman (2016), fizik dersinde ğrenci kavramlarını değiştirmenin zor bir süreç olduğunu ve uzun yıllardır araştırma konusu olduğunu ifade etmiştir. alışmasındaki amacı, ğrencilerin Newton'un II. veya III. kanunlarına ilişkin yanlış kavramlarının üstesinden gelmek için tasarlanan interaktif video müdahalesine yanıt olarak değiştirmeye veya değiştirmeye iten şeyin ne olduğunu anlamaktır. Bu ereve, bir ğretim etkinliği sırasında ğrenci kavramlarının ortaya çıkarılması, yanlış kavramlarla yüz yüze gelmesi, bu çelişkilerin çözülmesi ile daha sonra öğrencilerin kendi öğrenmeleri üzerinde düşünmeye sevk edilmesi gibi dört temel bölümü içermektedir. İnteraktif video çerçevelerden birini veya her ikisini de tamamlayan 22 lisans öğrencisinin katılması sağlanmıştır. İnteraktif video çerçeveler içinde birden fazla nokta ortaya çıkar. alışmasında: yüzleş, z ve yansıt çerçevelerinin bileşenlerini deneyimleyerek belirleyebilmek için incelemeler yapmıştır. Yazar, alışma amacını ele almak için karma yöntem tasarımı kullanmıştır. Araştırmasının sorularını yanıtarken iki ana sonuca ulaşılmıştır: Ortaya çıkar, yüzleş, z ve yansıt erevesi, Newton'un II. ve III.yasasında interaktif video çerçevelerinde deneyim alırken, bu deneyimler niteliksel olarak birbirinden farklı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu farklılıkların, farklılıkları desteklemeye yardımcı olduğu

ifade edilmiştir. Katılımcılar için sonestlerden elde edilen puanlarda ve her iki interaktif video çerçevelerinde Newton'un II. veya III. yasalarıyla ilgili bazı kavram yanlışlarını diğerlerinden daha fazla değiştirmiştir. Bu nedenle, Newton'un II. ve III. yasası interaktif video çerçevelerini tamamlarken öğrenci deneyimleri araştırılmıştır. Ortaya çıkarma, yüzleşme, çözme ve yansıtma çerçevesinin eksiksiz, ardışık bir deneyiminin öğrenci kavramlarında en büyük değişikliğe yol açtığını belirlenmiştir. Yüzleş, çöz ve yansıt çerçevesinin olumlu etkisini bulunarak fizik eğitimi alanına katkıda bulunduğu ifade edilmiştir. Fizik eğitimcileri ve kavramsal değişimle ilgilenen araştırmacılar, öğrencilerin kavramlarını değiştirmek için tasarlanmış videolarla etkileşime girerken ne düşündüklerine dair kanıt sağlamak için bu bulguları kullanabileceği ifade edilmiştir. Son olarak: ortaya çıkar, yüzleş, çöz ve yansıt çerçevesinin her bir bileşenini içeren ardışık deneyimin öğrenci kavramlarında bir değişikliğe yol açması bakımından kavramsal değişim literatürünü desteklediği ifade edilmiştir.

Molnar (2018), mikrobiyoloji öğretiminde interaktif dijital anlatı kullanımını incelemiştir. Daha spesifik olarak, interaktif bir DÖ'nün oyunlaştırması ile kullanımının, sınıf dinamikliği ve öğrencilerin etkileşimi üzerindeki etkisini değerlendiren bir keşif çalışması gerçekleştirmiştir. Sonuçlar, oyunlaştırmanın varlığının sınıf tartışmalarında ve öğrencilerin interaktif dijital anlatılar tarafından öğretilmesi ile öğrenmenin yabancı dil olarak İngilizceye katılımlarında bir artışa yol açtığı ifade edilmiştir.

Rizvic ve ark. (2019) in çalışmasında, interaktif dijital anlatıların birçok alanda bilgi sunumu için popüler bir seçim haline geldiği ifade edilmiştir. Ayrıca çalışmada interaktif dijital anlatılar ve oyunlarının sınıfta tanıtmanın zorlukları ele alınmıştır. Eğitim ve eğlencenin karşıt özellikleri nedeniyle eğitici, eğlencenin doğasında var olan belirsizliğin zorluğu ve çok disiplinli ekip üyelerinin farklı bakış açılarıyla artırılmıştır. Sanatsal özgürlük, teknik kısıtlamalar ve tarihsel gerçekler konusundaki karşıt görüşleri özellikle ele alınmıştır. Bu çalışma ile bahsedilen sorunlar ile ilgili ilk bulgular sunulmaktadır. Bu alanda daha fazla tartışma başlatmayı umdukları ifade edilmiştir.

Fidalgo ve ark. (2022), Netflix'in kurgu hayranlarına ek içerik sunmak için en son iddialardan biri olan Dark serisi platformunu analiz etmektedirler. İnteraktif dekupajın metodolojik aracı kullanılmıştır. İnteraktif deneyimin detaylandırılmasına izin veren farklı anlatı öğelerinin derinliklerine inilmiştir. Dark, Netflix kullanıcıları ile yeni bir interaktif anlatı diyalogu oluşturan dijital destekte transmedya aktarımını gerçekleştirmek için bir amplifikasyon stratejisi önerildiği sonucuna varılmıştır.

Gil ve Sylla (2022), sözlü veya yazılı metne odaklanan geleneksel anlatılardan farklı olarak interaktif dijital anlatılar: sistemin, kullanıcının, sürecin ve çıktının ayrılmaz bir parçası olarak düşünüldüğünde; öykü anlatımı sürecinin daha bütünsel bir görünüm sağladığını ifade etmişlerdir. Bu çerçevede, reaktif ve üretici bir sistem olarak interaktif dijital anlatıların prosedürel doğası öne çıkmaktadır. Böyle bir yaklaşım, interaktif dijital anlatıların: eğitim uygulamaları, okul öncesi ve ilkökul çocuklarında erken okuryazarlık uygulamalarını nasıl destekleyecekleri düşünüldüğünde özellikle ilgi çekici olduğu ifade edilmiştir. Burada, interaktif dijital anlatıların çocukların nasıl plan yaptığına dair bir pencere sağlayabileceği savunulmuştur. Altı ila yedi yaşındaki çocuklarla yürütülen iki pilot çalışmanın gözlemlerini ve sonuçları sunulmuştur. İnteraktif dijital anlatıların prosedürel doğasına yakından bakılmıştır. Çalışmada, öykü anlatım süreci boyunca çocukların öykülerden belirli bir çıktı elde etmelerini sağlamak için öykü anlatımlarını nasıl benimsediklerini, dahil edildikleri interaktif dijital anlatılar sistemi tarafından sağlanan kurallar ile kısıtlamaları nasıl öğrendiklerini, çocukların öykü ile nasıl empati kurduklarını, karakterlerin öykü dünyasına nasıl dalmalarını ve sistemin yeni bilgiyi anlamlı bir şekilde nasıl sağladıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin, çocukların yeni aktarılan kelimeleri hemen benimsediğini ve kullandıklarından bahsetmişlerdir.

Gifreu-Castells (2022) çalışmasında, yeni medyadaki belgesel türünün evriminin dört dönemini karakterize ederek analiz etmiştir. Bu dört dönem: görünüm, deneme, pekiştirme ve çeşitlendirmedir. İlk olarak, dijital interaktif belgeselin evriminde önemli kilometre taşlarını öneren teorilere dayalı olarak belgesel türüne uygulanan yeni medyanın kapsamını tanımlanmaktadır. İkinci olarak, dört aşamaya veya belirli dönemlere bölünmüş, her aşamayı oluşturan ve bir sonraki aşamayı mümkün kılan ana unsurları ana hatlarıyla belirterek, kronolojik bir evrim için orijinal bir öneri sunmaktadır. Görsel-işitsel muadiliden farklı olmak ve kendi

kimliği ile anlatısal bir anlatım biçimi sağlamak amacıyla bu formatın ikinci bir doğuşunu yaşıadığına ve kurumsallaşmaya doğru ilerlediğine inandığını ifade etmiştir.

3.MATERYAL ve YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Modeli

Araştırmanın problem ve alt problemlerine yanıt alınabilmesi adına nicel araştırma yaklaşımlarından deneysel araştırma yöntemi olan öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır.

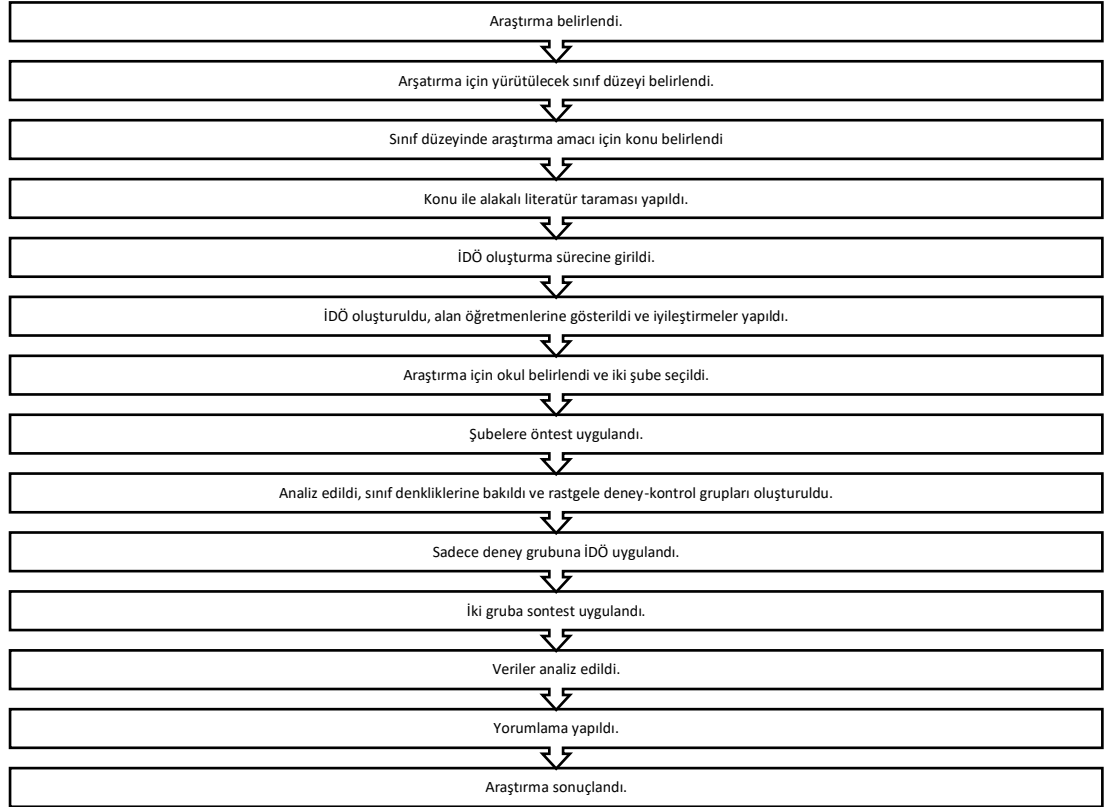
3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni, Ordu ilinin Altınordu merkez ilçesinde yer alan 6. sınıf öğrencileri oluştururken, çalışma grubunu ise 2021-2022 eğitim ve öğretim döneminde Ordu ilinin Altınordu merkez ilçesinde yer alan bir ortaokulun iki ayrı şubesinde bulunan 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grupları rastgele olarak seçilmiştir.

3.3 Araştırma ve Uygulama Süreci

Araştırmaya başlamadan önce İDÖ de fen bilimleri alanında bir araştırma yürütüleceğinden ilk olarak ortaokulda araştırmanın yürütülebileceği bir sınıf düzeyi belirlendi. Sınıf düzeyi belirlenirken öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri dikkat edilmiştir. 5. sınıflar yaşları küçük olmasından, 7. ve 8. sınıflar ise sınava hazırlık sürecinden geçtikleri için 6. sınıfların sınıf düzeyinin araştırma için daha uygun olabileceği düşünüldü. Sınıf düzeyi belirlendikten sonra araştırmanın amacına ve uygulanabilir aralığına uygun fen bilimleri dersinde hangi konuyu işledikleri belirlendi. Konu olarak dolaşım sistemi seçildi. Araştırmanın amacına ve konuya uygun İDÖ nün geliştirme sürecine girildi. İDÖ oluşturuldu. Fen bilimleri öğretmenlerine izletildi. Eksik ve yanlış olan kısımlar düzeltilerek İDÖ iyileştirildi. Uygulama okullu olarak İl Milli Eğitim Müdürlüğünün uygun gördüğü Durugöl ortaokulu seçildi. Okulda araştırmanın uygulanması için deney-kontrol grubu olmak üzere iki farklı şube seçildi. Uygulamadan önce her iki şubeye de dolaşım sistemi başarı testi (DSBT) ile fen ve teknoloji tutum ölçeği dağıtıldı. Böylelikle öntestler uygulandı. Testlerin analizleri yapıldı ve şubelerin birbirine denk olup olmadığı kontrol edildi. Analizler sonucunda sınıflar birbirine denk çıktı. Bunun üzerine rastgele bir şekilde deney ve kontrol grupları oluşturuldu. Kontrol grubundaki öğrenciler sadece mevcut programda yer alan etkinliklerle dolaşım sistemini öğrenirken deney grubu ise İDÖ ile dolaşım sistemi öğrenimini tamamladılar.

Uygulama işlemi bittikten sonra her iki gruba tekrar DSBT ile fen ve teknoloji tutum ölçeği dağıtıldı. Böylelikle sontest aşaması tamamlandı. Öğrencilerin sontestleri analiz edildi. Sontest ile oluşan farklar, uygulama yürütülen sınıf ile sadece mevcut programda yer alan etkinlikleri gören sınıf arasında çıkan farklar yorumlandı. Araştırma sonuçlandı. Araştırma sürecinin aşamaları toplu olarak şekil 3.1 de sunulmuştur.



Şekil 3.1 Araştırma süreci

3.3.1 İnteraktif Dijital Öyküleme (İDÖ) nin Geliştirme Süreci

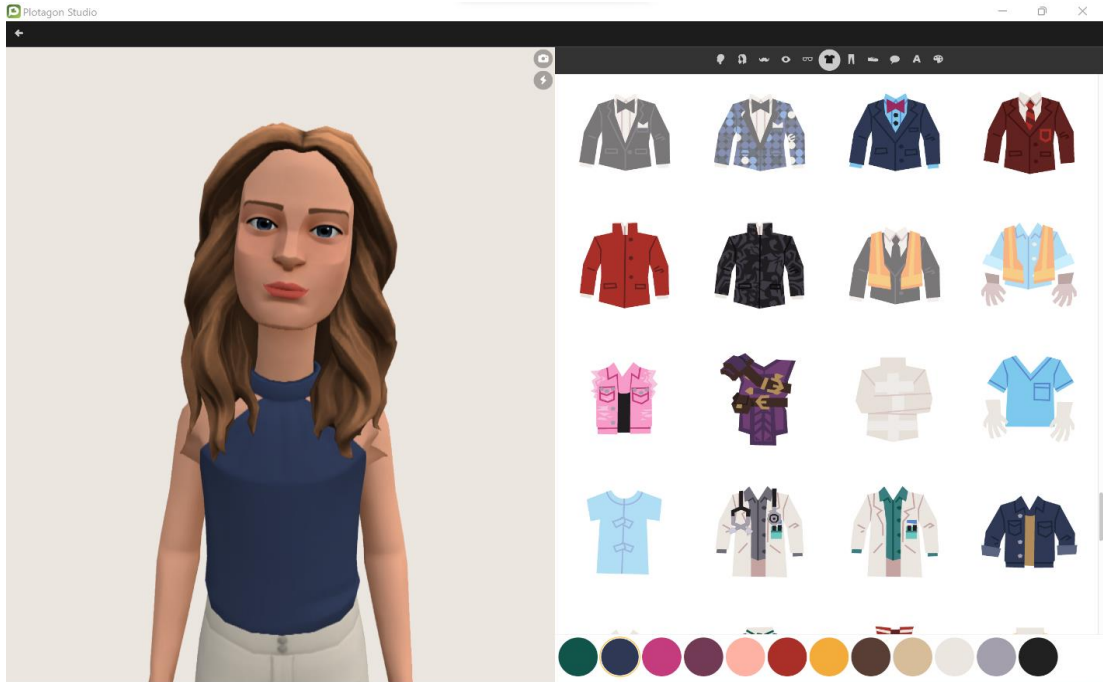
Araştırma sürecinde ilk olarak İDÖ de kullanılacak olan dolaşım sistemiyle ilgili konu taraması yapıldı. Konunun eksiksiz ve doğru bir şekilde öğrencilere aktarabilmek için Milli Eğitim Bakanlığının 6. sınıf fen bilimleri ders kitabından yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra 6. sınıf fen bilimleri soru bankası kitaplarında öğrencilere ne tarz sorular sorulduğunda incelenmiştir. Öğrencilere eksiksiz öğretim sağlamak amacıyla 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programındaki kazanımlara da dikkat edilmiştir (MEB, 2018). Elde edilen bilgiler ve kazanımlar doğrultusunda 6. sınıf dolaşım sistemini konu alan bir senaryo oluşturulmuştur. DÖ den farklı olarak DÖ ye interaktif kısımda ekleneceği için senaryo düz bir metin akışında

yazılmamıştır. Oluşturulan DÖ bazı kısımlarda interaktif özellik kazanması amacıyla farklı yol seçenekleri ile oluşturulmuştur. Böylelikle öğrenci seçeceği seçenek ile öyküyü devam ettirebilecektir. Senaryoda kullanılacak sahneler, karakterlere özgü diyaloglar şeklinde bölümlere ayrılarak panolaştırılmıştır. Panolaştırma işlemleri bittikten sonra İDÖ de öğrencinin sıkılmasını önlemek ve konunun eğlenilerek öğrenilebilmesi amacıyla uygun olarak panoları oluşturabilecek bir program seçimi yapılmıştır. Bu neden ile öykülemenin panoları ilk olarak plotagon programından hazırlanmıştır. Birleştirme ve interaktif özelliğin kazandırılması işlemi ise Camtasia 2021 programı kullanılarak sağlanmıştır. Plotagon ile Camtasia 2021 programlarının kullanımı aşağıda sırası ile verilmiştir.

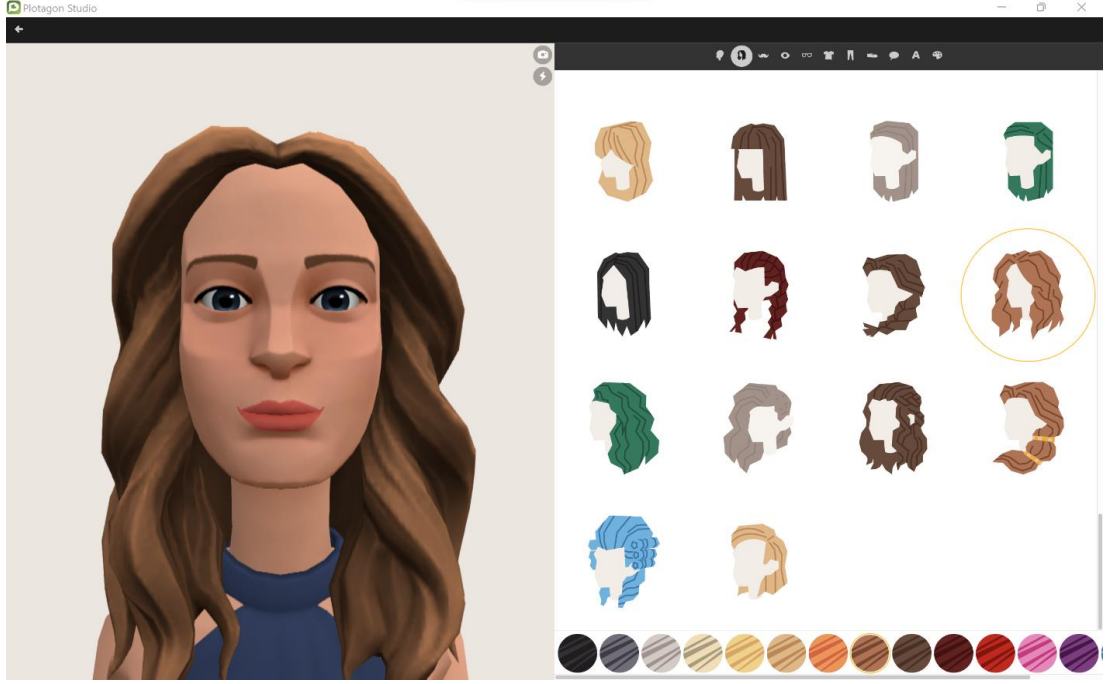
Plotagon programında panoların oluşturulması iki işlemden oluşmaktadır: karakterin oluşturulması ve sahnelerin oluşturulması

1. İşlem: Karakterlerin oluşturulması

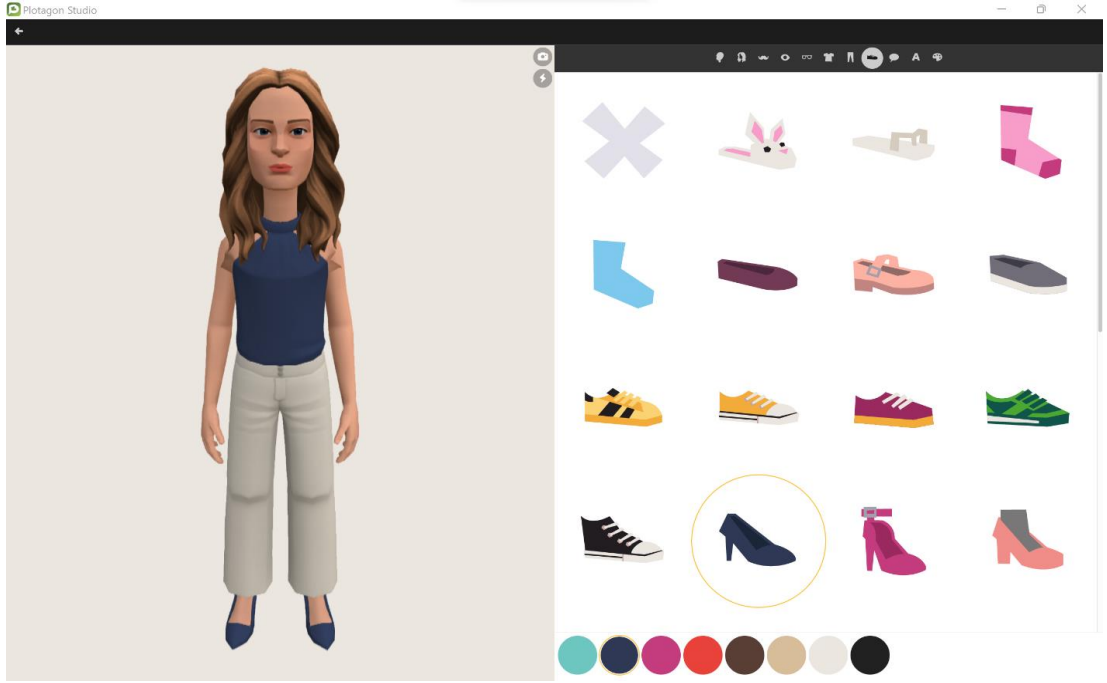
İDÖ de yer alan karakterleri kendi isteklerimiz doğrultusunda hazırlayabilmekteyiz. Bu işlem yapılırken karakterlerin cinsiyetleri, isimleri, kıyafetleri, ses tonları, saç yapıları ve yüz şekillerine kadar tüm kısımları kendi yaratıcılığımız ile oluşturabilmekteyiz. Bu işlem ile ilgili görseller şekil 3.2, şekil 3.3 şekil 3.4 ve şekil 3.5 de verilmiştir.



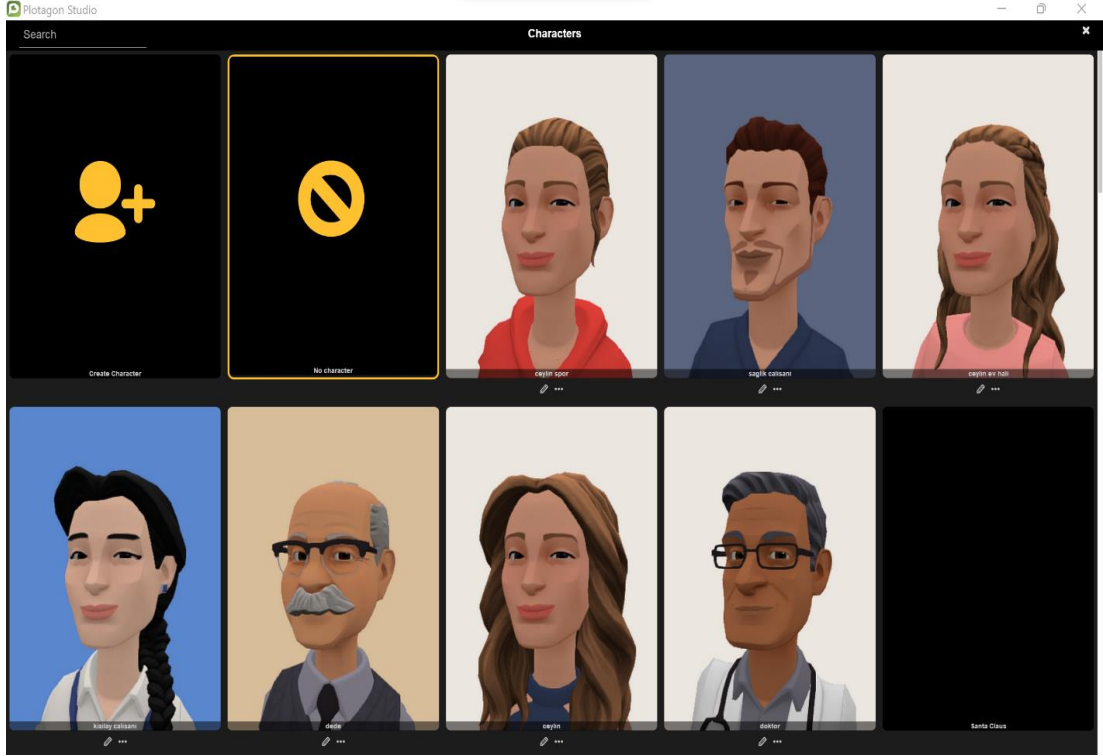
Şekil 3.2 Karaktere kıyafet seçim ekranı



Şekil 3.3 Karaktere saç seçim ekranı



Şekil 3.4 Karaktere ayakkabı seçim ekranı



Şekil 3.5 Karakterlerin seçim ekranı

İDÖ de yer alan karakterlerin resimleri şekil 3.6, şekil 3.7, şekil 3.8 ve şekil 3.9 da verilmiştir.



Şekil 3.6 Ana karakter (Ceylin Yılmaz)



Şekil 3.7 Bahtiyar dede ile doktor bey



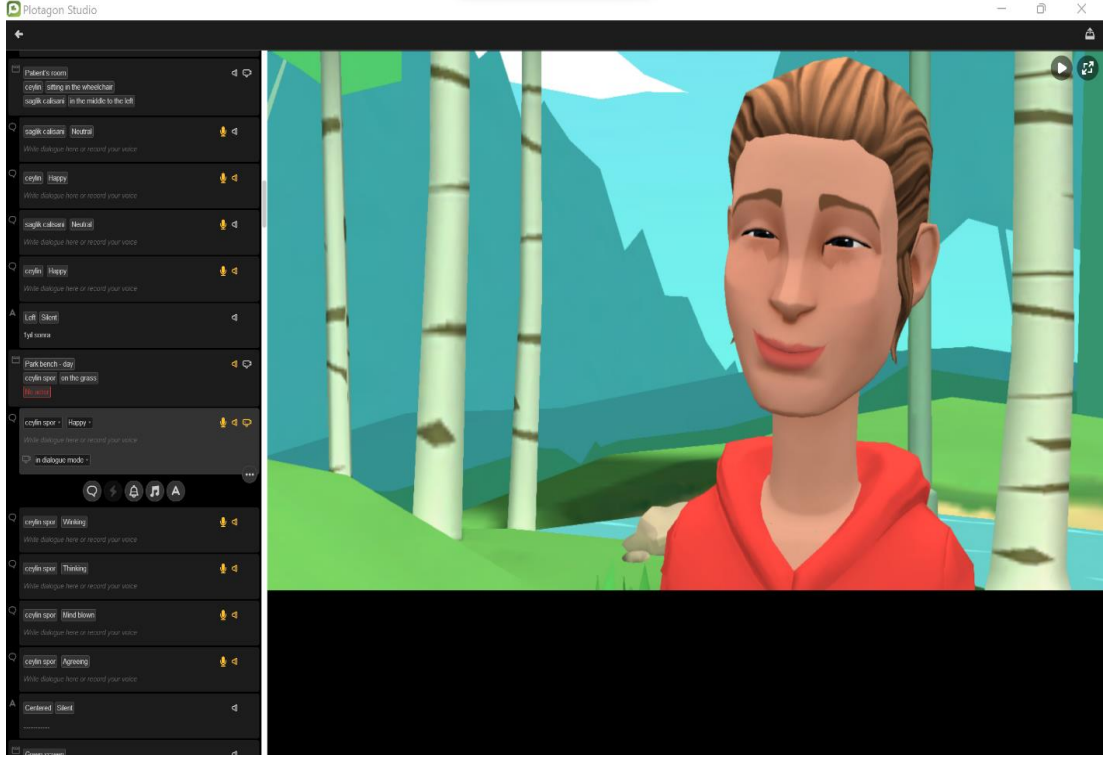
Şekil 3.8 Ameliyat doktoru ile sağlık çalışanı



Şekil 3.9 Kızılay çalışanı ile yeşilay çalışanı

2. İşlem: Sahnelerin oluşturulması

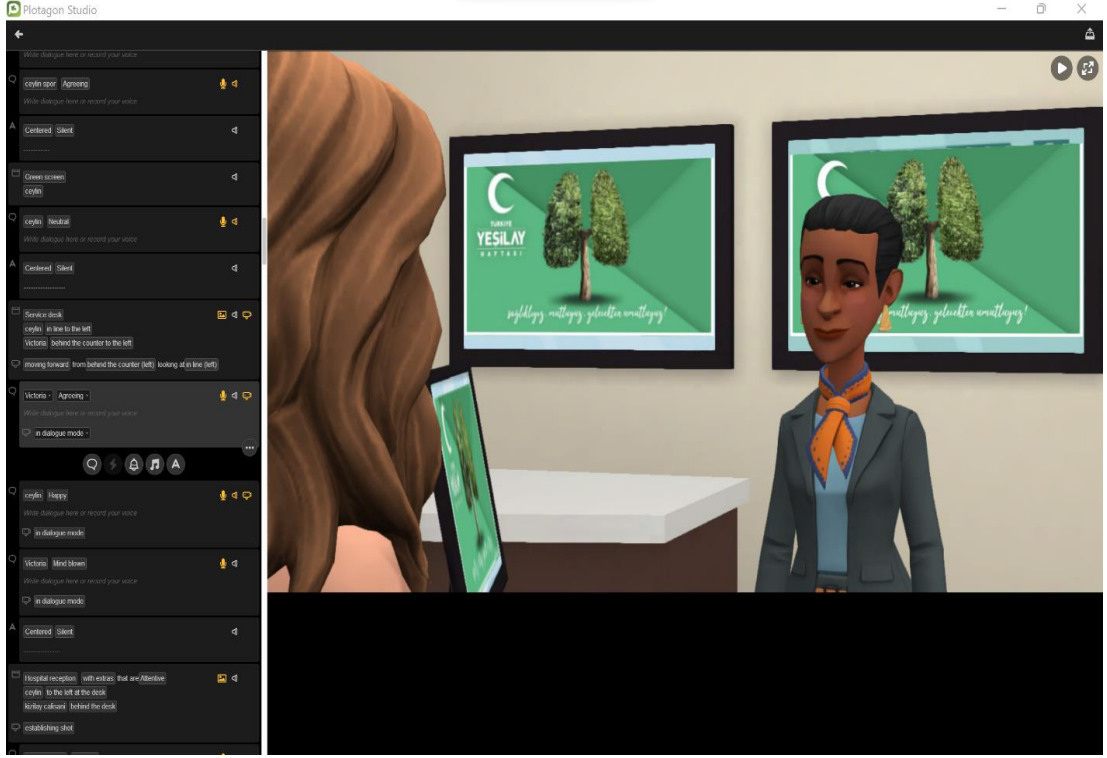
Senaryoda oluşturulan panolar plotagon uygulaması üzerinden uygun sahne seçimleri yapılır. Sahneler seçildikten sonra karakterler uygun sahnelere eklenir ve senaryonun gidişatına göre karakterlere diyaloglar eklenir. Diyaloglar ses kaydı şeklinde olabileceği gibi önceden kaydedilmiş seslerin eklenmesi şeklinde olabilmektedir. Plotagon programı üzerinde karakterlerin senaryoda gelişen olaylara uygun hareketleri yapabilmesi için plotagon programı üzerinde uygun hareketler seçilebilmektedir. Ayrıca sahnelerde kamera açısında, oluşturan kişi tarafından değiştirilen özelliklerinden biridir. İDÖ de yer alan örnek sahneler şekil 3.10, şekil 3.11, şekil 3.12, şekil 3.13, şekil 3.14, şekil 3.15, şekil 3.16, şekil 3.17, şekil 3.18, şekil 3.19 ve şekil 3.20 de verilmiştir.



Şekil 3.10 Ana karakterin yer aldığı sahne



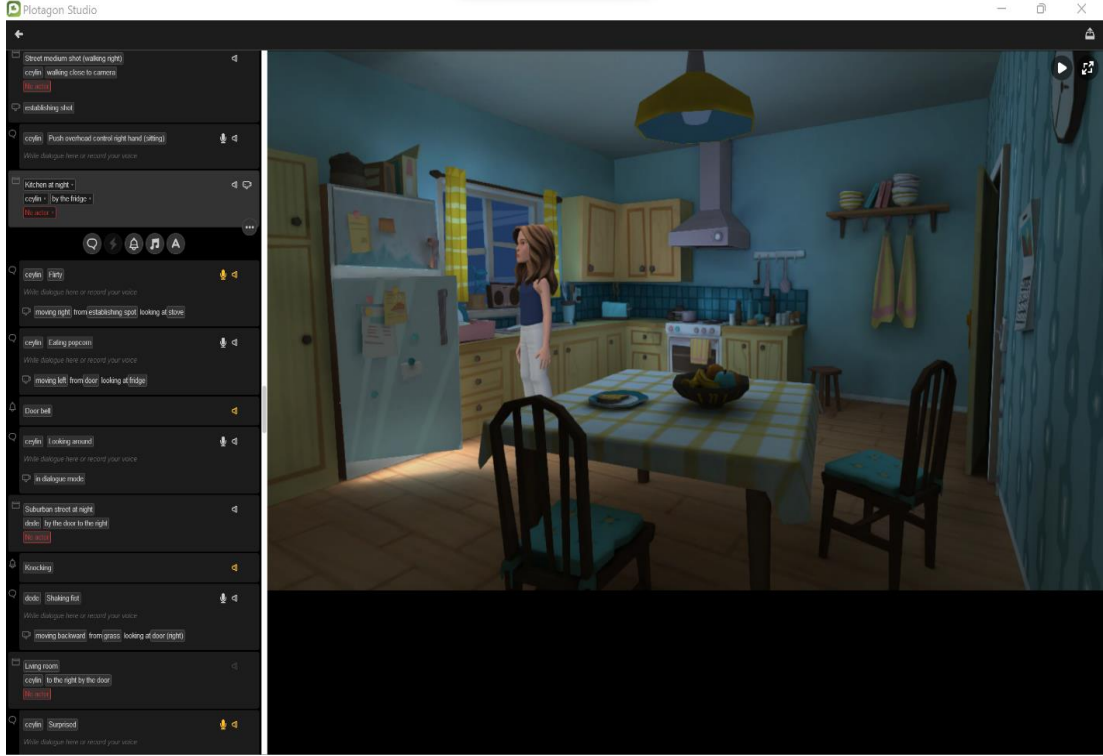
Şekil 3.11 Hastane odasından sahne



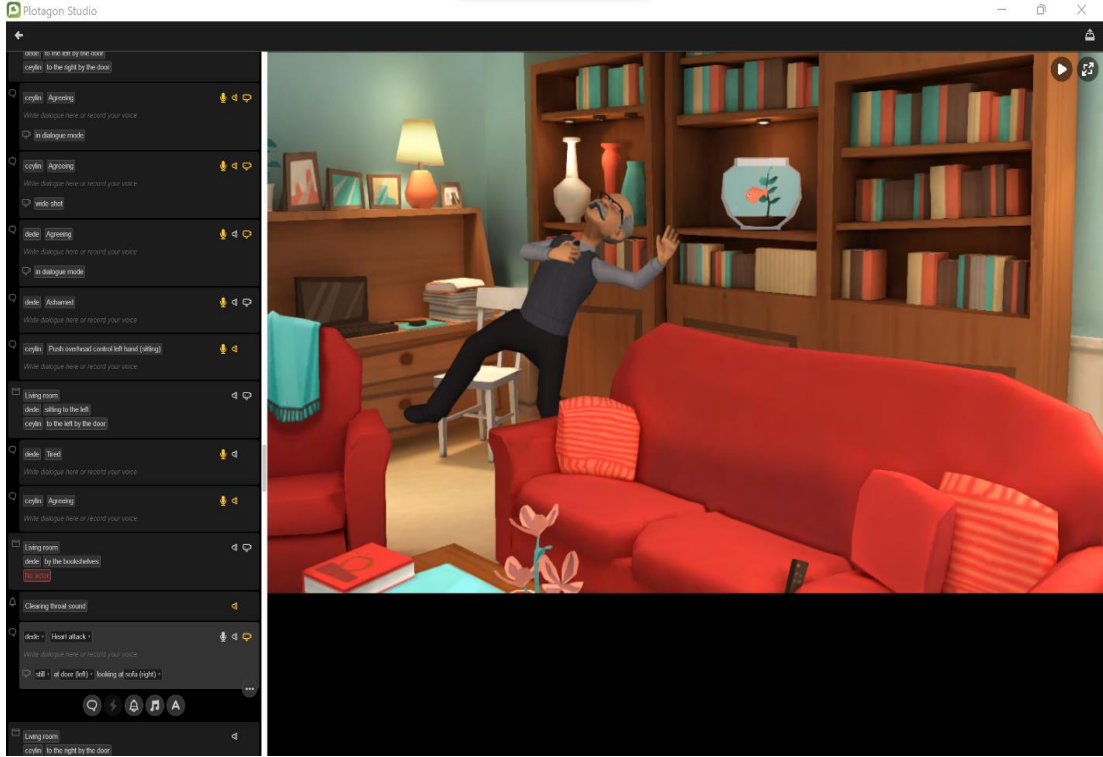
Şekil 3.12 Yeşilay merkezinden sahne



Şekil 3.13 Kızılay merkezinden sahne



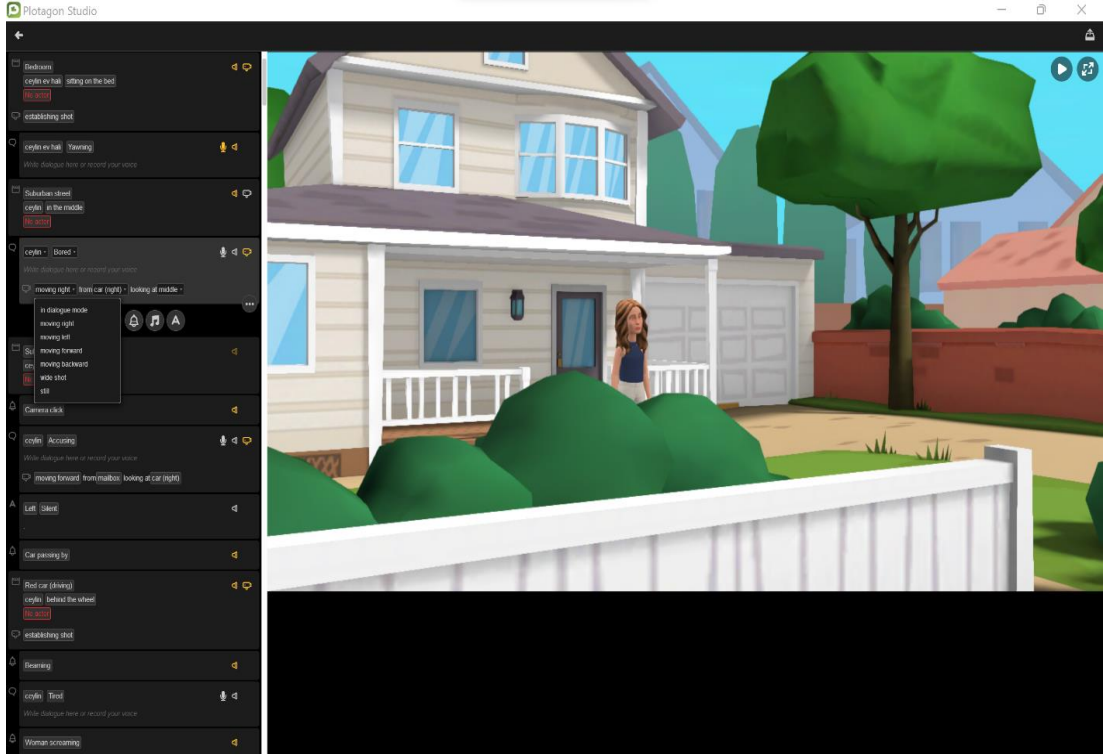
Şekil 3.14 Ana karakterin mutfuğı



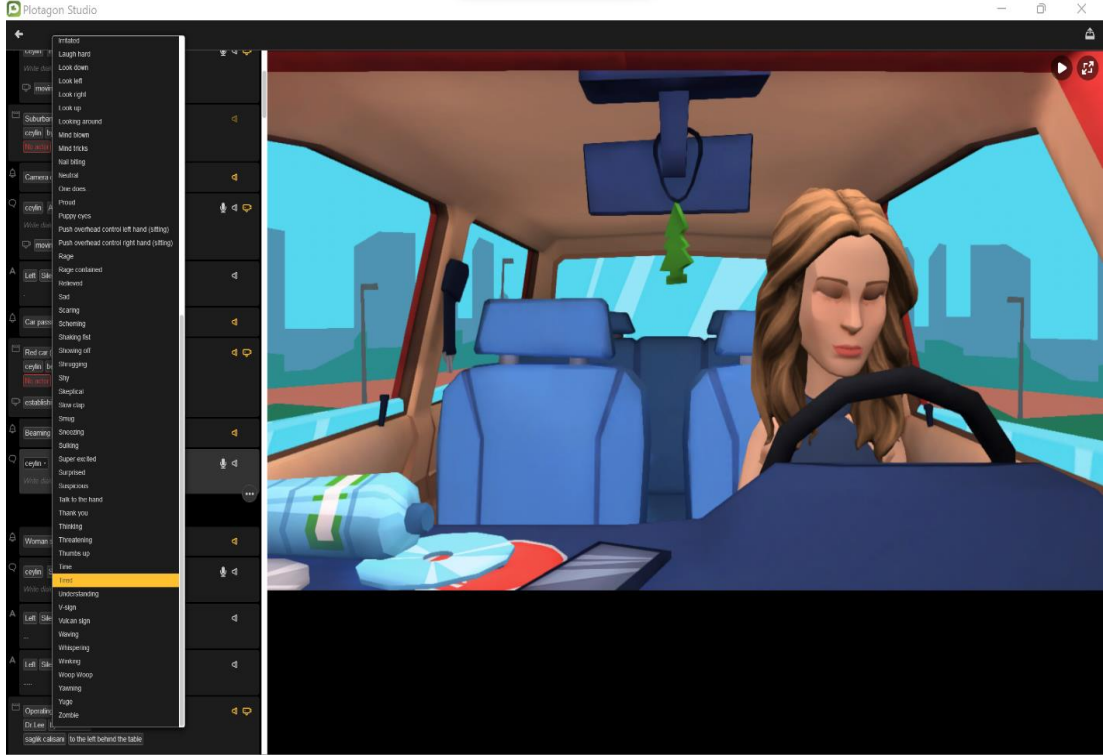
Şekil 3.15 Dedenin kalp krizi geçirdiği sahne



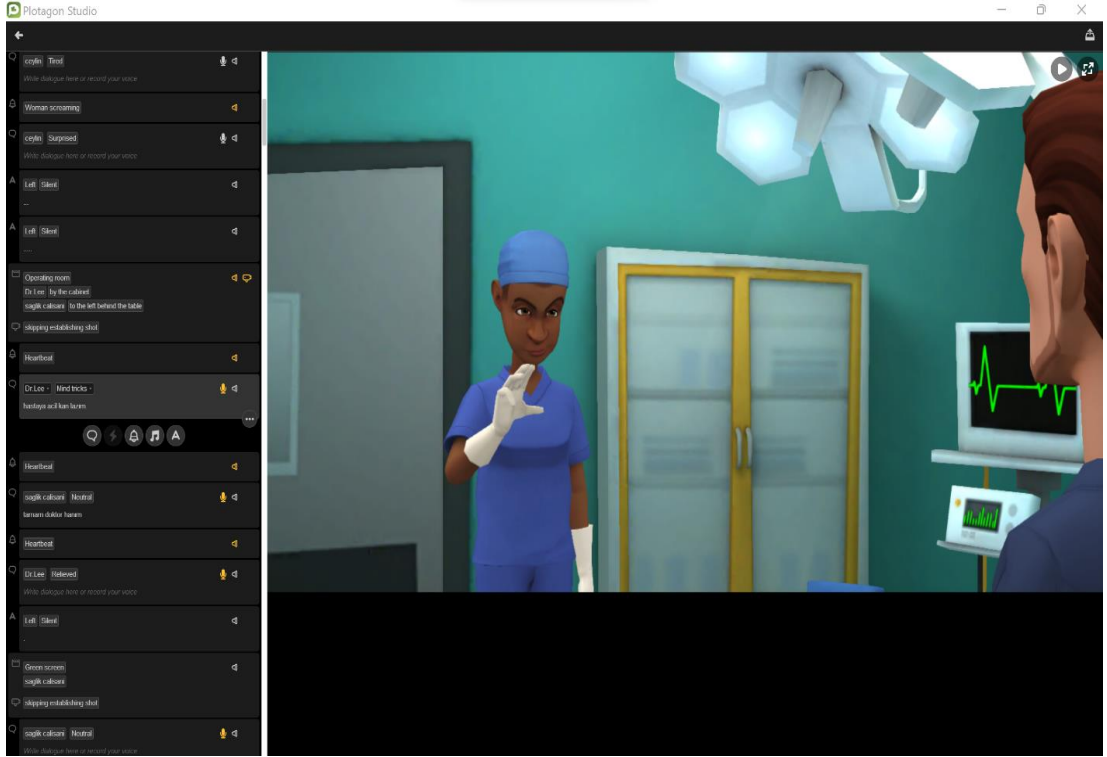
Şekil 3.16 Doktor odası



Şekil 3.17 Ana karakter işe giderken



Şekil 3.18 Ana karakter kaza yapmadan önceki sahne



Şekil 3.19 Ameliyathane



Şekil 3.20 Hastaneden sahne

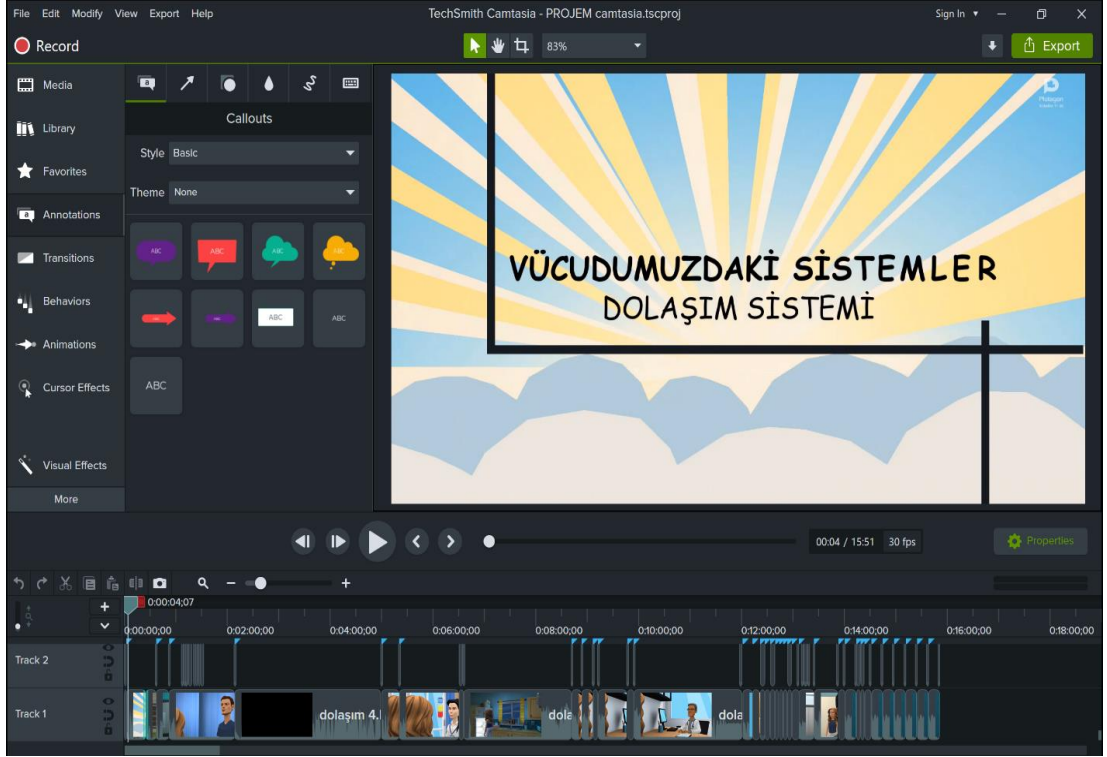
Camtasia 2021 programında, plotagonda oluşturulan sahnelerin düzenlenmesi ve DÖ ye interaktif kısmın eklenmesi sağlanacak şekilde iki işlemden oluşmaktadır.

3. İşlem: Sahnelerin düzenlenmesi

Bu kısımda plotagonda oluşturulan DÖ sahneleri kaydedilir ve Camtasia 2021 programına aktarılır. Plotagon programında yapılamayan işlemler bu program üzerinden yapılır. Sahneler kırılabilir uygun kısımlara yerleştirilir. Plotagon programı üzerinden hazırlanan DÖ de, eksik kalan kısımların eklenmesi sağlanır (Şekil 3.21 ve şekil 3.22). DÖ farklı video ve görseller ile desteklenir. Böylelikle öğrencinin konuyu somut bir şekilde görebilmesi sağlanır.



Şekil 3.21 İDÖ yu başlatma kısmının hazırlanması



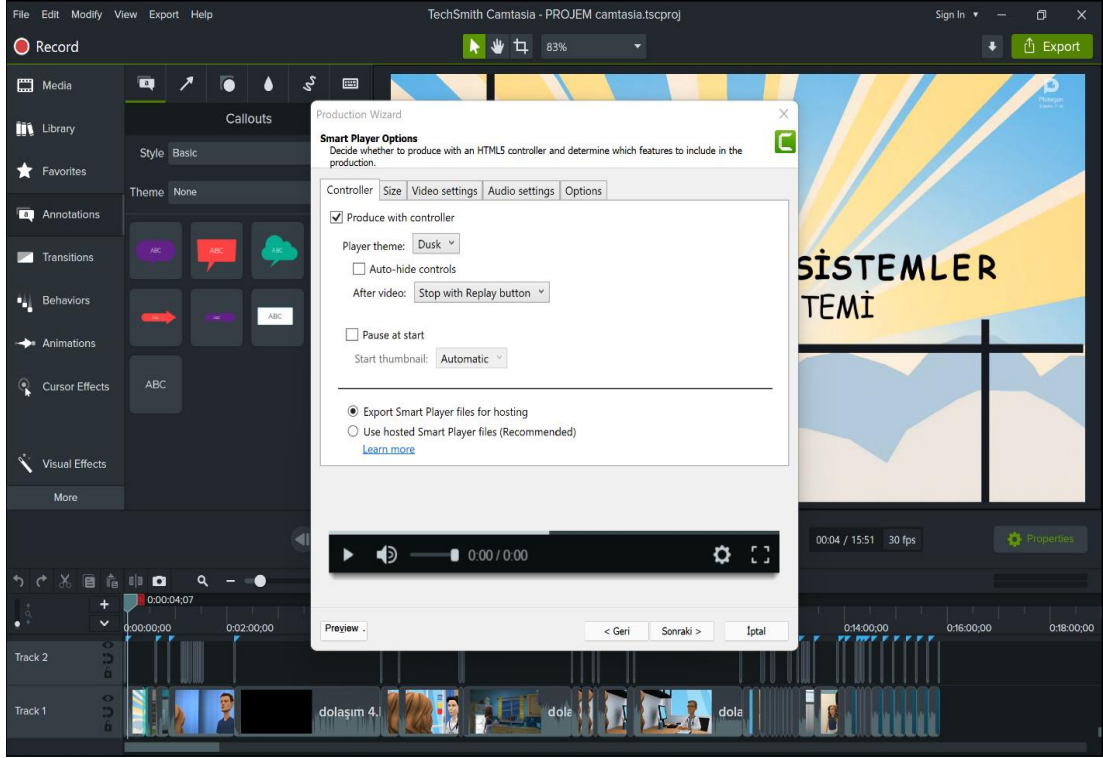
Şekil 3.22 İDÖ nün giriş kısmının hazırlanması

4. İşlem: İnteraktif kısmın eklenmesi

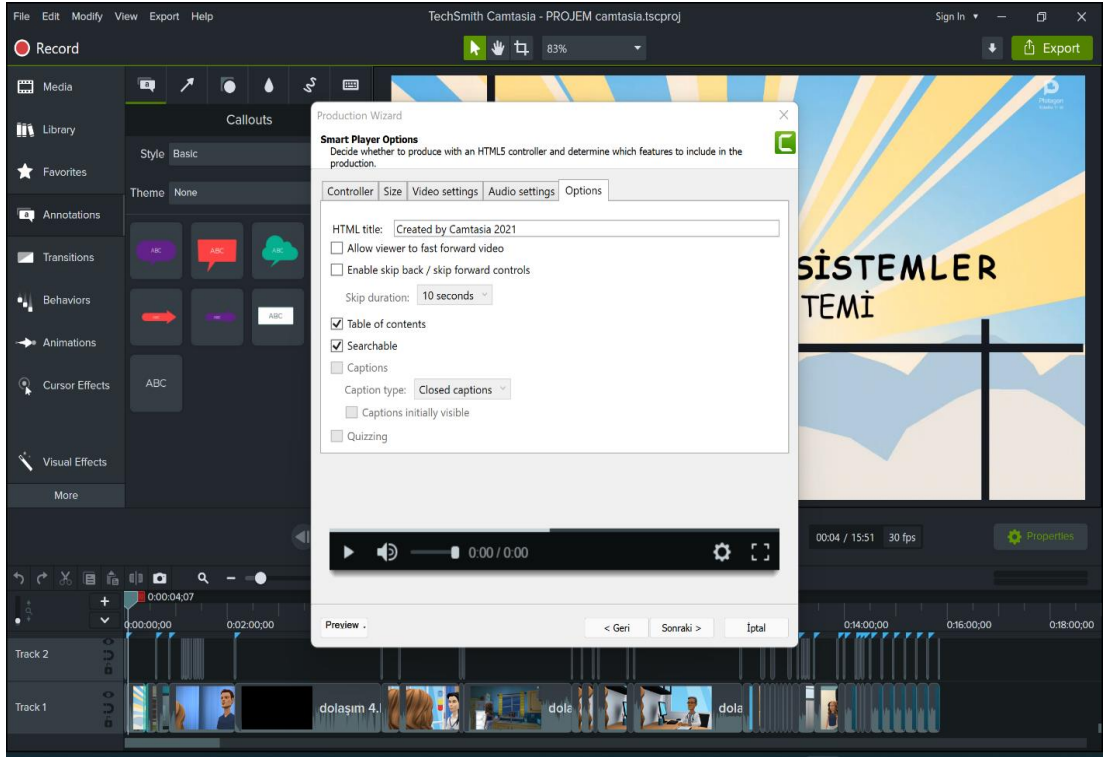
DÖ üzerinde düzenlemeler tamamlandıktan sonra interaktif kısmın eklenmesi yapılır. Bunun için Camtasia 2021 programı üzerinden “interactive hotspot” özelliği kullanarak interaktif özellik DÖ ye eklenir. Böylelikle DÖ, İDÖ ye dönüştürülmesi sağlanmış olur. Öğrencinin İDÖ ye ilerletme/atlama işlemleri yapmadan dikkatli bir şekilde izlemeleri için ilerletme butonu pasif hale getirilir. İnteraktif özelliğinin öykünün içinde aktif kalabilmesi için gerekli kaydetme işaretlemeleri yapılır. Kaydetme işleminden sonra İDÖ hazır hale gelmektedir. Bu işlemler şekil 3.23, şekil 3.24 ve şekil 3.25 de verilmiştir. İDÖ hazırlığı ve kayıt işlemi bittikten sonra paylaşım sürecine girilir.



Şekil 3.23 DÖ ye interaktif kısmın eklenmesi



Şekil 3.24 İDÖ de kontrol tuşlarının ayarlanması



Şekil 3.25 İDÖ nün kaydedilmesi

3.3.2 İnteraktif Dijital Öyküleme (İDÖ) nin Uygulanması

İDÖ öğrenciler üzerinde kullanılmadan önce fen alanında uzman öğretmenlere izletilerek eksik ve yanlış kısımlar düzeltilmiştir. Böylelikle İDÖ iyileştirilmiş bir şekilde sadece deney grubuna uygulanmıştır. İDÖ izlenmeden önce öğrencilerin konuyla ilgili düşünceleri ve tahminleri alınmıştır. Bu şekilde öğrencilere beyin fırtınası yaptırılarak konuya hazırbulunmuşlukları tespit edilmiştir (Şekil 3.26 ve şekil 3.27).



Şekil 3.26 Öğrencilere soru yöneltilirken



Şekil 3.27 Öğrencilere beyin fırtınası yaptırılırken

Öğrencilerden konu ile ilgili tahmin ve düşünceleri alındıktan sonra İDÖ hakkında bilgilendirme yapılmıştır (Şekil 3.28). Uygulamanın yapıldığı okulda, öğrencilerin İDÖ yü kişisel olarak uygulayabilecekleri imkana sahip olmadıkları için öğrencilere sınıf içerisinde kolektif (oy çokluğu) ile İDÖ uygulanmıştır (Şekil 3.29 ve şekil 3.30).



Şekil 3.28 Öğrencilere İDÖ yü nasıl uygulayacakları hakkında bilgi verilirken



Şekil 3.29 Öğrenciler İDÖ yü izlerken



Şekil 3.30 Uygulama sırasında interaktif kısım geldiğinde öğrencilerden seçim yapmaları istenirken

3.4 Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla dolaşım sistemi başarı testi (DSBT) ile fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği kullanılmıştır. Bu araçlar şu şekildedir:

3.4.1 Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği

Bu çalışmada öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Çetinkaya (2015) tarafından geliştirilmiş, “fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği” kullanılmıştır (Ek 3). Bu tutum ölçeği 5’li likert tipi bir ölçek olup, 27 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışmada ölçek derecelendirmesi şu şekilde yapılmıştır: “kesinlikle katılıyorum: 5”, “katılıyorum: 4”, “kararsızım: 3”, “katılmıyorum: 2”, “kesinlikle katılmıyorum: 1”. Ölçekte yer alan olumsuz cümlelerin derecelendirilmesinde ters yönde yeniden (recode) kodlama şeklinde yapılmıştır. Hazırlanan fen ve teknoloji dersi tutum ölçeğinin pilot uygulaması yapılarak elde edilen veriler SPSS 17 paket programında analiz edilmiş ve ölçeğin güvenilirlik katsayısı, Cronbach- α değeri 0.919 olarak bulunmuştur. Ölçeğin güvenilir olduğu anlaşılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla faktör analizi uygulanmış ve varimax döndürme metodu kullanılmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliliği uzman görüşüne başvurularak tespit edilmiştir (Çetinkaya, 2015).

3.4.2 Dolaşım Sistemi Başarı Testi (DSBT)

Öğrencilerin dolaşım sistemi konusundaki başarısını ölçmek için Kılıç (2019) tarafından geliştirilen DSBT bu çalışma için kullanılmıştır (Ek 1). Başarı testi geliştirme sürecinin ilk adımı olarak Fen Bilimleri Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi kapsamında yer alan “Dolaşım Sistemi” konusunun kazanımları listelenmiş ve belirtke tablosu oluşturulmuştur. Çoktan seçmeli maddeler yazılırken fen bilimleri ders kitapları, soru bankaları, konu tarama testleri, yayınlanmış sınav soruları vb. kaynaklardan yararlanılmıştır. Kazanımlar ile ilgili soruların dağılımı kazanım kapsamında yer alan alt konu başlıklarına göre belirlendiği belirtilmiştir. Ölçeğin kapsam geçerliliğini sağlamak için hazırlanan deneme formları fen bilimleri eğitimi konusunda uzman iki akademisyen ve farklı okullarda görev yapan iki fen bilimleri öğretmenin görüşlerine sunulmuştur. Başarı testinin pilot uygulaması için 2016-2017 eğitim öğretim yılında Ankara ili Keçiören ilçesinde yer alan bir devlet ortaokulunun 6. sınıfında öğrenim gören ve konuyu işlemiş olan 150 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonrasında madde analizi ile ortalama güçlüğü 0.50 olan ve 22 çoktan seçmeli maddeden meydana gelen DSBT ye son şekli verilmiş ve başarı testinin KR-20 güvenilirlik katsayısı 0.73 olarak hesaplanmıştır (Kılıç, 2019).

3.5 Verilerin Toplanması

Araştırmanın problem cümlesi: fen bilimleri dersi 6. sınıf “Dolaşım Sistemi” konusunda kullanılacak İDÖ nün; öğrencinin akademik başarı ve tutumlarına etkisi nedir? sorusudur. Bu nedenle araştırmadaki bağımlı değişkenler ön-sontestten elde edilecek öğrencilerin başarı ve tutumları iken; bağımsız değişken ise dolaşım sistemi öğretiminde İDÖ tekniğidir. Araştırmanın problem cümlesine yanıt arayabilmek adına kullanılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmış veri toplama araçları: dolaşım sistemi başarı testi (DSBT) ile fen ve teknoloji dersi tutum ölçeğidir. 2021-2022 eğitim ve öğretim döneminde Ordu ilinin Altınordu merkez ilçesinde yer alan bir ortaokulun iki ayrı şubesinde bulunan 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grupları rastgele olarak seçilmiştir.

Seçilen örneklerde araştırmaya katılacak olan 6. sınıf öğrencilerinin ders programını takip etmeleri ve kayıtlı oldukları şubelerde derse girmeleri gerektiğinden gruplara yansız atama yapılması mümkün olmamıştır. Bu nedenle söz konusu desen

kapsamında denekler belirli değişkenler bakımından eşitlenmemiş gruplar şeklinde belirlenerek deney ve kontrol grupları oluşturuldu (Çepni, 2018). Seçilen gruplara çalışma ve çalışmanın önemi hakkında gerekli bilgiler verildi. Uygulama öncesinde öntest, uygulama sonrasında ise sontest her iki grubu da uygulanmıştır. Hazırlan İDÖ materyali sadece deney grubuna uygulanmıştır (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1 Araştırma deseninin simgesel gösterimi

Grup	1.Aşama	2.Aşama	3.Aşama
Deney	Öntest	Uygulama Var	Sontest
Kontrol	Uygulanır	Uygulama Yok	Uygulanır

3.6 Veri Analizi

Fen bilimleri dersi 6. sınıf “Dolaşım Sistemi” konusunda İDÖ kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisinin araştırılabilmesi için; Kılıç, 2019 dan alınan DSBT ile Çetinkaya, 2015 den alınan fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ölçeği öğrencilere uygulanmıştır. Kullanılan DSBT ve tutum ölçeği araştırmanın yürütüldüğü Durugöl ortaokulunda deney ve kontrol gruplarına öntest-sontest olacak şekilde uygulanmıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen veriler SPSS 22 programı yardımıyla analiz edilmiştir. Çalışma gruplarının normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla öntest verilerini kolmogorov-smirnov ve shapiro-wilk testi uygulanmıştır. Elde edilen test sonuçlarında p değeri 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Öntest ve sontest verilerinin değerlendirilmesinde gruplar arası karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

4.ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde fen bilimleri dersi 6. sınıf “Dolaşım Sistemi” konusunda kullanılacak İDÖ nün; öğrencinin akademik başarı ve tutumlarına etkisi nedir? problem cümlesine bağlı olarak, alt problemlere yönelik bulgulara yer verilmiştir.

4.1 Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmamızın birinci alt problemi, “Uygulama öncesi ve sonrasında deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı öntest/sontest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindedir.

Deney ve kontrol gruplarının “Dolaşım sistemi başarı testi (DSBT)” ne yönelik bulgularının analizinde, gruplar arası karşılaştırmalar gerçekleştirilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları “Dolaşım Sistemi Başarı Testi (DBST) Analizine İlişkin Bulgular” başlığı altında açıklamalı olarak sunulmuştur.

4.1.1 Dolaşım Sistemi Başarı Testi (DBST) Analizine İlişkin Bulgular

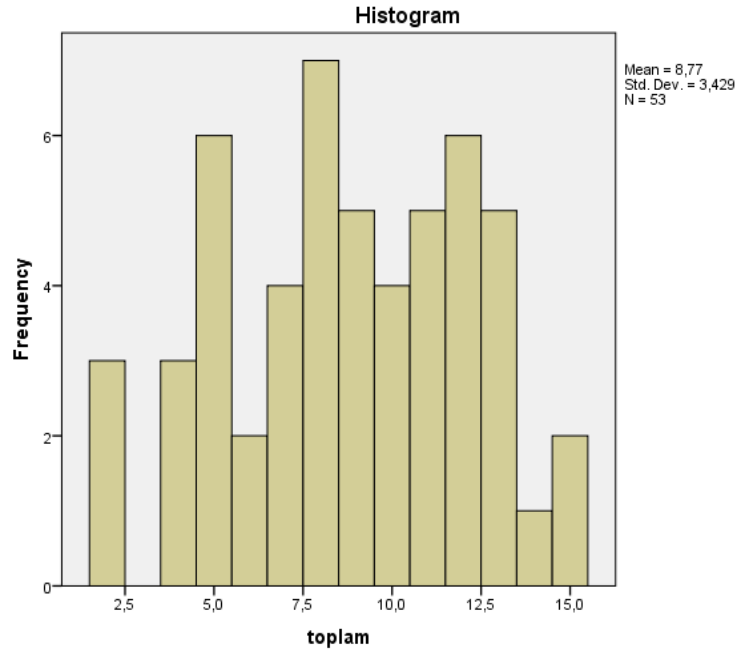
DSBT için araştırmada deney ve kontrol gruplarına uygulanan öntest sonuçlarından alınan verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Normallik test sonuçları çizelge 4.1, çizelge 4.2 ve şekil 4.1 de verilmiştir.

Çizelge 4.1 Deney ve kontrol gruplarının başarı öntest puanına yönelik skewness ve kurtosis sonuçları

Değişken	N	Skewness	Std.	Kurtosis	Std.
Toplam	26 27	-0.189	0.327	-0.779	0.644

Çizelge 4.2 Deney ve kontrol gruplarının başarı öntest puanına yönelik kolmogorov-smirnov ve shapiro-wilk sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	p	Statistic	df	p
Toplam	0.1	53	.200*	0.967	53	0.152



Şekil 4.1 Deney ve kontrol gruplarının başarı öntest puanına yönelik histogram grafiği

Verilere normallik testi uygulandığında skewness değerinin -1 ile +1 arasında değer alması ile kolmogorov smirnov ve shapiro-wilk sonuçlarına bakıldığında anlamlılık değerinin 0.05 den büyük bir değer çıkması bağımsız örneklem t-testi kullanmamız gerektiğini ifade etmektedir.

Uygulama öncesinde grupların eşitliğini değerlendirmek ve öntest de elde edilen iki grup arasındaki farkları karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. İDÖ ye dayalı öğrenmenin yürütüldüğü deney grubu ve sadece mevcut programda yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu arasında uygulama öncesi öntest olarak DSBT kullanılmış ve bağımsız örneklem t-testi analizi çizelge 4.3 de verilmiştir.

Çizelge 4.3 Deney ve kontrol gruplarının öntest başarı puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Testler	Gruplar	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öntest	Deney	26	9.15	3.484	51	0.789	0.434
	Kontrol	27	8.41	3.4			

$p > 0.05$

Çizelge 4.3 de, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin başarı testi öntest verileri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($t=0.789$; $p > 0.05$). Buna göre, deney grubunun ($N=26$)

başarı değerine ilişkin öntest puanlarının ortalamasının (\bar{X} =9.15) ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin (N=27) başarı değerine ilişkin öntest puanlarının ortalamasına (\bar{X} =8.41) yakın olduğu görülmektedir. Bu durumda, deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesinde fen bilimleri dersine göstermiş oldukları başarıları açısından denk oldukları söylenebilir.

IDÖ ye dayalı öğrenmenin yürütüldüğü deney grubu ve sadece mevcut programda yer alan etkinlikler ile ders işlenen kontrol grubu arasında uygulama sonrasında sontest olarak DSBT kullanılmıştır. Bağımsız örneklem t-testi analizi çizelge 4.4 de verilmiştir.

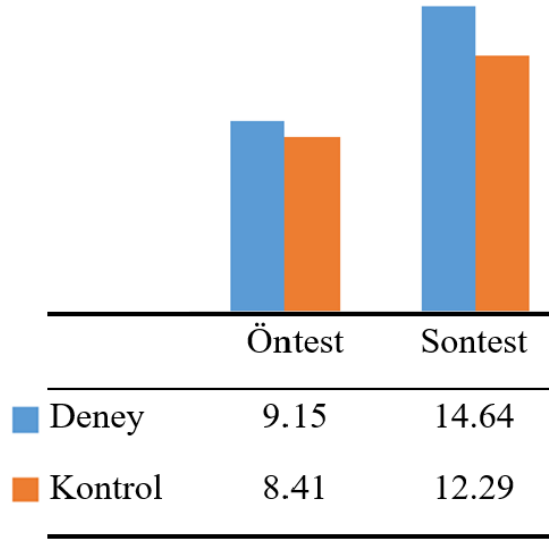
Çizelge 4.4 Deney ve kontrol gruplarının sontest başarı puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Testler	Gruplar	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Sontest	Deney	25	14.64	4.329	47	2.04	0.047
	Kontrol	24	12.29	3.689			

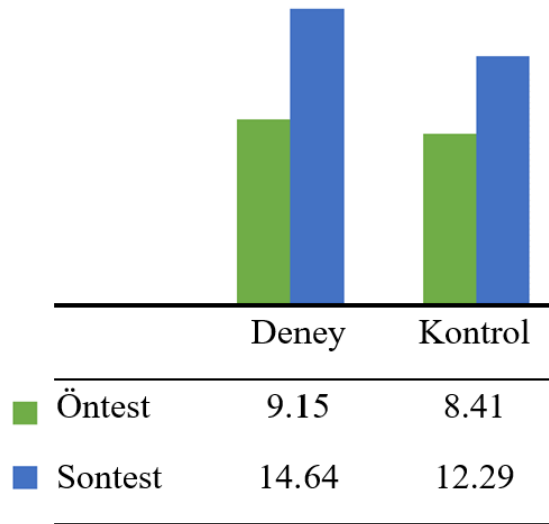
$p < 0.05$

Çizelge 4.4, uygulama sonrasında gruplara uygulanan başarı testi puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık oluştuğunu göstermektedir ($t=2.04$; $p < 0,05$). Buna göre, deney grubunun (N=25) başarı değerine ilişkin sontest puanlarının ortalaması $\bar{X}=14.64$ iken kontrol grubunda yer alan öğrencilerin (N=24) başarı değerine ilişkin sontest puanlarının ortalaması $\bar{X}=12.29$ dir. Bu durumda, deney ve kontrol grupları kendi içerisinde uygulama sonrasında fen bilimleri dersi başarısı açısından artış görünmesinin yanı sıra grupları birbiriyle karşılaştırdığımızda deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılığın ortaya çıktığı görülmektedir.

Durugöl ortaokulu deney ve kontrol gruplarının öntest-sontest sonuçlarından elde ettikleri ortalama puanlara ilişkin bulgular aşağıda şekil 4.2 ve şekil 4.3 de grafiksel olarak sunulmuştur.



Şekil 4.2 Grupların öntest-sontestlerine göre başarı puan ortalamaları



Şekil 4.3 Öntest-sontestlere göre grupların başarı puan ortalamaları

Araştırmanın başında, Durugöl ortaokulunda öntest uyguladığımız DSBT den deney grubu öğrencileri ortalama 9.15 puan alırken, kontrol grubu öğrencileri 8.41 puan almışlardır. Deneysel uygulamanın sonunda sontest olarak ölçek tekrar uygulanmış ve deney grubu öğrencileri ortalama 14.64 puan alırken, kontrol grubu öğrencileri 12.29 puan almışlardır.

Deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında başarı düzeyinin kontrol grubu öğrencilerine göre yüksek bir başarı sağladığı grafiklerden gözlemlenmektedir (Şekil 4.2 ve şekil 4.3).

4.2 İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmamızın ikinci alt problemi, “Uygulama öncesi ve sonrasında deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının öntest/sontest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindedir.

Deney ve kontrol gruplarının “Fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ölçeği” ne yönelik bulgularının analizinde, gruplar arası karşılaştırmalar gerçekleştirilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda öntest sontest için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları “Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular” başlığı altında açıklamalı olarak sunulmuştur.

4.2.1 Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular

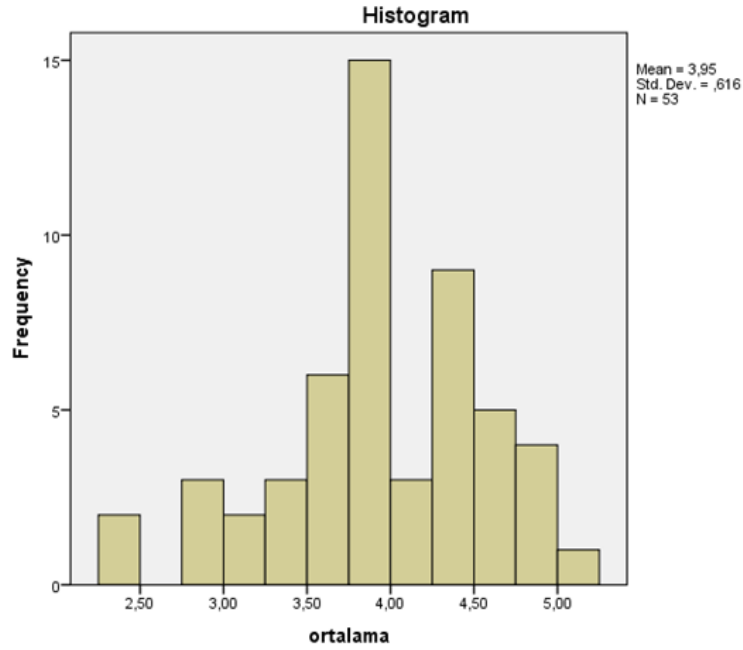
Fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği için araştırmada deney ve kontrol gruplarına uygulanan öntest sonuçlarından alınan verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Normallik test sonuçları çizelge 4.5, çizelge 4.6 ve şekil 4.4 de verilmiştir.

Çizelge 4.5 Deney ve kontrol gruplarının tutum öntest puanına yönelik skewness ve kurtosis sonuçları

Değişken	N	Skewness	Std.	Kurtosis	Std.
Ortalama	26 27	-0.511	0.327	0.075	0.644

Çizelge 4.6 Deney ve kontrol gruplarının tutum öntest puanına yönelik kolmogorov-smirnov ve shapiro-wilk sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	<i>p</i>	Statistic	df	<i>p</i>
Ortalama	0.117	53	0.069	0.962	53	0.086



Şekil 4.4 Deney ve kontrol gruplarının tutum öntest puanına yönelik histogram grafiği

Verilere normallik testi uygulandığında skewness değerinin -1 ile +1 arasında değer alması ve kolmogorov smirnov ile shapiro-wilk sonuçlarına bakıldığında anlamlılık değerinin 0.05 den büyük bir değer çıkması bağımsız örneklem t-testi kullanmamız gerektiğini ifade etmektedir.

Uygulama öncesinde grupların eşitliğini değerlendirmek ve öntest de elde edilen iki grup arasındaki farkları karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. İDÖ ye dayalı öğrenmenin yürütüldüğü deney grubu ve sadece mevcut programda yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu arasında uygulama öncesi öntest olarak fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği kullanılmış ve bağımsız örneklem t-testi analizi çizelge 4.7 de verilmiştir.

Çizelge 4.7 Deney ve kontrol gruplarının öntest tutum puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Testler	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Öntest	Deney	26	4.057	0.60941	51	1.276	0.208
	Kontrol	27	3.8422	0.61518			

$p > 0.05$

Çizelge 4.7 de, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeği öntest verileri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

olmadığı görülmektedir ($t=1.276$; $p>0.05$). Buna göre, deney grubunun ($N=26$) tutum değerine ilişkin öntest puanlarının ortalamasının ($\bar{X}=4.057$) ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ($N=27$) tutum değerine ilişkin öntest puanlarının ortalamasına ($\bar{X}=3.8422$) yakın olduğu görülmektedir. Bu durumda, deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesinde fen bilimleri dersine göstermiş oldukları tutumları açısından denk olduğu söylenebilir.

İDÖ ye dayalı öğrenmenin yürütüldüğü deney grubu ve sadece mevcut programda yer alan etkinlikler ile ders işleyen kontrol grubu arasında uygulama sonrası sontest olarak fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği kullanılmış ve bağımsız örneklem t-testi analizi çizelge 4.8 de verilmiştir.

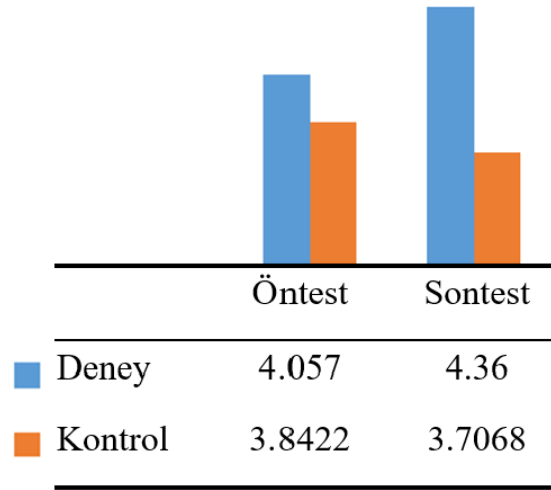
Çizelge 4.8 Deney ve kontrol gruplarının sontest tutum puanlarının bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Testler	Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Sontest	Deney	25	4.3600	0.51813	47	3.163	0.003
	Kontrol	24	3.7068	0.88727			

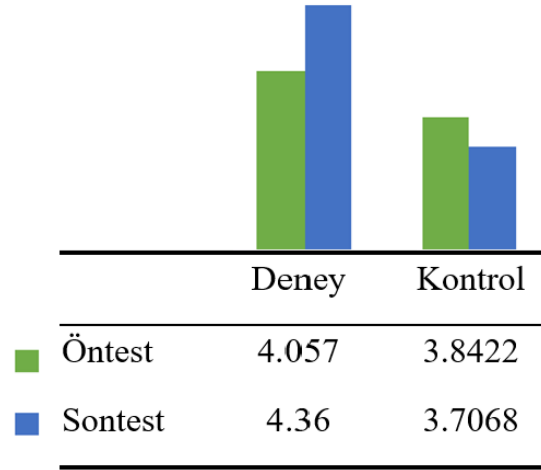
$p<0.05$

Çizelge 4.8, uygulama sonrasında gruplara uygulanan tutum testi puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık oluştuğunu göstermektedir ($t=3.163$; $p<0.05$). Buna göre, deney grubunun ($N=25$) tutum değerine ilişkin sontest puanlarının ortalaması $\bar{X}=4.3600$ iken kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ($N=24$) tutum değerine ilişkin sontest puanlarının ortalaması $\bar{X}=3.7068$ dir. Bu durumda, deney ve kontrol grupları kendi içerisinde uygulama sonrasında fen bilimleri dersine yönelik tutumlarında artış görünmesinin yanı sıra grupları birbiriyle karşılaştırdığımızda deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılığın ortaya çıktığı görülmektedir.

Durugöl ortaokulu deney ve kontrol gruplarının öntest-sontest sonuçlarından elde ettikleri ortalama puanlar ilişkin bulgular aşağıda şekil 4.5 ve şekil 4.6 da grafiksel olarak sunulmuştur.



Şekil 4.5 Grupların öntest-sontestlerine göre tutum puan ortalamaları



Şekil 4.6 Öntest-sontestlere göre grupların tutum puan ortalamaları

Araştırmanın başında, Durugöl ortaokulunda öntest uyguladığımız fen ve teknoloji dersi tutum ölçeğinden deney grubu öğrencileri ortalama 4.057 puan alırken, kontrol grubu öğrencileri 3.8422 puan almışlardır. Deneysel uygulamanın sonunda sontest olarak ölçek tekrar uygulanmış ve deney grubu öğrencileri ortalama 4.36 puan alırken, kontrol grubu öğrencileri 3.7068 puan almışlardır.

Deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında tutum düzeyinin kontrol grubu öğrencilerine göre olumlu düzeyde tutum sağladığı grafiklerden gözlemlenmektedir (Şekil 4.5 ve şekil 4.6).

5.TARTIŞMA ve SONUÇ

Fen bilimleri dersi 6. sınıf “Dolaşım Sistemi” konusunda İDÖ kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisinin araştırılması amacıyla “Uygulama öncesi ve sonrasında deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı öntest/sontest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” ve “Uygulama öncesi ve sonrasında deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının öntest/sontest ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” soruları araştırılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular analiz edilerek sonuçlara ulaşılmıştır. Bu bölümde de bulunan sonuçlar literatüre dayalı olarak yorumlanıp tartışılmıştır.

DSBT ile fen ve teknoloji tutum ölçeği deney ve kontrol gruplarına öntest-sontest olarak uygulanmıştır. İDÖ nün kullanıldığı deney grubunda yer alan öğrenciler ile sadece mevcut programda yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubundaki öğrenciler arasında uygulanan öntestlerde anlamlı bir fark oluşmadığı tespit edilmiştir. Bu durum İDÖ tekniği uygulanmadan önce her iki grup arasında tutum ve başarı yönünden birbirlerine denk oldukları ifade edilebilir. Bu durum araştırma süresince iki grup arasındaki farkı daha iyi görebilmemiz açısından oldukça önemlidir. Ayrıca araştırma sonunda deney ve kontrol grupları arasındaki başarı ve tutumları daha sağlıklı inceleyebilmek adına deney ve kontrol gruplarına süreç içerisinde aynı fen bilimleri öğretmeni tarafından ders işlenmesine dikkat edilmiştir. Bu sayede çalışmaya karışabilecek hata payı en aza indirilmesi hedeflenmiştir.

İDÖ uygulaması sadece deney grubuna uygulanmıştır. Grupları birbiriyle karşılaştırdığımızda sontest sonuçlarında deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılığın ortaya çıktığı tespit edilmiştir. İDÖ nün kullanıldığı deney grubunda yer alan öğrenciler ile sadece mevcut programda yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubundaki öğrenciler arasında uygulanan sontestlerde her iki grup kendi içerisinde başarı oranlarında artış görülürken fen bilimleri dersine yönelik tutumları incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin tutumlarında artış, kontrol grubu öğrencilerinde düşüş olduğu tespit edilmiştir. Bunun sonucunda İDÖ uygulanan

deney grubundaki öğrencilerin tutumları olumlu yönde daha fazla çıkmıştır. DÖ'nün kullanıldığı ortamlarda öğrenci tutumlarında olumlu yönde artış gösterildiği Kahraman (2013) 9. sınıf öğrencilerine dijital fizik öyküleri kullanılarak öğrencilerin ilgi ve tutumlarında olumlu yönde artış gördüğünü, Cigerci (2015) 4. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersine karşı daha önce olumsuz olan tutumlarının olumlu yönde geliştiğini, Hui (2016) Çince deyimleri incelenmesi üzerine yaptığı çalışmada deney grubundaki katılımcıların daha iyi bir öğrenme performansına sahip olduğunu, Büyükcengiz (2017) 6. sınıf öğrencileri üzerinde etkisi incelenen bağımlı değişkenlerin olumlu yönde etkilendiğini, Dinçer (2019) 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarında deney grubu puanlarında daha yüksek ve anlamlı bir fark oluştuğunu, Mangal (2020) 4. sınıf öğrencilerinin insan hakları, yurttaşlık ve demokrasi dersine yönelik tutumlarında olumlu yönde etki ettiğinden bahsetmişlerdir. İnteraktifliğin öğrenci tutumları üzerinde etkisi incelendiğinde Erşahan (2016) ve Erdem (2019), yapılandırmacı yaklaşımı temel alan interaktif video öğretim yöntemi çalışmalarında öğrenci tutumlarında bir değişme olmadığını ifade etmişlerdir.

Literatür taramasını DÖ bağlamında incelediğimizde, öğrencilerin başarılarının olumlu yönde arttığı görülmektedir. Göçen (2014) eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği bölümünü okuyan 2. sınıf öğrencilerinde akademik başarıyı daha fazla arttırdığını, Büyükcengiz (2017) 6. sınıf öğrencilerinde üzerinde etkisi incelenen bağımlı değişkenlerin olumlu yönde etkilendiğini, Ulusoy (2019) 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik başarıları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu, Bilici (2021) 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının olumlu yönde etkilendiğini, ifade etmişlerdir. Çelik (2021) 5. 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik başarılarında 5. ve 6. sınıf düzeylerinde olumlu etki görüldüğünü fakat 7. sınıf öğrencilerinde etkisi olmadığını ifade ederken, Ulusoy (2010) un yaptığı çalışmada de DÖ'nün 7. sınıf öğrencilerinin başarıları üzerinde olumlu etki ettiği ifade edilmiştir. Ayrıca Kahraman (2013) başarının yanında DÖ'nün öğrenci üzerinde öğrenimlerinin kalıcı etkisinden de bahsetmiştir. Torun (2019) tarafından video tabanlı öğrenme ortamlarının daha net, kısa ve ilgi çekici doğası sebebiyle kavramlarının akılda tutulmasının kolaylaştırıldığından da bahsetmiştir.

Bu tez çalışmasında, DÖ tekniğine interaktif kısım eklenmiştir. Bu sayede öğrenci derste aktif konuma getirilerek elde edilen fen başarısının yanı sıra öğrencinin birçok yönden gelişiminde katkı sağlanmıştır. Taşlıbeyaz (2015) interaktif videoların tıp fakültesi öğrencileri üzerinde akademik başarı puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede arttırdığını, Erşahan (2016) 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde interaktif video öğretiminin akademik başarıyı arttırdığını, Alpkıray (2019) interaktif video ile öğretiminin öğrencilerin dini ahlak eğitimindeki başarılarında anlamlı bir farklılık gösterdiğini, Erdem (2019) 6. sınıf öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersi kapsamında interaktif video öğretiminin başarı yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde ettiğini, Aydın (2021) 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik TDİÖE'nün öğrenci başarısına olumlu yönde etki ettiğini ifade etmişlerdir. İnteraktif etkinin: Yüzer (1997) interaktif filmlerin en öne çıkan özelliğini izleyiciye sunulan aksiyon karşısında pasif olan izleyiciyi aktif hale getirmesi olarak tanımladığını, Linaza ve ark. (2004) öykü anlatıcısı; izleyici tepkisine ve katılımına cevaben sıra ve içeriği değiştirerek öykü içinde aktif kaldığından, Sayın (2014) interaktivite kullanımının izleyicinin anlatıyı oluşturması ve öykünün yazılmasında yazarın kendisi ile birlikte ortak ettikleri, Aktepe (2018) izleyiciye video izleterek öğretim sağlanan ortamlarda öğrenenin süreç içerisinde pasif kaldığını belirterek interaktif materyalin çevrimiçi derse bağlanmalarını arttığını yaptıkları çalışmalarda ifade etmişlerdir. Öğrencilerin karakterin öykü boyunca yaşadıklarını özdeşleştirip karakterin doğru yolda ilerleyebilmesi adına öykünün ana karakteri ile özdeşleştikleri bu sayede öğrencilerin olayları kendileri yaşıyormuşçasına bir macera duygusu içerisinde derse ilgi duydukları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin DÖ'de kullanılan karakter ile özdeşleştikleri Ünlü (2020) nün çalışmasında da bahsedilmiştir. Öğrencilerin olay örgüsü sırasında macera duygusu yaşamalarını da Selvi (2019) çalışmasında yer vermiştir. Ayrıca öğrencilere İDÖ uygulanırken öğrencinin karar alma sürecinde yaşadıkları ile öğrenmelerinden sorumlu olmaları sağlanmıştır. İnteraktifliğin kullanılması sırasında öğrencilerin karar alma süreci yaşadıkları Taşlıbeyaz (2015) ın çalışmasında da bahsedilmiştir. Buckner (2015) da, öğrencilerin DÖ kullanımında öğrencinin kendi öğrenimlerine sahip çıktıklarını ifade etmiştir. İDÖ tekniğinde öğrenciye sunulan yollarda öğrencinin yanlış yolu seçmesi dahilinde olayın nasıl sonuçlanabilmesini

görmesi ve doğru yol arayışına girmesi bilgiyi kavram yanılgılarından uzak yapılandırmada aktif konuma getirmiştir. Engelman (2016) interaktivite kullanımında: yüzleş, çöz ve yansıt çerçevelerini kullanarak öğrencilerin kavram yanılgılarından uzaklaştıkları ile ilgili çalışması da yer almaktadır. Literatürde, Erşahan (2016) ve Erdem (2019) in çalışmalarında interaktif videoların yapılandırmacı yaklaşımı temel aldığı ifade edilmiştir. Bu çalışmaları dayanak göstererek interaktif videoyu eğitimde kullanmak amacıyla oluşturulan İDÖ nün yapılandırmacı yaklaşım temelli kurulduğundan bahsedilebilir. Deney grubundaki öğrencilere İDÖ tekniği uygulandıktan sonra ders sonunda alınan geri dönütlerde öğrencilerin uygulama esnasında sıkılmadan dersin devam ettiğini, uygulamanın nasıl oluşturulduğu hakkında merak duydukları ve ders boyunca derse etkin katılarak eğlendiklerini ifade etmişlerdir. İnteraktif video kullanılan ortamlarda kullananların interaktif videoları ilgi çekici buldukları Torun (2019) ve Kaynar (2019) in çalışmalarında bahsedilmiştir. Uygulamanın yapıldığı mevcut okulda bilgisayar laboratuvarlarının bilgisayarların tümünün çalışmaması nedeniyle öğrencilere kendi sınıflarında akıllı tahtadan İDÖ açılarak kolektif (oy çokluğu) şeklinde öğrencilerin İDÖ yü tamamlamaları istenmiştir. Bu sayede öğrenciler arasında sağlanan işbirliği ile öğrencilerin diyalog kurmaları ve sosyalleşmeleri sağlanmıştır. Taşlıbeyaz (2015) interaktivite çalışmasında da öğrencilerin diyalog kurduklarından bahsetmiştir. İDÖ nün video süresini olabildiğince kısa tutmak, zaman veriminin sağlanması ve öğrencinin motivasyonu kaybetmemesi yönünden oldukça önemli tutulmuştur. Bunun nedeni Aktepe (2018) çalışmasında video süresi uzadıkça videoların tamamını görüntüleyen öğrencilerin sayısının azaldığını dipnot olarak düşmesinden kaynaklıdır. Ayrıca Torun (2019) çalışması da, Aktepe (2018) yi destekler niteliktedir. Yürüm (2021) çalışmasında, öğrencilerin video ile etkileşime girdiklerinde duraklatma ve ileri geri sarma gibi tıklama etkileşimlerine dayalı izleme davranışları sergilediklerini ifade etmiştir. Bu neden dolayı İDÖ nün süreç içerisinde ilerletme ve geri sarma butonlarının kapalı tutulması, öğrencilerin olay akışını daha dikkatli takip etmelerini sağlamıştır. DÖ tekniğine interaktif kısım eklenilerek oluşturulan İDÖ sayesinde öğrenciler uygulama süreci boyunca hem DÖ tekniğin hem de interaktifliğin faydalarından yararlanmışlardır.

Öğrencilerin İDÖ ile Milli Eğitim Bakanlığının yayınladığı 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında bahsedilen özel amaçlarda ifade edilen aynı zamanda 21. yy becerilerinde içinde yer alan; düşünme becerisi, problem çözme becerisi, eleştirel düşünme, bilişsel öğrenme, duyuşsal öğrenme, teknoloji becerisi, dinleme becerisi, bilimsel süreç kullanma becerisi, işbirliği ve günlük yaşamla ilişkilendirilmesinden yararlandıkları söylenebilir. 21. yy becerilerine yönelik yapılan çalışmalarda: Yang ve Wu (2012) DÖ ile öğrencileri sürekli değişen 21. yy a hazırlamada önemli görülen ders içeriğini anlama, keşfetme istekliliği ve eleştirel düşünme becerilerini artırdığını, Niemi ve ark. (2014) makalesinde öğrencilerin gelecekteki çalışma hayatlarında ihtiyaç duyacakları 21. yy becerilerini ve yeterliliklerini öğrenmek için kullanıldığında DÖ'nün nasıl sanal öğrenme ortamları oluşturabileceğini tanımlarken de DÖ'leri oluşturan öğrencilerin birçok 21. yy becerisine öğrendiğini, Çelik (2021) çalışmasında öğrencilerinin DÖ vasıtasıyla 21. yy becerilerinin tüm alt boyutlarından olumlu yönde etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Düşünme becerisine yönelik yapılan çalışmalarda: Yamaç (2015) ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin geliştirilmesinde DÖ'lerin düşünme yeteneklerini geliştiğini gözlemlediğini ifade ederken Kayalı (2019) DÖ tekniğinin tasarım odaklı düşünme becerisi üzerindeki etkisini 6. sınıf öğrencileri üzerinde incelerken olumlu yönde katkı sağladığını da ifade etmiştir. Problem çözme becerisine yönelik yapılan çalışmada, Karademir (2020) DÖ'nün ilkokul 2. sınıf özel yetenekli öğrencilerin problem çözme alt becerilerinde olumlu yönde geliştirdiğini ifade etmiştir. Eleştirel düşünmeye yönelik yapılan çalışmalarda: Yang ve Wu (2012) İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen 10. sınıf öğrencilerinde eleştirel düşünme becerilerini artırdığını, Abdel-Hack ve Helwa (2014) DÖ ve Web günlükleri öğretiminin eğitim fakültesindeki İngilizce ana dalları arasında İngilizce anlatı yazma ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede etkili olduğunu, Karademir (2020) DÖ'nün ilkokul 2. sınıf özel yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde olumlu yönde geliştirdiğini, Bilici (2021) DÖ sürecinde eleştirel düşünme becerileri üzerinde olumlu yönde etki ettiğini, ifade etmişlerdir. Bilişsel ve duyuşsal öğrenmeye yönelik yapılan çalışmada: Erşahan (2016) yapılandırmacı yaklaşımı temel alan interaktif video öğretim yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin iş ve enerji konusu ile ilgili bilişsel düşünme ile duyuşsal öğrenmelerine akademik başarı, tutum

ve algılamalarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Teknoloji becerisini kullanmaya yönelik yapılan çalışmalarda: Yüzer (1997) interaktif filmleri oluştururken bilgisayar teknolojisini kullandığını ifade ederken Spierling (2010) interaktif dijital anlatılarda; sanat, yaratım ve bilgisayar biliminin çeşitli alanlarından ortaya çıkan bir araştırma alanı oluşturduğundan bahsetmektedir. Dinleme becerisine yönelik yapılan çalışmada, Kaynar (2019) özgün ve interaktif video etkinliklerinin üniversite hazırlık programındaki öğrencilerin dinleme uygulamaları ve algıları üzerindeki etkilerini multimedya öğrenimi ve özgünlük açısından incelemeyi amaçlamıştır. Bilimsel süreç kullanma becerisine yönelik yapılan çalışmada, Büyükcengiz (2017) DÖ kullanarak ortaokul 6. sınıf öğrencilerini bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkisini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. İşbirliği sağlandığına yönelik yapılan çalışmalarda: Yang ve Wu (2012) işbirlikçi ortamda DÖ'nün üst düzey düşünme ile öğrenmeye isteklendirme açısından desteklendiği sonucuna ulaştığını ifade ederken Bilici (2021) DÖ sürecinde öğrencilerin grupla çalışmaya yönelterek işbirliği sağladığını ifade etmiştir. Günlük yaşamda kullanma becerisine yönelik yapılan çalışmalarda: Kahraman (2013) DÖ de dersi gerçek hayatla ilişkilendirerek öğrencilerin derse karşı ilgi ve tutumların olumlu yönde artış sağladığını ifade ederken Ulusoy (2019) öğrencilerin edindikleri bilgileri gerçek yaşama transfer edebilmeleri için örnek olayı sunum aşamasında öğrencilerin dikkatlerini konu üzerine çekebilmek adına DÖ tekniğini kullandığını ifade etmiştir.

5.1 Öneriler

Araştırmada sonucu elde edilen verilerden yola çıkarak İDÖ derslerde kullanımı yaygınlaştırılabilir. Bu duruma ek olarak farklı alternatiflerin de göz önünde bulundurulmasına yönelik fen bilimleri dersinin daha aktif ve verimli olarak uygulanabilmesi açısından öneriler sunulmuştur:

- Öğrencilerin kendi hazırladıkları İDÖ yü fen bilimleri dersinde kullanmaları teşvik edilebilir.
- Fen bilimleri dersinin diğer ünitelerini de kapsayacak şekilde hazırlanarak uygulanabilir.
- Farklı disiplinlerde İDÖ'nün kullanılması araştırmacılara tavsiye edilir.

- Öğrencilerin aktif olduğu ders ortamlarının oluşturulmasında İDÖ nün kullanılması tercih edilebilir.
- İDÖ nün 21. yy becerilerine yönelik etkileri detaylı olarak incelenebilir.

6.KAYNAKLAR

- Abdel-Hack, E. M. & Helwa, H.S.A.A. (2014). Using digital storytelling and weblogs instruction to enhance EFL narrative writing and critical thinking skills among EFL majors at faculty of education. *Educational Research*, 5(1), 8-41. <https://doi.org/10.14303/er.2014.011>
- Adeoye, I. A., Adanikin, A. F. & Adanikin, A. (2020). COVID-19 and E-learning: Nigeria tertiary education system experience.
- Akgül, G. (2018). Fen ve teknoloji dersinde dijital öyküleme sürecinde yaratıcı drama kullanımının başarı, tutum ve bilimsel yaratıcılığa etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları Ana Bilim Dalı, Mersin.
- Akgül, G. & Tanrıseven, İ. (2019). Fen ve teknoloji dersinde dijital öyküleme sürecinde yaratıcı drama kullanımının öğrencilerin bilimsel yaratıcılıkları ve dijital öykülemeleri üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(6), 2501-2512.
- Aktepe, A. (2018). Etkileşimli video kullanımının bir kitlesel online psikoloji dersindeki öğrencilerin öğrenme algılarına etkisi. Bahçeşehir Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eğitim Teknolojisi Bilim Dalı. İstanbul
- Alpkıray, F. (2019). Etkileşimli video ile öğretimin öğrencilerin dinî ahlak eğitimindeki başarıları üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Teknolojileri Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Aydın, İ. (2021). Fen bilimleri dersine yönelik teknoloji destekli interaktif öğretim etkinliklerinin öğrenci başarısına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Sinop.
- Bacak, S. (2008). İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde öykü tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin akademik başarı ve yaratıcılıklarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İlköğretim Ana Bilim Dalı. Manisa.
- Balaman, F., & Tiryaki, S. H. (2021). Corona virüs (Covid-19) nedeniyle mecburi yürütülen uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 52-84.
- Ballast, K., Stephens, L. & Radcliffe, R. (2008, March). The effects of digital storytelling on sixth grade students' writing and their attitudes about writing. In *Society for Information Technology ve Teacher Education International Conference* (pp. 875-879). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

- Başaran, M., Ülger, I. G., Demirtaş, M., Kara, E., Geyik, C. & Vural, Ö. F. (2021). Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarının incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(37), 4619-4645.
- Bilici, S. (2021). Dijital öykülemenin lise öğrencilerinin akademik başarılarına, eleştirel düşünme eğilimlerine, işbirlikli düzenleme ve hikâye kurgulama becerilerine etkisi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Borazan, İ. (2008). Kavram yanılgısı ve çoklu zeka alanlarının ilişkilendirilmesine dayalı bir öğretimin kavram yanılgılarının giderilmesindeki etkisinin incelenmesi: “dolaşım sistemi” örneği. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Balıkesir.
- Buckner, M. J. (2015). Investigating digital storytelling as an assessment practice in study abroad programs. Unpublished PhD Thesis, The University of Arizona The Graduate School, Arizona.
- Bumgarner, B. L. (2012). Digital storytelling in writing: A case study of student teacher attitudes toward teaching with technology (Doctoral dissertation, University of Missouri--Columbia).
- 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, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Antalya.
- Ciğerci, F. M. (2015). İlkokul dördüncü sınıf Türkçe dersinde dinleme becerilerinin geliştirilmesinde dijital hikâyelerin kullanılması. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Eskişehir.
- Clarke, R. & Adam, A. (2011). Digital storytelling in Australia: Academic perspectives and reflections. *Arts and Humanities in Higher Education*, 11 (1-2), 157-176.
- Corbett, A. (2016). Stories and Seeds: Digital Storytelling in High Peruvian Amazon. Prescott College.
- Csikar, E. & Stefaniak, J. E. (2018). The utility of storytelling strategies in the biology classroom. *Contemporary Educational Technology*, 9(1).42-60.
- Çelik, B. Y. (2021). Dijital öykü atölyesinin ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine ve öğrenci başarısına etkisi. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı, Bursa.

- Çenesiz, M. & Özdemir, M. A. (2020). Web 2.0 araçlarının ortaöğretim 10. sınıf coğrafya dersi topoğrafya ve kayaçlar konusunda akademik başarıya etkisi. *International Journal of Geography and Geography Education*, (43), 39-53.
- Çepni, S. (2018). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (8. basım). Celepler Matbaacılık Yayın ve Dağıtım. Bursa, 447s.
- Çetin, S. & Akduman, D. (2022). Covid-19 pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 55(1), 121-146.
- Çetinkaya, M. (2015). Fen eğitiminde web destekli ve etkinlik temelli ölçme ve değerlendirmenin öğrenme üzerine etkisi. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Samsun.
- Çiftci, M. (2019). Dijital hikâyelerin ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinin okuma becerileri üzerindeki etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Aksaray.
- Daşcı, A. D. & Yaman, S. (2014). Fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin zihinsel risk alma becerilerinin Piaget'in bilişsel gelişim dönemlerine ve eğitim kademelerine göre incelenmesi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 7(3), 271-285
- Dayan, G. & Girmen, P. (2018). Türkçe eğitimi yazma sürecinde: Dijital öyküleme. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 207-228.
- Demir, İ. C. & Çetinkaya, M. (2021). Eğitim Bilimlerinde Araştırma ve Değerlendirmeler II Eylül 2021: Değişen dünyada değişime uğrayan öykü anlatma serüveni: dijital öyküleme, Editörler: Koca, Ş., Akgül, M. Ş., Çankaya, Ankara, 241-252.
- Demir, S. & Kılıçkiran, H. (2018). Dijital öykü uygulamasının özel yetenekli öğrencilerin yazma becerilerine etkisi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 12-18.
- Deniz, A. K. (2021). Sinema ve oyun sektörünün ortak noktası interaktif yapımların incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sahne Sanatları Ana Bilim Dalı, Kocaeli.
- Dinçer, B. (2019). Dijital hikâye temelli matematik öğretiminin ortaokul öğrencilerinin kavram öğrenmeleri üzerine etkileri. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, İzmir.
- Engelman, J. (2016). How college students' conceptions of newton's second and third laws change through watching interactive video vignettes: a mixed methods study. ProQuest Dissertations and Theses. Retrieved from <http://libproxy.usc.edu/login?url=https://search.proquest.com/docview/1881197466?accountid=14749%0Ahttps://usc->

primo.hosted.exlibrisgroup.com/openurl/01USC/01USC_SP??url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=dissertations+%26

- Erdem, S. (2019). 6. sınıf voleybol dersinin etkileşimli video ve spor eğitimi modeli ile öğretiminin öğrencinin erişimi ve tutumuna etkisinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Spor Eğitimi Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Erkoca, M. C. (2021). Uzaktan eğitim sürecinde öğrenci ilgisi–bir çalışma. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 148-163.
- Erşahan, O. (2016). Yapılandırmacı yaklaşımı temel alan etkileşimli video öğretim yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin iş ve enerji konusu ile ilgili biliş ve duyuşsal öğrenmelerine etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Ertuğ, C. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.
- Fidalgo, M. I. R., Ambrosio, A. P. & Paz, Y. R. (2022). The Dark. Netflix platform as an example of transmedia transfictionality amplification strategy. *Revista de Comunicacion*, 20(2), 339–353. <https://doi.org/10.26441/RC20.2-2021-A18>
- Figg, C. & McCartney, R. (2010). Impacting academic achievement with student learners teaching digital storytelling to others: The ATTCSE digital video project. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 10(1), 38-79.
- Campbell, T. A. (2012). Digital storytelling in an elementary classroom: Going beyond entertainment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69(2012), 385-393. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.424>
- Foley, L. M. (2013). Digital storytelling in primary-grade classrooms (Publication No. 3560250) [Doctoral dissertation, Arizona State University-Tucson]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Gifreu-Castells, A. (2022). Interactive documentary as a narrative form of expression. towards a second birth and institutionalization. In Smart Innovation, *Systems and Technologies* (Vol. 259 SIST, pp. 424–434). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-981-16-5792-4_42
- Gil, M. & Sylla, C. (2022). A close look into the storytelling process: the procedural nature of interactive digital narratives as a learning opportunity. *Entertainment Computing*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100466>

- 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, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Muğla.
- Green, M. R. (2011). Teaching the writing process through digital storytelling in pre-service education. Texas A&M University, USA.
- Grindle, M. (2014). The power of digital storytelling to influence human behavior. University of Stirling, UK.
- Hart, J. (2021). Top 300 tools for learning 2021. <https://www.toptools4learning.com/> (Erişim tarihi: 19.04.2022).
- Hui, L. E. (2016). Learning of Chinese Idioms through Multimedia Storytelling. Multimedia University, Malaysia.
- Kahraman, Ö. (2013). Dijital hikâyecilik metoduyla hazırlanan öğretim materyallerinin öğrenme döngüsü giriş aşamasında kullanılmasının fizik dersi başarısı ve motivasyonu düzeyine etkisi. Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, Balıkesir.
- Karabatak, S. & Şengür, D. (2019). Okul yöneticilerinin eğitiminde dijital olumlu öyküleme yönteminin kullanımına yönelik bir model önerisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46(46), 18-38.
- Karademir, E. (2020). 21. yy becerilerinin geliştirilmesinde dijital öyküleme uygulamaları: Özel yetenekli ilköğrencileri örneğinde öğrenme ve yenilenme becerileri. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Eskişehir.
- Karakoyun, F. (2014). Çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Eskişehir.
- Karamustafaoğlu, O., Pazar, Ş. B. & Karamustafaoğlu, S. (2018). Eğitsel oyunlarla dolaşım sistemi konusunun öğretimi: Kan yolu oyunu örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 3(2), 1-18.
- Kayalı, D. (2019). Dijital öyküleme yöntemi aracılığıyla 6. sınıf öğrencilerinin tasarım odaklı düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Muğla.
- Kaynar, N. (2019). The effects of authentic and interactive video tasks on students' extra listening practices. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Kılıç, Ö. (2009). Öğretmen ve öğrenci merkezli analogi kullanımının dolaşım sistemi konusundaki başarıya etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Fen Bilgisi Ana Bilim Dalı, Sakarya
- Kılıç, T. E. (2019). Popüler bilim kitaplarının 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fenne yönelik tutumlarına etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Kırmızıgül, H. G. (2020). Covid-19 salgını ve beraberinde getirdiği eğitim süreci. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 283-289.
- Korkmaz, Ö., Vergili, M., Çakır, R. & Erdoğan, F. U. (2019). Plickers web 2.0 ölçme ve değerlendirme uygulamasının öğrencilerin sınav kaygıları ve başarıları üzerine etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 15-37.
- Korucu, A. T. (2020). Fen eğitiminde kullanılan dijital hikâyelerin öğretmen adaylarının akademik başarıları, sayısal yetkinlik durumları ve sorgulama becerileri üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 352-370.
- Köse, H. B. T.(2019). Okul öncesi dönem çocuklarında dijital hikâye anlatımının dinleme becerilerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Kütahya.
- Küngerü, A. (2016). Bir ifade aracı olarak dijital öykü anlatımı. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 33-45.
- Lambert, J. (2013). Digital storytelling: capturing lives, creating community. New York: Routledge.
- Linaza, M. T., Eskudero, H., Lamsfus, C., & Marcos, G. (2004, December). An Authoring Tool for Interactive Digital Storytelling. In VAST (pp. 203-211).
- Liu, C. C., Yang, C. Y. & Chao, P. Y. (2019). A longitudinal analysis of student participation in a digital collaborative storytelling activity. *Educational Technology Research and Development*, 67(4), 907-929. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09666-3>
- Mangal, K. (2020). İnsan hakları, yurttaşlık ve demokrasi dersinde dijital öyküleme etkinliklerinin öğrencilerin girişimcilik becerilerine ve derse yönelik tutumlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar.
- MEB, (2018). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Molnar, A. (2018). The effect of interactive digital storytelling gamification on microbiology classroom interactions. In ISEC 2018 - Proceedings of the 8th IEEE Integrated STEM Education Conference (Vol. 2018-January, pp. 243–

- 246). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ISECon.2018.8340493>
- Moreno, R. & Mayer, R. (2007). Interactive multimodal learning environments special issue on interactive learning environments: contemporary issues and trends. *Educ Psychol Rev*(19), 309–326.
- Morris, J. L. & Nilsson, S. (2021). The circulatory system: In comparative physiology and evolution of the autonomic nervous system (pp. 193-246). Routledge.
- Morris, R. J. (2011). Responses of listener-viewers in digital storytelling: collaborations in the intermediate classroom and the middle school library. Unpublished PhD Thesis, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- Nacak, E. (2020). Kültürel miras bağlamında dijital interaktif öyküleme yöntemlerinin kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm Rehberliği Ana Bilim Dalı, Antalya.
- Nainggolan, L. & Sipahutar, H. (2017). The effectivity of interactive multimedia as learning media to reduce student's misconception on human circulatory system. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(4), 135-139.
- Nam, C. W. (2017). The effects of digital storytelling on student achievement, social presence, and attitude in online collaborative learning environments. *Interactive Learning Environments*, 25(3), 412-427.
- Niemi, H., Harju, V., Vivitsou, M., Viitanen, K., Multisilta, J. & Kuokkanen, A. (2014). Digital storytelling for 21st-century skills in virtual learning environments. *Creative Education*, 5, 657-671. <https://doi.org/10.4236/ce.2014.59078>
- Nishioka, H. (2016). Analyzing language development in a collaborative digital storytelling project: Sociocultural perspectives. *System*, 62, 39-52. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.07.001>
- Nordmark, S. & Milrad, M. (2012, March). Mobile digital storytelling for promoting creative collaborative learning. In 2012 IEEE Seventh International Conference on Wireless, Mobile and Ubiquitous Technology in Education (pp. 9-16). IEEE. <https://doi:10.1109/WMUTE.2012.10>
- Olur, B. (2021). Sosyal bilgiler dersinde dijital hikâye kullanımı: öğrencilerin yeterlik ve değerlerinin incelenmesi. Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar.
- Öndin, Z. (2008). İnteraktif videonun eğitimde kullanılmasını sağlayan bir DVD uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat ve Tasarım Ana Bilim Dalı, İstanbul

- Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (Kayfor 15 Özel Sayısı), 1741-1759.
- Purba, K. R. & Kwarrie, Y. N. P. (2017). Development of interactive learning media for simulating human blood circulatory system. *International Conference on Soft Computing, Intelligent System and Information Technology (ICSIT)* (pp. 275-278). IEEE.
- Qiongli, W. (2009) Commercialization and digital storytelling in china, *Story Circle*, Ed. by John Hartley, Kelly William. Wiley-Blackwell.
- Rasmor, M. L. (2014). Digital storytelling in nurse practitioner education: new pathways of learning. Washington State University.
- Rizvic, S., Boskovic, D., Okanovic, V., Sljivo, S. & Zukic, M. (2019). Interactive digital storytelling: bringing cultural heritage in a classroom. *Journal of Computers in Education*, 6(1), 143–166. <https://doi.org/10.1007/s40692-018-0128-7>
- Robin, B. R. (2006). The Educational uses of digital storytelling. C. Crawford vd. (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology ve Teacher Education International Conference*, 709-716. Chesapeake, VAAACE.
- 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. (2009). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220-228.
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational technology research and development*, 56(4), 487-506.
- Salman, S. & Kalender, A. B. (2019). Dijital hikâye anlatımında interaktif medya: Black Mirror-Bandersnatch filmi örneği. V. International Congress on Social and Education Sciences (INCSES-2019).
- Sarıçam, S. (2019). Fen bilimleri dersinde sanal gerçeklik uygulamalarının dolaşım sistemi kavramlarının öğretimi üzerine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Sarıgül, K. (2020). Dünyada eğitimde en çok kullanılan 100 araç. <https://www.kerimsarigul.com/e%C4%9Fitimde-teknoloji/d%C3%BCnyada-e%C4%9Fitimde-en-%C3%A7ok-kullanilan-100-ara%C3%A7-2020> (Erişim tarihi: 19.04. 2022).

- Sayın, A. F. (2007). Teoride ve pratikte interaktif sinema ve tv. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo ve Televizyon Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Sayın, A. F. (2014). İnteraktif tv ve film sistemleri ile olay örgüsünde izleyicinin rolü. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo ve Televizyon Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Selvi, S. (2019). Sosyal bilgiler dersine ilişkin interaktif hikâyeler ve bütünleşik ünite hikâyelerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitim Ana Bilim Dalı, Sivas.
- Şentürk, O. (2019). İnteraktif belgeselin oyunlaştırılma deneyimi: Açık Dünya. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Radyo Televizyon ve Sinema Ana Bilim Dalı. İstanbul.
- Shelton, C. C., Warren, A. E. & Archambault, L. M. (2016). Exploring the use of interactive digital storytelling video: promoting student engagement and learning in a university hybrid course. *TechTrends*, 60(5), 465–474. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0082-z>
- Shin, E. (2016). Constructivist learning environments in digital storytelling workshops: an interview with joseph lambert. Unpublished PhD Thesis, Pepperdine University, USA.
- Smeda, N., Dakich, E. & Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: a comprehensive study. *Smart Learning Environments*, 1(1), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0006-3>
- Sparks, S. (2016). Assessing the effects of interactive video modeling on the fidelity of implementation of skill-acquisition procedures. ProQuest Dissertations and Theses. Western Michigan University. Retrieved from <https://universityidm.oclc.org/login?url=https://www.proquest.com/docview/1879406093?accountid=198016>
- Spierling, U. M. (2012). ‘Implicit creation’–non-programmer conceptual models for authoring in interactive digital storytelling.
- Stellavato, M. D. (2013). Tales of healing: a narrative analysis of the digital storytelling workshop experience. University of Oregon, USA.
- Taşlıbeyaz, E. (2015). Tıp eğitiminde etkileşimli videoların öğrencilerin başarı ve karar verme süreçlerine etkisi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgi ve Öğretim Teknolojisi Ana Bilim Dalı, Erzurum.
- TDK, (2022). Dijital araç. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 01.01.2022).
- TDK, (2022). Hikâye. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 01.01.2022).
- TDK, (2022). İnteraktif. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 01.01.2022).

- TDK, (2022). Öykü. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 01.01.2022).
- Tepe, A. G. G. & Ovalı, A. G. M. (2021). Black mirror: bandersnatch interaktif sinema evreninde karar ağacı ve akış şeması uygulaması. *Turkuaz Uluslararası Sosyo-Ekonomik Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 39. 3(1), 39-51.
- Tetik, T. (2020). Özel yetenekli ilkokul öğrencilerinin yazma becerilerinin desteklenmesinde dijital öyküleme etkinlikleri: eylem araştırması. Doktora Tezi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Burdur.
- Topbaşoğlu, N. (2015). Dijital ve etkileşimli öyküleyici metinlerin okuduğunu anlamaya etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Uşak.
- Toprak, F. Ö. (2019). Dijital öyküleme yöntemiyle hazırlanan etkileşimli kısa tarihsel hikâyelerin öğrencilerin bilimsel bilgiye yönelik görüşlerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Sivas.
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and opportunities for higher education amid the covid-19 pandemic: the philippine context. *Pedagogical Research*, 5(4), 1-5.
- Torun, K. (2019). İnteraktif video teknolojisinin kurumsal eğitimde kullanımı. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Bilgi Teknolojileri Ana Bilim Dalı. İstanbul
- Turgut, G. & Kışla, T. (2015). Bilgisayar destekli hikâye anlatımı yöntemi: alanyazın araştırması. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 6 (2), 97-121.
- Ulusoy, S. (2019). Dijital hikâye destekli örnek olaya dayalı öğrenme ortamlarının fen öğrenme üzerindeki etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Uşak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Uşak.
- Ünlü, T. T. (2020). İnteraktif sinemada izleyicinin karakter ile özdeşleşmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo ve Televizyon Ve Sinema Ana Bilim Dalı, İstanbul
- Yamaç, A. (2015) İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin gelişiminde dijital hikâyelerin etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Yanarateş, E. (2022). Fen bilimleri eğitiminde karşılaşılan kavram yanlışlarına ilişkin lisansüstü tezlerin tematik içerik analizi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(Özel Sayı), 182-213.
- Yang, Y.T.C. & Wu, W.C.I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: a year-long

experimental study. *Computers ve Education*, 59(2), 339-352.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.012>

- Yasemin, B. & Feyzioğlu, N. (2017). Dijital öykülerin 6. sınıf öğrencilerinin yazmaya yönelik tutumlarına etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(40), 31-58.
- Yılmaz, M. & Çelik, E. (2019). Program görselleştirme aracıyla gerçekleştirilen dijital öyküleme etkinliklerinin yaratıcı problem çözme ve bilgisayar tutumuna etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(30), 458-481.
- Yılmaz, Y., Üstündağ, M. T. & Güneş, E. (2017). Öğretim materyali olarak dijital hikâye geliştirme aşamalarının ve araçlarının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1621-1640.
- Yürük, S. E. (2015). Dijital öykülemeye dayalı değerler eğitiminin öğrencilerin değer kazanımı ve tutumlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Elazığ.
- Yürüm, O. R. (2021). Video izleme davranışlarına dayalı etkileşimli video derslerin tasarımı ve geliştirilmesi için bir müdahale çerçevesi: Bir öğrenme analitiği yaklaşımı. Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Enformatik Enstitüsü, Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı. İstanbul.
- Yüzer, T.V. (1997). Etkileşimli filmlerin yapım süreçleri. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilgi ve Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Elazığ.

EKLER

EKLER

EK 1: Dolaşım sistemi başarı testi (DSBT)

DOLAŞIM SİSTEMİ BAŞARI TESTİ

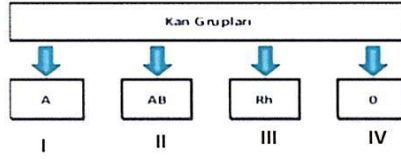
1. Kalp ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

- I. Kalp kasının yapısı çizgili kaslara, çalışması düz kaslara benzer.
- II. İnsan kalbinde dört odacık vardır.
- III. Her insanın kalbi yaklaşık olarak kendi yumruğu büyüklüğündedir.
- IV. Kalbin sol tarafında temiz kan, sağ tarafında kirli kan bulunur.

A) Yalnız IV B) II ve IV C) I, II ve III D) I, II, III ve IV

2. Alyuvarlardaki hemoglobinin görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oksijen taşınmasını sağlamak B) Mikropları yok etmek
- C) Pıhtılaşmayı sağlamak D) Kan hücrelerini üretmek



3. Mehmet kan grupları ile ilgili yandaki şemayı hazırlamıştır.

Mehmet'in hatalı olarak doldurduğu kutucuk aşağıdakilerden hangisidir?

A) I B) II C) III D) IV

4. Özellikleri verilen damar tipi aşağıdakilerden hangisidir?

- *Biri hariç oksijen bakımından fakir kan taşırlar.
- *Kanı, vücuttan kalbe götüren damarlardır.
- *Genellikle kanın geldiği organın adını alırlar.

A) Toplardamar B) Lenf damarı C) Kılcal damar D) Atardamar

5. 30 dakika boyunca spor yapan Faruk'ta aşağıdakilerden hangilerinin gerçekleşmesi beklenir?

- I. Oksijen ihtiyacının artması
- II. Kalp atışlarının hızlanması
- III. Karbondioksit üretiminin artması

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III D) I ve III

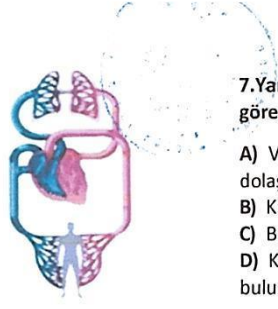
6. Kan bağıışı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. Kan bağıışı yalnızca akrabalık ilişkisi bulunan insanlar arasında yapılabilir.
- II. Kan bağıışlamak vücuttaki kan miktarının kalıcı olarak azalmasına yol açar.
- III. Kan bağıışı toplumsal dayanışmayı destekler.

A) Yalnız III B) I ve III C) I ve II D) I, II ve III

Diğer sayfaya geçiniz.





7.Yanda kan dolaşımına ait bir şema yer almaktadır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Vücudun solunda oksijence zengin, sağında oksijence fakir kan dolaşır.
- B) Küçük dolaşım kalp ile akciğerler arasında gerçekleşir.
- C) Büyük dolaşım, kalp ile tüm vücut hücreleri arasında gerçekleşir.
- D) Kalbin solunda oksijence zengin, sağında oksijence fakir kan bulunur.

8. Dolaşım sisteminin sağlığı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Düzenli olarak spor yapılmalıdır.
- B) Sigara ve alkol gibi zararlı maddelerden uzak durulmalıdır.
- C) Düzenli olarak kilo almaya özen gösterilmelidir.
- D) Aşırı yorgunluk ve stresten uzak durulmalıdır.

9. Aşağıdakilerden hangisi kanın hücresel elemanlarından biri değildir?

- A) Alyuvarlar
- B) Akyuvarlar
- C) Kan pulcukları
- D) Plazma

10. Damarlar ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Vücudumuzun sağ atardamarlar, solu ise toplardamarlar ile sarılmıştır.
- B) Kılcal damarlar, dokularda, kan ile hücreler arasında madde alışverişini sağlar.
- C) Tüm toplardamarlar oksijen bakımından fakir kan taşır.
- D) Atardamarlar, kanı vücuttan kalbe taşıyan damarlardır.

11. Kan bağışısı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kan bağışısının yetersiz olması durumunda, yapay olarak üretilen kan insanlara nakledilebilir.
- B) Kan bağışısında bulunanlar, hasta insanlara yardım etmenin mutluluğunu yaşar.
- C) Kan bağışısından sonra vücutta yeni kan hücreleri üretilir.
- D) Kan bağışısı bilinçli, gönüllü ve karşılık beklenmeden yapılmalıdır.

12. Kılcal damarlar, atardamarlar ile toplardamarlar arasında bağlantı kuran damarlardır.

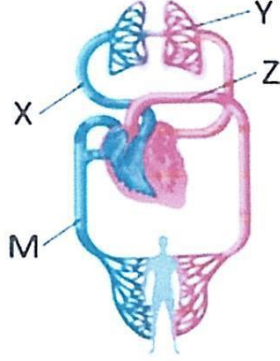
Bu bilgiye dayanarak kılcal damarlar ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) İçlerindeki kan basıncı toplardamarlardakinden düşüktür.
- B) Duvarları tek bir hücre tabakasından oluşur.
- C) Oksijen bakımından zengin ya da fakir kan taşıyabilirler.
- D) Cildin yüzeyine yakın olanlarının genişlemesi kızarıklığa yol açar.

Diğer sayfaya geçiniz.



13 ve 14. soruları aşağıda verilen semaya göre cevaplayınız,



13. Yandaki şemada kanın vücutta dolaşımı gösterilmektedir.

Buna göre aşağıdaki noktaların hangileri küçük dolaşım kapsamında değildir?

- A) Y ve Z B) X ve M
C) X ve Y D) M ve Z

14. X, Y ve Z noktalarıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. X noktasındaki oksijen yoğunluğu Z noktasındakinden fazladır.
II. M noktasından geçen kan sağ kulakçığa doğru ilerlemektedir.
III. Z noktasından geçen kan akciğere doğru ilerlemektedir.

- A) I, II ve III B) I ve III
C) II ve III D) Yalnız II

15. ve 16. soruları aşağıda verilen tabloya göre cevaplayınız.

	Kan grubu	Rh
Ela	AB	-
Mehmet	A	+
Didar	O	+
Ömer	A	+
Eymen	O	-
Ebrar	B	-

15. Yandaki tabloya göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Mehmet ve Ömer kan alışverişi yapabilir.
B) Ömer'in alyuvarları üzerinde B proteini yoktur.
C) Didar'ın alyuvarları üzerinde Rh faktörü yoktur.
D) Ela ve Ebrar'ın alyuvarları üzerinde B proteini vardır.

16. Yukarıdaki tabloda alyuvarları üzerinde A, B ve Rh proteinleri bulunmayan kimdir?

- A) Eymen B) Didar C) Ela D) Ebrar

17. Akyuvarlar ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Mikrobik hastalıklarda sayıları azalır.
B) Kırmızı kemik iliğinde ve lenf düğümlerinde üretilirler.
C) Memeli hayvanların olgun akyuvarlarında çekirdek bulunmaz.
D) Kanda en fazla sayıda bulunan hücre tipidir.

18. Kalbin yapısını inceleyen Ela, kalbin sol karıncığının diğer odacıklarına göre daha kaslı yapıda olduğunu fark eder.

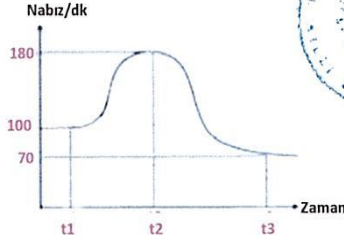
Bu gözleme göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Yalnızca sol karıncıkta temiz kan bulunur.
B) Sol karıncık kanı en güçlü pompalayan odacıktır.
C) Sol karıncık diğer odacıklardan daha fazla sayıda kasılır.
D) Sol kulakçık kasıldığında sol karıncık da kasılır.

Diğer sayfaya geçiniz.



19.



Yukarıdaki grafik parkta spor yapan Emre'nin dakikadaki nabız atış sayısını göstermektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Emre t3 anında dinleniyor olabilir.
- B) Soluk alıp verme hızının en yüksek olduğu an t2'dir.
- C) Emre t1 anından sonra yavaşlamıştır.
- D) Emre t2 anında koşuyor olabilir.

20. Aşağıda bazı hastalıklar ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

- I. Varis: Bacaklardaki toplardamarların genişlemesi.
- II. Hemofili: Kanın pıhtılaşmaması.
- III. Anemi: Kandaki alyuvar sayısının azalması.
- IV. Zatürre: Hava keseciklerinin ve akciğer dokusunun iltihaplanması.

Buna göre hangileri dolaşım sistemi hastalığı değildir?

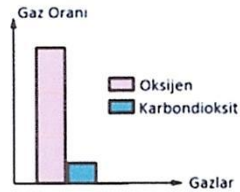
- A) I, II ve III
- B) I ve IV
- C) II ve III
- D) Yalnız IV

21. Aşağıda büyük kan dolaşımı sırasında gerçekleşen olaylar verilmiştir.

- I. Kan, vücut hücrelerine dağıtılmak üzere aorta geçer.
- II. Kan üst ve alt ana toplardamara geçer.
- III. Kan, kalbin sağ kulakçığına dolar.
- IV. Kan, kalbin sol karıncığından çıkar.

Bu olayların gerçekleşme sırası hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) IV- II -I-III
- B) I-III-II-V
- C) IV-I-III-II
- D) IV-I -II-III

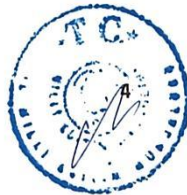


22. Yandaki grafik bir damarda ki oksijen ve karbondioksit oranını göstermektedir.

Bu damar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Akciğer atardamarı
- B) Alt ana toplardamar
- C) Akciğer toplardamarı
- D) Üst ana toplardamar

Test bitti. Cevaplarınızı kontrol ediniz.



EK 2: Dolaşım sistemi başarı testi (DSBT) izni

----- İletilen Mesaj -----

Kimden: <@gmail.com>

Kime: @odu.edu.tr

Gönderilenler: Fri, 03 Sep 2021 18:16:18 +0300 (EEST)

Konu: Re: Doç. Dr. Murat Çetinkaya

Merhaba Sayın Hocam,

Söz konusu başarı testinin İrem Cansu DEMİR tarafından tez çalışmasında kullanılmasına izin veriyorum.

Çalışmalarınızda başarılar diliyorum.

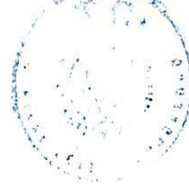
Saygılarımla,

Esra Tok Kılıç

Murat ÇETİNKAYA <@odu.edu.tr>, 3 Eyl 2021 Cum, 12:41 tarihinde şunu yazdı:

- > Sayın Dr. Esra Tok Kılıç,
- >
- > Doktora teziniz kapsamında geliştirmiş olduğunuz "Dolaşım Sistemi Başarı
- > Testi (DSBT)" niz için
- > yüksekisans tez danışmanlığını yürüttüğüm öğrencim İrem Cansu DEMİR'in
- > tez çalışmasında referans vermek koşuluyla kullanabilmesi adına
- > izinlerinizi istiyoruz.
- >
- >
- > Sizlere iyi çalışmalar dilerim,
- > --
- > Doç. Dr. Murat ÇETİNKAYA
- > Ordu Üniversitesi

EK 3: Fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği



Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği

Sevgili Öğrenciler,

Bu formda bulunan cümleler sizin Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili düşüncelerinizi öğrenmek için hazırlanmıştır. Bu cümlelerin hiçbirinin doğru ya da yanlış cevabı yoktur. Her cümleyle ilgili düşünce kişiden kişiye değişebilir. Bu nedenle vereceğiniz cevap, sizin kendi görüşlerinizi yansıtmalıdır. Her cümleyle ilgili görüşünüzü belirtirken, önce cümleyi dikkatlice okuyunuz. Sonra cümlede belirtilen düşüncenin, sizin düşünce ve duygularınıza ne derecede uygun olduğuna karar veriniz. Her bir cümlenin karşısındaki size en uygun olan kısma çarpı (X) işareti koyunuz. Vereceğiniz cevaplar gizli tutulacak ve araştırma amacı dışında kullanılmayacaktır. Lütfen boş bırakmayınız.

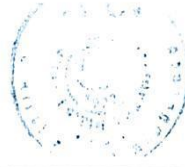
Yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Doç. Dr. Murat ÇETİNKAYA

- 1- Cinsiyetiniz a. Kız () b. Erkek ()
- 2- Bilgisayarınız var mı? a. Evet () b. Hayır ()
- 3- Fen ve teknoloji dersine hazırlanırken bilgisayar ve interneti kullanıyor musunuz?
a. Evet () b. Hayır ()
- 4- Teknoloji bilginizi nasıl tanımlıyorsunuz?
a. Çok İyi () b. İyi () c. Orta () d. Zayıf () e. Hiç yok ()

Lütfen, her bir cümlenin karşısındaki size en uygun olan kısma çarpı (X) işareti koyunuz.		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Fen ve Teknoloji çok sevdiğim dersler arasındadır.					
2	Fen ve Teknoloji dersine çalışırken canım sıkılır.					
3	Fen ve Teknoloji ile ilgili her şey ilgimi çeker.					
4	Fen ve Teknoloji ders konuları ilgi duyduğum konular değildir.					
5	Fen ve Teknoloji dersinde yapılan sınıf çalışmalarını, etkinlikleri severim.					
6	Fen bilgisi dersine mecbur olduğum için çalışıyorum, mecbur olmasam çalışmam.					
7	Fen bilgisi dersinde kendimi rahat hissedirim.					
8	Bence Fen ve Teknoloji dersi insanların hayatlarını kolaylaştıran bir derstir.					
9	Fen araç-gereçleriyle çalışırken kendimi önemli hissedirim.					





Lütfen, her bir cümlenin karşısındaki size en uygun olan kısma çarpı (X) işareti koyunuz.		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
10	Okulda yaptığım fen deneylerinden hoşlanmam.					
11	Fen ve Teknoloji ile ilgili kitapları okumaktan hoşlanırım.					
12	Fen ve Teknoloji derslerindeki uygulamalı etkinliklere katılmaktan hoşlanmam.					
13	Fen ve Teknoloji derslerine ayrılan ders saatinin daha fazla olmasını isterim.					
14	Fen ve Teknoloji deneylerini seviyorum.					
15	Fen ve Teknoloji dersini anlamıyorum.					
16	Fen ve Teknoloji dersi gelecekte ihtiyacımız olan bilgileri sağlar.					
17	Fen ve Teknoloji deneylerini neşeyle yapıyorum.					
18	Fen ve Teknoloji dersinin beni düşündürtmesinden büyük zevk alırım.					
19	Fen ve Teknoloji dersinden çekinirim.					
20	Fen ve Teknoloji ödevlerini sıkılmadan, zevkle yaparım.					
21	Fen ve Teknoloji dersine çalışırken canım sıkılır.					
22	Fen ve Teknoloji dersinde yapılan sınıf çalışmalarını, etkinlikleri severim.					
23	Fen ve Teknoloji dersi önemli gördüğüm derslerin en sonunda gelir.					
24	Gazete ve dergilerdeki fen haberleri ilgimi çekmez.					
25	Bildiğim fen olaylarını ya da haberlerini paylaştığımda kendimi önemli hissedirim.					
26	Fen deneylerini yaparken sonucunu merak ettiğim için heyecanlanıyorum.					
27	Mümkün olsa Fen ve Teknoloji dersi yerine başka bir ders alırım.					



EK 4: Fen ve teknoloji dersi tutum ölçeği izni



Murat ÇETİNKAYA

Alıcı: ben ▾

Merhaba Cansu,
doktora tezini kapsamında geliştirmiş olduğunu
"Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği"ni kendi tezinde referans göstermek koşuluyla kullanabilirsin.

Çalışmalarında başarılar dilerim.

—
Doç. Dr. Murat ÇETİNKAYA
Ordu Üniversitesi

— Orijinal Mesaj —

Kimden: " " < @gmail.com>

Kime: " " < @odu.edu.tr>

Gönderiler: 3 Eylül Cuma 2021 11:30:58

Konu: Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği

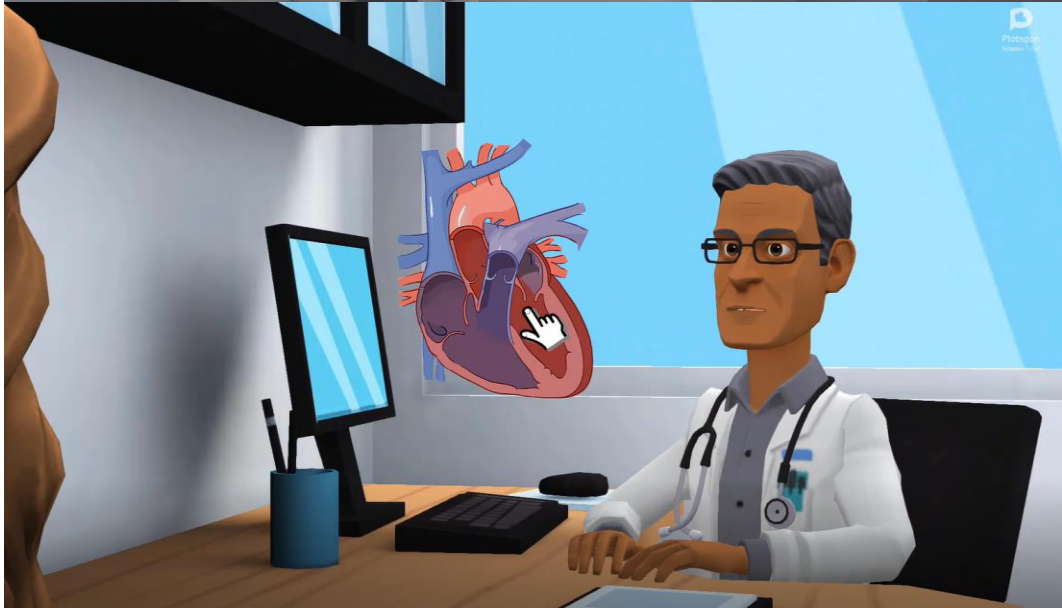
Murat hocam merhaba,

Ben Ordu Üniversitesi Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü tezli yüksek lisans öğrencinizim. Tezim için, referans göstermek koşuluyla izniniz olursa "Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği " nizi kullanmak istiyorum.

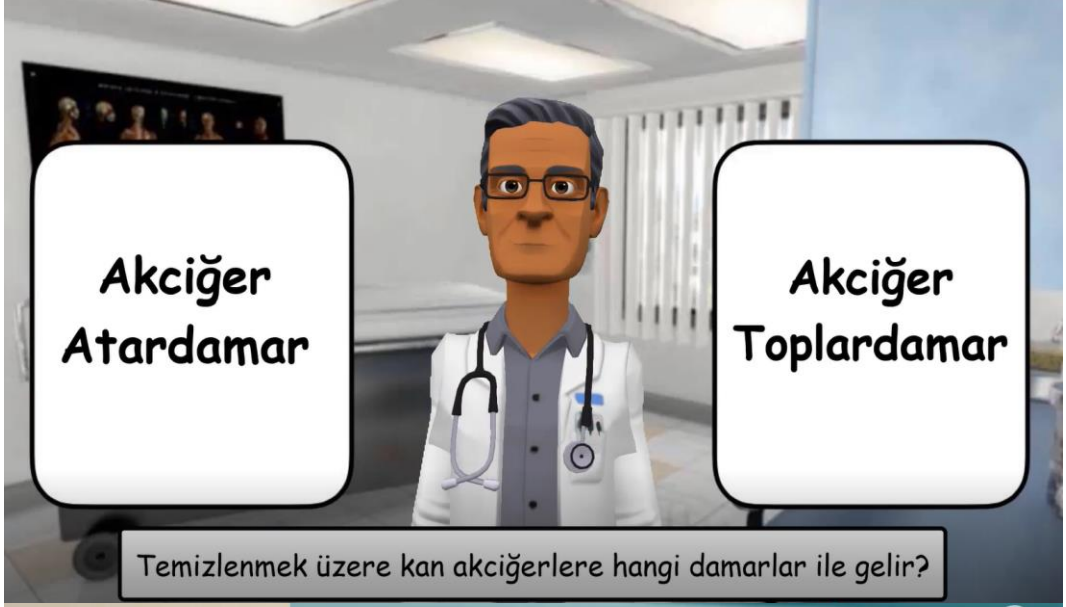
Saygılarımla,
İrem Cansu Demir

EK 5: İnteraktif dijital öyküleme (İDÖ) ekran fotoğrafları

















A
Kan Grubu



B
Kan Grubu

ARh+ kan gruplu kazazede için sizce hangi kan grubunu seçmeliyim?

EK 6: Öğrencilerin uygulama hakkındaki dönütleri

Bu ders çok güzel geçti, konunun anlatım şekli benim çok ilgimi çekti. Böyle farklı konulardan sunumlar izlemek benim görüşümle çok faydalı olur. Animasyon çok güzeldi.

Animasyonu çok beğendim. Sadece animasyonlar değil sesleri efektleri hareketleride beğendim...

Animasyona çok güzel ve eğlenceliydi. Gerekliliği verilmişti. İzlerken çok eğlendim.

Çok güzel ve ben çok beğendim

Subject:

Çok güzel ve yaratıcıydı. Animasyon özel ve güzeldi. Öğreticiydi.

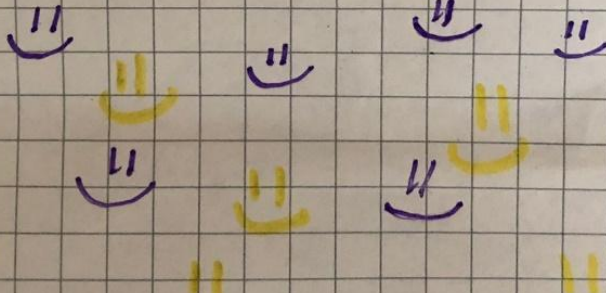
Animasyon çok
güzel ve bilgilendiriciydi

Animasyon çok güzel ve komik
olmuş. İrem hocayı çok sevdim.
Teşekkürler :)

Animasyon çok güzeldi
Seçmeli soruları beğendim

Çok güzeldi animasyonda ve çok komikti.
Bilgilendiriciydi. Çok beğendim.

Öncelikle öğretmenimiz çok sevinliydi.
Ve gözleri çok güzeldi. Bir an keşke
her zaman gelse dedim. Bizim için bir
animasyon hazırlamış. Çokta emek vermiş.
Çok güzeldi her şey. Öğretmenimiz,
animasyon, öğretmenin gözleri ve ders
harikaydı. 40 dakikada derste bile
çok eğlendim. Teşekkür ederim. ♥



Çok güzel olmuş
hem bizi güldürdü
hemde bilgilendirdi
Animasyona gelirse
Animasyon süper
olmuş seslendirmelerde
çok güzel ellerinize
sağlık.

Animasyon çok
iyidi
izlediğim video'da
seneler çıkması
çok iyidi ben
çok beğendim

Animasyon güzel di en çok dedenin
kalp krizi geçirmesini beğendim animasyon
öğretici bir videodur beğendim.

Subject :

Date :/...../.....

Animasyon beence güzeldi hem bilgili yani bize dolayım
sistemini anlatıyor eğer yanlış şeyler olursa neten olucagında
gösteriyor özellikle dedenin kalp krizi geçirdiği yer çok
komikti.

Çok güzel olmuş bayıldım
100/10000 sorular çok güzel
diecek çözüm yok

Bence Animasyon çok güzeldi. Ama Grafiklerin kalitesi biraz düşüktü. İşindeki Animasyon, karakterleri hem güzel hem de komikti.

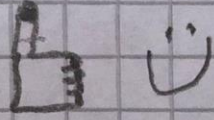
aydının kale kızı gelmesi vs "kaldın abbu" kızı gelmesi komikti

Bilgilendirici ve eğlenceliydi ama animasyondaki insan mimikleri daha geliştirilebilirdi

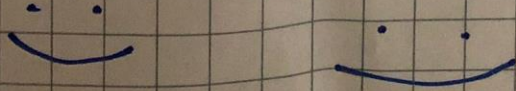
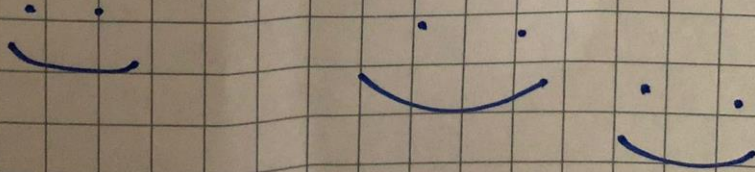
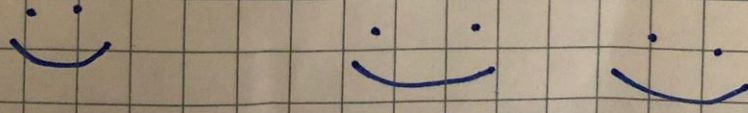
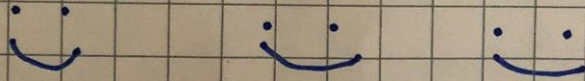
Video ders için güzel

Bence daha fazla karakter olabilirdi
Çocu kalabilir iydi

Benke güzel bi video'du o sorular
videoya gzellik katmış ve
entelceli hale gelmişti. Ben
behendim



ANİMASYON GÖK
GÜZELDİ



Animasyon mükemmeldi,
İrem'ansu öğretmeniminin
öğrendiğim tek karakter
ceylin yılmaz oldu. onun sayes
sinde bilmediğim çoğu şeyi
öğrendim. Böyle bir animasyon
yapmayı deneyeceğim.

İrem öğretmen dününün
en tatlı öğretmeni.

Ders bence çok güzeldi.
Dolaşım sistemini çok iyi bir şekilde
tekrar ettim. Soruların bazıları zordu
ama bazıları da kolaydı. Animasyon
En sevdiğim kısım yaşlı dedenin
kalp krizi geçirdiği yerdi.

EK 7: Etik Kurul izni

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

OTURUM TARİHİ	OTURUM SAYISI	KARAR SAYISI
04/10/2021	09	2021-157

KARAR NO: 2021-157

Doç. Dr. Murat ÇETİNKAYA'nın "Ortaokul 6. Sınıf "Dolaşım Sistemi" Konusunun Öğretiminde İnteraktif Dijital Öyküleme Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi" başlıklı çalışması etik yönden incelendi.

Doç. Dr. Murat ÇETİNKAYA'nın "Ortaokul 6. Sınıf "Dolaşım Sistemi" Konusunun Öğretiminde İnteraktif Dijital Öyküleme Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi" başlıklı çalışmasının etik yönden uygun olduğuna, toplantıya katılanların oy birliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR
04/10/2021

Doç. Dr. Hasan Hüseyin MUTLU
Başkan

EK 8: Ordu İl Millî Eğitim Müdürlüğü tez uygulama izni



T.C.
ORDU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

T.C. ORDU ÜNİVERSİTESİ - Ordu
Üniversitesi Rektörlüğü - Genel Sekreterlik
27.10.2021
Sayı: -044-E.0656262

0000656262

Sayı : E-18802389-44-35722064
Konu : Araştırma İzni
(İrem Cansu DEMİR)

27/10/2021

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı yazısı (Genelge 2020/2)
b) Ordu Üniversitesi Rektörlüğü Fen Enstitüsü Müdürlüğünün 12/10/2021 tarihli ve 650325 sayılı yazısı.
c) 27/10/2021 tarihli ve 35630233 sayılı olur.

İlgi (b) yazı ekinde yer alan araştırma ilgi (a) genelge hükümleri doğrultusunda incelenmiş ve söz konusu çalışmanın eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmamak, uygulamalarda olur ekinde yer alan mühürlü formun kullanılması, elde edilen verilerin ve kişisel bilgilerin herhangi bir haber, resmi özel web sayfaları, yerel ve ulusal basında paylaşılmaması, ilgili genelge hükümlerine göre araştırma sonucunun Müdürlüğümüze gönderilmesi kaydıyla ilgi (c) olur ile uygun görülmüştür.

Gereğini, bilgilerinize rica ederim.

Zafer KARAMEHMETOĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek :İlgi (c) olur ve mühürlü araştırma formları (11sayfa)

Dağıtım:

Gereği:
Ordu Üniversitesi Rektörlüğüne
(Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

Bilgi :
19 İlçe Kaymakamlığına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Saray Mah. Ulukonak Cd. No:5 PK:52089 Altınordu/ORDU Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
E-Posta : ab52@meb.gov.tr Bilgi için: Aysel ÖZCANLI (Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü) Unvan : Şef
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr İnternet Adresi : ordu.meb.gov.tr Faks : 4522250144
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 5df8-b66d-3498-b418-303e kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
ORDU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-18802389-44-35630233
Konu : Araştırma İzni
(İrem Cansu DEMİR)

27.10.2021

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı yazısı (Genelge 2020/2)
b) Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün 12/10/2021 tarihli ve 650325 sayılı yazısı.

Ordu Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı 20521200003 nolu tezli yüksek lisans öğrencisi İrem Cansu DEMİR'in, Doç. Dr. Murat ÇETINKAYA danışmanlığında "Ortaokul 6. Sınıf Doluşum Sistemi Konusunun Öğretiminde İnteraktif Dijital Öyküleme Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başansı ve Tutumlarına Etkisi" konulu tez çalışmasına veri sağlamak amacıyla anket çalışması yapma izin talebine ilişkin ilgi (b) yazı ve ekleri, Müdürlüğümüz Araştırma Değerlendirme Komisyonu tarafından ilgi (a) genelge hükümleri doğrultusunda incelenmiş olup, uygulanmasında sakınca görülmemiştir.

Söz konusu anket çalışmasının, pandemi koşulları dikkate alınarak, eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde olur ekinde yer alan imzalı ve mühürlü formun kullanılarak, öğrencilere ait çalışmaların veli izni doğrultusunda ve elde edilen verilerin herhangi bir haber, resmi özel web sayfaları, yerel ve ulusal basında paylaşılması kaydıyla, Ordu Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı 20521200003 nolu tezli yüksek lisans öğrencisi İrem Cansu DEMİR tarafından; İlimiz resmi ortaokullarında 2021-2022 eğitim ve öğretim yılı içinde okul ve kurum müdürlüğünün sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olur ' larınıza arz ederim.

Musa GÖZÜDİK
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
Mehmet Fatih VARGELOĞLU
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek : Komisyon kontrol tutanağı ve anket formu (10 sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imsa ile imzalanmıştır.

Adres : Samsun Mah. Umurlu Mah. C.4. No 5 PEK32089 Alimnisi/ORDU

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.tuzhka.gov.tr/mab-e-by>

Bilgi için: Ayşe ÖZCANLI (Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü)

Telefon No : 0 (432) 22 14 29

E-Posta: ab32@mab.gov.tr

Kapı Adresi : mab@be01.kap.tr

İnternet Adresi: ordumab.gov.tr

Uzunluk: 346

Faks: +322250144

Bu belge güvenli elektronik imsa ile imzalanmıştır. <https://www.tuzhka.gov.tr/mab-e-by> adresinden 22c3-58aa-383f-9528-fe37 koduyla doğrulatabiliriz.

EK 9: Veli onay formu



VELİ ONAY FORMU

Sevgili Anne/Baba,

Bu katıldığımız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı Ortaokul 6. Sınıf “Dolaşım Sistemi” Konusunun Öğretiminde İnteraktif Dijital Öyküleme Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi 'dir. Bu çalışma, Eğitim Fakültesi öğretim elemanlarından Doç. Dr. Murat ÇETİNKAYA tarafından yürütülen bir çalışmadır. Bu çalışmanın amacı, “Fen bilimleri dersinde 6.sınıf Dolaşım Sistemi konusunun interaktif dijital öyküleme öğretim etkinliği kullanılarak öğretilmesinin altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ve tutumlarına etkisini belirlemektir”. Bu çalışmaya eğer çocuğunuz katılırsa çocuğunuzdan çalışma için 3 ay kadar zaman ayırması istenecektir. Bu çalışmada çocuğunuzdan hazırlanmış olduğumuz öğretim materyalini kullanması ve tecrübelerini bizimle paylaşmasının yanı sıra akademik başarılarını ölçülmesi beklenmektedir. Çocuğunuzun çalışmaya katılımının onun psikolojik gelişimine hiçbir olumsuz etkisi olmayacağından emin olabilirsiniz. Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Sizden izin istenildiği gibi çalışma öncesinde çocuğunuzun da sözel olarak rızası alınacaktır. Çocuğunuzun dolduracağı testlerde cevapları kesinlikle gizli tutulacak ve bu cevaplar sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu formu imzaladıktan sonra da çocuğunuz katılımıktan ayrılma hakkına sahip olacaktır.

Çalışma hakkında daha fazla bilgi almak ve sorularınız için Doç. Dr. Murat ÇETİNKAYA öğretim elemanı 0530 [REDACTED] - [REDACTED]@odu.edu.tr ile iletişim kurabilirsiniz.

Çocuğunuzun bu çalışmaya katılımı ile ilgili lütfen aşağıdaki seçeneklerden size uygun olanını imzalayıp çocuğunuzla birlikte okula gönderiniz.

Bu çalışmaya çocuğum.....'un gönüllü olarak katılımını kabul ediyorum.

Anne/Baba Ad Soyad

Tarih

İmza

.....

.../.../20..



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	İrem Cansu DEMİR
Doğum Yeri	
Doğum Tarihi	
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	
E-Posta Adresi	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Ordu Üniversitesi
Fakülte	Eğitim Fakültesi
Bölümü	Fen Bilgisi Öğretmenliği
Mezuniyet Yılı	06.07.2020
Yayınlar	
Demir, İ. C. & Çetinkaya, M. (2021). Eğitim Bilimlerinde Araştırma ve Değerlendirmeler II Eylül 2021: Değişen dünyada değişime uğrayan öykü anlatma serüveni: dijital öyküleme, Editörler: Koca, Ş., Akgül, M. Ş., Çankaya, Ankara, 241-252.	