

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
İLKÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DİJİTAL ÖYKÜLEME METODUNUN ORTAOKUL
ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ AKADEMİK
BAŞARI, BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ VE DERSE
YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mustafa BÜYÜKCENGİZ

Antalya, 2017

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
İLKÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DİJİTAL ÖYKÜLEME METODUNUN ORTAOKUL
ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ AKADEMİK
BAŞARI, BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ VE DERSE
YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mustafa BÜYÜKCENGİZ

Danışman: Prof. Dr. Mustafa HOŞTUT

Doç. Dr. Kadir BİLEN

Antalya

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dűşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eseri her kullanımında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Mer. Büyükçengiz

13/06/2017

Mustafa BÜYÜKCENGİZ

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

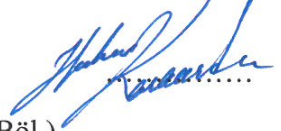
Mustafa Büyükcengiz 'in bu çalışması 23.05.2017 tarihinde jürimiz tarafından **İlköğretim** Anabilim Dalı **Fen Bilgisi** Tezli Yüksek Lisans Programında **Yüksek Lisans Tezi** olarak **oy birliği/oy çokluğu** ile kabul edilmiştir

İMZA


Başkan : **Doç Dr. Sait Bulut**
(Akdeniz Üniv., Eğitim Fakültesi, Mat. ve Fen Bil. Eğit. Böl.)



Üye : **Yrd.Doç.Dr. Hakan Karaardıç**
(Alaaddin Keykubat Ü/ Eğitim Fak./Mat. ve Fen Bil. Eğit. Böl.)



Üye (Danışman) : **Prof.Dr.Mustafa Hoştut**
(Akdeniz Üniv., Eğitim Fakültesi, Mat. ve Fen Bil. Eğit. Böl.)



YÜKSEK LİSANS TEZİNİN ADI:

Dijital Öyküleme Metodunun Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri Ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi

ONAY: Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun tarihli ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç Dr. Mehmet Canbulat

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Akademik çalışmalarımın bir başlangıcı ve ilerleyen yıllarımda bana büyük getirileri olacağına inandığım bu çalışmamda bilgi birikimi, hayat tecrübesi, kişiliği ile her zaman örnek alacağım, güvenlerini hep yanımda hissettiğim değerli tez danışmanım Prof. Dr. Mustafa HOŞTUT' a ve ikinci danışmanım Doç. Dr. Kadir BİLEN' e yardımlarından ve bu tezin tamamlanmasında gösterdiği titiz çalışmalarından dolayı şükranlarımı sunarım.

Son olarak bugünlere gelmemde büyük emekleri olan anneme, babama ve yorucu çalışmalarımda bana olan desteğini hiçbir zaman esirgemeyen biricik eşim ve oğullarım Berkay ve Çağatay' a sonsuz teşekkür ederim.

Mustafa BÜYÜKCENGİZ

ÖZET

DİJİTAL ÖYKÜLEME METODUNUN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ AKADEMİK BAŞARI, BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ VE DERSE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

Büyükcengiz, Mustafa

Yüksek Lisans, İlköğretim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa HOŞTUT

Doç. Dr. Kadir BİLEN

Haziran 2017, 106 Sayfa

Bu çalışmanın amacı, dijital öyküleme metodunun, ortaokul fen bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve derse yönelik tutumlarına olan etkisinin incelenmesidir. Çalışmanın örneklemini, 2015-2016 eğitim- öğretim yılında Antalya İli Alanya ilçesinde bulunan bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 30 deney ve 30 kontrol grubu olmak üzere toplam 60 ortaokul 6. Sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Dünya'mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş Başarı Testi ile 36 sorudan oluşan çoktan seçmeli 'Bilimsel Süreç Beceri Testi' ve derse yönelik tutumlara olan etkisinin belirlenmesi adına çalışma kapsamında Fen Dersine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencileri ile yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Çalışma kapsamında hazırlanan dijital öykülerin değerlendirilmesinde Dijital Öykülerle Fen Eğitimi Geribildirim Soruları 1- 2 formları kullanılmıştır. Çalışmada ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verilerinin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin işlenmesinde tek yönlü ANCOVA ve nitel verilerin analizinde betimsel analizden yararlanılmıştır.

Bu çalışmanın sonucunda, ortaokul fen bilimleri dersinde dijital öyküleme metodunun öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini olumlu yönde etkilediği, öğrencilerin derse yönelik olumlu tutum geliştirmesinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan betimsel istatistik sonuçlarına göre öğrencilerin fen bilimleri dersi ve dijital öyküleme metodu hakkında olumlu görüş geliştirdikleri görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Akademik Başarı, Dijital Öyküleme, Bilimsel Süreç Becerileri,
Tutum

ABSTRACT

THE EFFECT OF DIGITAL STORYTELLING METHOD ON ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS 'ACADEMIC SUCCESSES, SCIENTIFIC PROCESS SKILLS, AND ATTITUDES TOWARDS THE COURSE IN THE CONTEXT OF SCIENCE COURSE

Buyukcengiz, Mustafa

Ph.M., Elementary Department

Supervisor: Prof. Dr. Mustafa HOSTUT

Co. Supervisor : Assoc. Prof. Kadir BILEN

Juny 2017, 106 Pages

This study aims to investigate the effect of digital storytelling method on elementary school students' academic successes, scientific process skills, and attitudes towards the course in the context of science course. The sample consists of 60 students from 6. class of a state school at Alanya, Antalya. 30 of the sample is the control group and the other 30 is the experimental group. In the study, these data collection tools are used: Our World, Moon and The Source of Our Life: Sun Success Test, Scientific Process Skill Test which consists of 36 multiple choice questions and The scale of attitude towards the science course which measures the attitudes of the students. Moreover, a semi-structured interview is performed with the experimental group. While the digital storytellings are evaluated, The Questions of Science Education Feedback with Digital Storytelling 1-2 forms are used. In this study, quasiexperimental pretest-posttest control group design was used. In the quantitative analysis, SPSS is used as the analytical tool, one-way ANCOVA used as methods. In the qualitative analysis, descriptive analysis is used. The results of the study implies that digital storytelling has a positive effect on the academic success of the elementary school students at science course. Additionally, it has a positive effect on scientific process skills and positive attitudes towards the science course. Also, it is found that students have developed positive opinions about the science course and the digital storytelling method according to the descriptive statistics results.

Keywords: Academic Success, Digital Storytelling, Scientific Process Skills, Attitude

İÇİNDEKİLER

| | |
|--------------------------|------|
| ÖNSÖZ..... | i |
| ÖZET..... | ii |
| ABSTRACT..... | iv |
| İÇİNDEKİLER..... | v |
| TABLolar LİSTESİ..... | vii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | viii |
| GRAFİKLER LİSTESİ..... | ix |
| KISALTMALAR LİSTESİ..... | x |

BÖLÜM I

GİRİŞ

| | |
|----------------------------------|---|
| 1.1. Problem Durumu..... | 1 |
| 1.2. Araştırmanın Amacı..... | 5 |
| 1.3. Araştırmanın Önemi..... | 5 |
| 1.4. Varsayımlar (Sayıtlar)..... | 8 |
| 1.5 Sınırlılıklar..... | 8 |
| 1.6. Tanımlar..... | 8 |

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

| | |
|-------------------------------------|----|
| 2.1. Akademik Başarı..... | 10 |
| 2.2. Dijital Öykü..... | 10 |
| 2.3. Bilimsel Süreç Becerileri..... | 17 |
| 2.4. Astronomi ve Uzay..... | 18 |
| 2.5. Fene Yönelik Tutum..... | 21 |
| 2.6. İlgili Araştırmalar..... | 21 |

BÖLÜM III

YÖNTEM

| | |
|--|----|
| 3.1. Araştırmanın Modeli..... | 27 |
| 3.2. Çalışma Grubu..... | 28 |
| 3.3. Veri Toplama Araçları..... | 28 |
| 3.3.1. Başarı Testi..... | 28 |
| 3.3.2. Bilimsel Süreç Becerileri Testi..... | 31 |
| 3.3.3. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği..... | 31 |
| 3.3.4. Öğrenci Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu..... | 32 |
| 3.4. Uygulama..... | 33 |
| 3.5. Verilerin Toplanması..... | 40 |
| 3.6. Verilerin Analizi..... | 41 |

BÖLÜM IV

BULGULAR

| | |
|--|----|
| 4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum..... | 43 |
| 4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Nicel Verilerin Analizi..... | 43 |
| 4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum..... | 46 |
| 4.2.1. İkinci Alt Probleme İlişkin Nicel Verilerin Analizi..... | 46 |
| 4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum..... | 50 |
| 4.3.1. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Nicel Verilerin Analizi..... | 50 |

| | |
|---|----|
| 4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum..... | 53 |
|---|----|

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

| | |
|---|----|
| 5.1 Sonuç ve Tartışma..... | 58 |
| 5.1.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Akademik Başarılarına İlişkin Yorum ve Tartışma | 58 |
| 5.1.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Yorum ve Tartışma..... | 59 |
| 5.1.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Derse Yönelik Tutumlarına İlişkin Yorum ve Tartışma | 60 |
| 5.1.4. Deney Grubundaki Öğrencilerin Dijital Öyküleme Metoduna İlişkin Görüşlerine Yönelik Yorum ve Tartışma..... | 61 |
| 5.2. Öneriler | 62 |
| 5.2.1. Uygulayıcılara Öneriler..... | 62 |
| 5.2.2. Araştırmacılara Öneriler..... | 62 |
| KAYNAKÇA..... | 64 |
| EKLER..... | 73 |
| Ek-1: Araştırma İzin Onayı..... | 74 |
| Ek-2 Araştırma İzin Onayı (Milli Eğitim Müdürlüğü) | 76 |
| Ek-3 Başarı Testi..... | 78 |
| Ek-4 Dijital Öykülerle Fen Eğitimine İlişkin Geribildirim Soruları-1..... | 83 |
| Ek-5 Dijital Öykülerle Fen Eğitimine İlişkin Geribildirim Soruları-2..... | 86 |
| Ek-6 Dijital Öykülerle Fen Eğitimine İlişkin Yarı Yapılandırılmış Mülakat Soruları..... | 87 |
| Ek-7 Dijital Öykü Yönergesi | 88 |
| Ek-8 Dijital Öykü Haritası | 90 |
| Ek-9 Öykü Panosu Örneği | 91 |
| Ek-10 Özgeçmiş..... | 92 |

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2.1: 21. Yüzyıl Becerileri

Tablo 2.2: Dijital Öykülerin yedi temel ögesi

Tablo 3.1. Test maddelerinin güçlük indeksleri ve ayırıcılık indeksleri

Tablo 3.2. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ) Seçenekleri ve Skalası

Tablo 3.3. 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Konu ve çalışma grubu eşleştirmeleri.

Tablo 3.4. Dijital Öykü Yönergesi

Tablo 3.5. Deney ve Kontrol Grubuna Uygulanan Ölçme Araçları

Tablo 3.6. Deney Grubu Öğrencileri Grupları ve Dijital Öykülerin İsimleri

Tablo 4.1. Başarı Testi Normallik Dağılım İstatistikleri

Tablo 4.2. Başarı Testi ANCOVA Sonuçları

Tablo 4.3. Başarı Testi Ortalama ve Düzeltilmiş Ortalamalar

Tablo 4.4. Başarı Testi gruplar arası ikili karşılaştırma

Tablo 4.5. Bilimsel Süreç Becerileri Testi Normallik Dağılım İstatistikleri

Tablo 4.6. Bilimsel Süreç Becerileri Testi ANCOVA Sonuçları

Tablo 4.7. Bilimsel Süreç Becerileri Testi Ortalama ve Düzeltilmiş Ortalamalar

Tablo 4.8. Bilimsel Süreç Becerileri Testi gruplar arası ikili karşılaştırma

Tablo 4.9. Tutum Normallik Dağılım İstatistikleri

Tablo 4.10. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği ANCOVA Sonuçları

Tablo 4.11. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği Ortalama Puanları

Tablo 4.12. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği Gruplar Arası İkili Karşılaştırma

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Dijital öyküleme metodu ile öğrenci merkezli yaklaşımların birleşmesi

Şekil 2.2: Eğitimde Dijital Öyküleme ve Teknolojinin kullanımı ilişkisi

Şekil 3.1. Dijital Öyküleme İşlem Basamakları

Şekil 3.2. Öykü Panosu Örneği

Şekil 3.3. Araştırma verilerinin elde edilme araçları

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 4.1. Deney Grubu Başarı Testi Puanları

Grafik 4.2. Kontrol Grubu Başarı Testi Puanları

Grafik 4.3. Deney Grubu Bilimsel Süreç Becerileri Testi Puanları

Grafik 4.4. Kontrol Grubu Bilimsel Süreç Becerileri Testi Puanları

Grafik 4.5. Dijital Öykülerin 4 ögesinin İlgi Çekicilik Oranları

Grafik 4.6. Dijital Öykülerin 4 ögesinin Anlaşılabilirlik Oranları

Grafik 4.7. Dijital Öykülerin 4 ögesinin Eğlencelilik Oranları

KISALTMALAR LİSTESİ

- a. BSB: Bilimsel Süreç Becerileri
- b. MEB: Milli Eğitim Bakanlığı
- c. FBTÖ: Fen Bilimleri Tutum Ölçeği
- d. BT: Başarı Testi
- e. BSBT: Bilimsel Süreç Becerileri Testi
- f. DÖGS: Dijital Öykü Geribildirim Soruları

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Öyküler fikirlerin resmedilerek ve canlandırılarak aktarılması konusunda insanlığın kullandığı ilk yollardan biri olmuştur (Miller, 2009). Tarihte ilk hikâyeler mağara duvarlarına işlenmiş, asırlar sonra matbaanın icadıyla kitap sayfalarına basılmaya başlanmıştır (Turgut ve Kışla, 2015). İnsanlar sosyalleşmek ve başkalarıyla etkileşimlerde bulunmak için olayları hikâyeleştirerek anlatırlar ve hikâye anlatımıyla karmaşık fikirlerin, kavramların aktarımını daha rahat ve etkili biçimde sağlamış olurlar (Chung, 2006). Tarih boyunca öğrenme ve öğretmede kullanılmakla birlikte hikâyeler öğrenmede bireysel bir deneyim kazanma konusunda da yardımcı olurlar (Condy, Chigona, Gachago ve Iwala, 2012). Hikâye anlatımı insanlara hikâyelerden yeni bilgiler ve deneyimler elde etme, bu bilgileri yorumlama, yeni durumlara uyarlayarak açıklama ile birlikte etkileşim ortamı sağlar. Hikâye anlatımı insanların olaylar hakkında yeni bilgiler edinme ve olayları yeniden anlamlandırma veya durumu açıklama fırsatı sağlar (Sever, 2014).

Eğitimde hikâye etkinlikleri çocukta ifade edici, sosyal ve alıcı dil gelişimini destekleyerek ve çocuğun kelime dağarcığını arttırmaktadır. Hikâye etkinlikleri, çocuklara, problem çözme, hayal güçlerini ortaya koyma, yaratıcılıklarını geliştirme, iç dünyalarındaki yaşantıları yansıtmaya olanağını ve hikâyenin içine yerleştirilmiş dersi (bilgiyi) daha kalıcı bir şekilde öğrenir (Miller, 2009). Bu şekilde sentez ve değerlendirme gibi daha üst düzey bilişsel öğrenmeler gerçekleştirebilir. Öyleyse hikâyeler yalnızca öğretmenlerin elinde değil, aynı zamanda öğrencilerin elinde de onların anlayışlarının geliştirilmesi için kullanışlı bir araç haline dönüşebilir (Turgut ve Kışla, 2015). Bilgi aktarma, bilgeliğin yayılması ve değerlerin paylaşılması amacıyla kullanılan hikâyeler geçmişte farklı ortamlarda ve şekillerde kullanılmasıyla birlikte günümüzde bilgisayar ortamına da aktarılmaktadır (Sadık, 2008).

İçinde bulunduğumuz dönemde, teknolojik imkanlarla iletişimin bir patlama yaşaması ve küreselleşme ile birlikte geleneksel olarak anladığımız ‘okuryazarlık’ ifadesi de

farklı bir anlam kazandı (Condy vd., 2012). Bilgi teknolojilerinin popülerleşmesi ve küresel bilginin hızlı gelişimi bilim ve akademi çevrelerinin bu konudaki teknolojik gelişmeleri dikkatle takip etmeleri gereğini ortaya çıkarmıştır (Hung, Hwang ve Huang, 2012). Değişen ve gelişen bilim ve teknoloji ile bilgisayarlar, internet ve internet teknolojileri gibi yeni kavramlar sunmuştur. Bu yeni kavramlar öğretim ihtiyaçlarında da ciddi değişimlere neden olmuştur (Alakoç, 2013).

Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler dijital cihazları ve sanal ortamları modern toplumların vazgeçilmezi haline getirdi. Dijital nesil öğrencilerini de bilgisayar ve Playstation, İpod, Blackberry, Cep Telefonları ve Cep Bilgisayarları gibi cihazlar içine çekti. Gelişen bilgisayar teknolojisi aynı zamanda sanatın gelişiminde önemli bir rol oynayarak, bu konuda herkese pratikler oluşturma imkânı sundu (Chung, 2007).

Eğitimde teknolojinin kullanımı, yeni bilgilerin öğretilmesi sürecinde destek olmanın yanında, öğrencilerin derslere dikkatini çekme, anlatılan konulara ilgi ve motivasyonlarını artırmak için de uygun bir yöntemdir (Şen, 2001).

Modern anlayış hikâyelerin ve hikâye anlatıcılığının eğitim ve eğlence amaçlı kullanımını geliştirmekle birlikte teknoloji, geleneksel hikâye anlayışını da değiştirdi (Figa, 2004). Teknolojik imkânlarla birlikte, hikâyeler sanal ortamlarda anlatılmaya başlandı. Çeşitli amaçlar için yeni formatlarda hikâyeler ortaya çıktı. Dijital (sanal elektronik ortam) hikâye anlatımı da, elektronik ve dijital alandaki gelişmeler sonucunda yeni bir kavram olarak ortaya çıktı ve hikâye anlatma geleneği, teknolojinin ortaklığıyla yeni bir yaşam kazandı (İnceelli, 2005). Dijital Öykülerin sınıf ortamında kullanılması, öğrencilerin dikkatini çekmekte, bununla birlikte yaratıcı ve açık uçlu bir öğrenme ortamı oluşturmada etkili bir öğretim yöntemidir (Sadik, 2008).

Eğitimde dijital öyküleme yöntemi en çok Sosyal Bilimler ve Sanat Eğitimi ile ilişkili görülürken ve bu alanda sık çalışmalar yapılırken, aslında fen eğitimi için de bu yöntem kullanılabilir. Buna örnek olarak Lesley Üniversitesi lisansüstü fizik programında yürütülen çalışmada öğrencilerden ilk haftalarda hareket ile ilgili bildiklerini bir dijital öykülerle anlatmaları istenmiştir. Sonraki haftalarda öğrencilerden öğrendiklerini de ekleyerek bu sefer kuvvetleri açıklamaları istenmiştir. Programın devamı bu şekilde öykülere yeni kavramlar da eklenerek devam etmiştir (Matthews- De Natale, 2008). Böylece kavram öğretimi ve yeni kavramların öykülerle öğretilmesi amaçlanmıştır.

Fen eğitiminde konunun çok iyi bir şekilde yapılandırılabilmesi için kavram eğitimi öncelikli konu olarak belirlenir ve kavramların noksatsız yapılandırılması amaçlanır. Fen eğitiminin amaçlarından biri de bireylerin kavramları anlamlı öğrenmelerini ve bu kavramları yaşantılarında gereksinimleri doğrultusunda kullanabilmelerini sağlamaktır (Köse, Ayas ve Taş, 2003). Ancak buna karşın fen bilimleri dersinde bilimsel kavram ve prensiplerin çok fazla olması ve bu kavramların öğrencilere yabancı gelmesi, fen bilimlerinin öğretimini zorlaştırmaktadır (Condy vd., 2012). Fen eğitiminin en önemli amacı, öğrencilerin fiziksel olgulara ait kavramları doğru olarak anlama ve uygulamalarını sağlamaktır. Fakat bazı fen konularının öğretilmesi ya da öğrenilmesinde sıkıntı ve güçlüklerle karşılaşmaktadır. Bu durum özellikle soyut konularda daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır (Bağcı, Gülçiçek ve Güneş, 2004).

2005 Fen öğretim programında öğrenme-öğretme sürecinde “yapılandırmacı yaklaşımın” vurgulandığı ancak, 2013 öğretim programında “araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme-öğretme stratejisinin aktif olarak kullanılması gerektiği üzerinde durulmuştur (Karatay, S. Timur ve B. Timur, 2013). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu; “Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek” olarak tanımlanmıştır. Araştıran- sorgulayan, etkili kararlar verebilen, problem çözebilen, kendine güvenen, işbirliğine açık, etkili iletişim kurabilen, sürdürülebilir kalkınma bilinciyle yaşam boyu öğrenen fen okuryazarı bireyler; fen bilimlerine ilişkin bilgi, beceri, olumlu tutum, algı ve değere; fen bilimlerinin teknoloji toplum-çevre ile olan ilişkisine yönelik anlayışa ve psikomotor becerilere sahiptir. Ayrıca doğanın keşfedilmesi ve insan- çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde bilimsel süreç becerilerini bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek şeklinde bilimsel süreç becerilerine atıf yapılmıştır (2013, MEB).

Yapılandırmacı kuram öğrenmeyi bireyin zihninde oluşan bir iç süreç olarak görmektedir. Öğrenme sürecinde dış uyarılar ve bilgiler birey tarafından edilgen bir biçimde alınmaz ve insan zihnine aynen depolanmaz. Dış uyarılar ve bilgiler bireyin zihninde yapılandırıldıktan sonra öğrenme gerçekleşir. Öğrenmelerde bireyin daha önceki öğrendikleri ile yeni bilgileri zihinlerinde ilişkilendirmesi önemlidir (Yaşar ve Gültekin, 2002). İnsanlar bir problemle karşılaşıncaya problemi çözmeye başladığında yaratıcı bazı şeyleri yapmak için sık sık formüle etmesi, yapılandırması, problem veya görevi başarmak için hafızasından geri çağırması veya konu ile ilgili bilgiyi araması

ve olayın var olan yöntemini değerlendirmesi ve oluşturması gerekir (Ward, 2003).

Bilginin katlanarak arttığı bu çağda amaç; öğrenciye bilgiyi yığmak değil, öğrencinin bilgiyi anlaması, kavraması ve gerektiğinde kendi başına bağıntılar kurarak bilgiyi üretebilmesidir. Bu amaca uygun bireylerin yetiştirilebilmesi için, öğrencilere üst düzey zihinsel süreç becerilerinin kazandırılması gerekmektedir. Bu becerilerin kazandırıldığı derslerin başında fen dersleri gelir (Tatar, 2006).

Öğrenmeyi kolaylaştıran, araştırma yol ve yöntemlerini kazandıran, öğrencilerin derslerde aktif olmalarını sağlayan, kendi öğrenmeleri için sorumluluk alma isteklerini arttıran ve öğrenmelerinin kalıcı olmasını sağlayan beceriler, bilimsel süreç becerileri olarak tanımlanmaktadır (Ayas, Çepni, Akdeniz, Özmen, Yiğit ve Ayvacı, 2005). Benzer şekilde bilimsel süreç becerileri, öğrenmeyi kolaylaştıran, araştırma yeteneği kazandıran, öğrencilerin öğrenme ortamında aktif olmasını sağlayan, öğrenmelerinde sorumluluk alma duygusu geliştiren ve öğrenmenin kalıcılığını artıran becerilerdir (Akdeniz, 2005). Bilimsel süreç becerileri fen eğitiminde en önemli kuramsal güçtür. Bu sebeple ilk ve orta öğretimdeki fen programlarında bilimsel süreç becerileri mutlaka kuvvetle vurgulanmalıdır (Ortakuz, 2006). Bireylerin içinde yaşadığı ortamda karşılaştığı bireysel ve toplumsal sorunları fark edebilmesi, tanımlayabilmesi ve belli ölçüde çözümler bulabilmesi beklenir. Sorun çözmeyi öğrenmenin temeli, bilimsel süreç becerilerini (BSB) kazanmayı öğrenmedir (Aktamış ve Ergin, 2005). Bilimsel süreç becerilerinin temelini oluşturan “Bilimsel düşünme” insanın bir problem karşısında çeşitli hipotezler oluşturması, bunların ışığında bilgi toplaması, topladığı bilgileri tarafsız bir biçimde yorumlaması ve akla uygun sonuçlara varması için, zihnini sistemli bir çaba içinde bulundurmasıdır (Dökme, 2005).

Bir dijital öykünün oluşturulması, öykünün tasarlanması, yazılması ve sunulması sürecinde bu etkinlikler öğrencilerin araştırma, yazma, organize etme, teknolojiyi kullanma, sunum, görüşme, iletişim ve işbirliği, problem çözme ve değerlendirme becerilerinin gelişmesinde etkili olmaktadır (Robin, 2006 ve Sadık, 2008). Benzer şekilde öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanmaları ve bilim insanları gibi çalışmalarını sağlanabilir (Tatar, 2006). Bu bağlamda araştırmanın problemini Dijital Öyküleme (Digital Storytelling) metodunun öğrencilerin Fen dersindeki akademik başarı düzeylerini, Fen dersine karşı tutumlarını ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini etkileme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı Dijital Öyküleme (Digital Storytelling) metodunun fen öğretiminde ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin Dünya ve Evren öğrenme alanında, Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş Ünitesi konularında öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve derse karşı tutumlarına olan etkisinin araştırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Dijital Öyküleme Metodunun uygulandığı deney grubu ile dijital öykülerin uygulanmadığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi ön test ve son test akademik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
2. Dijital Öyküleme Metodunun uygulandığı deney grubu ile dijital öykülerin uygulanmadığı kontrol grubundaki öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri Testi ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
3. Dijital Öyküleme Metodunun uygulandığı deney grubu ile dijital öykülerin uygulanmadığı kontrol grubundaki öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney grubu öğrencilerinin Dijital Öyküleme etkinliklerinin Fen Bilimleri dersinde kullanılmasına yönelik görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde kaliteli eğitimin, çağdaş eğitim teknolojileriyle yapılandırılmış uygulamalarla gerçekleştirileceği uluslararası düzeyde kabul görmüş bir gerçekliktir (Hızal, 1992). Bu yeni gelişen teknolojilerin eğitim sürecini yeniden yapılandırması ile birlikte, öğrenilmesi beklenen içeriğin de nitel ve nicel olarak değişmesi, yani bilgi patlaması, bireylerin öğrenme alışkanlıklarını etkilemiş ve değişikliğe yol açmıştır (Gülbahar, 2005). Öğretim teknolojilerinin yapılandırmacı yaklaşıma sunduğu imkânların işe koşulmasıyla öğrencilerin pasif izleyici konumundan çıkarılarak teknoloji yoluyla bilgiyi edinme yollarını bilen ve öğrenmenin etkisini keşfeden bireyler olarak yetiştirilmelerine katkı sağlanacaktır (Tezci ve Perkmen, 2013).

Hikâye anlatımı öğretmenin öğrencilerin bilmesini istediği konularda resimleme ve anlatım içeren dikkatle seçilmiş öykülere dayanan bir metottur. Bu metot öğrencileri hikâyenin yanında kendi görüşleri, fikirleri ve deneyimleri hakkında da bir şeyler düşünmeye itmektedir (Liu, Zhou, Lu, ve Sun, 2014). Ülkemizde hikâye anlatımı yöntemiyle ilgili geniş bir çalışma alanı mevcut olmakla birlikte bilgisayar destekli öykülerin anlatımı yöntemini uygulama bazında inceleyen çok fazla araştırma bulunmamaktadır. Bununla birlikte yurtdışında eğitim ve öğretim ortamlarında popüler olan bu yaklaşım ülkemizde yeterince bilinmemekte ve özellikle öğretim ortamlarında kullanılmamaktadır (Demirer, 2013). Yabancı literatürde 1990’lı yıllardan itibaren çalışılan bu alan ülkemizde, derleme çalışmalar dışında “uygulama ve alanyazın taraması” araştırmalarının çok fazla yapılmadığı bir alandır (Turgut ve Kışla, 2015).

Öğrencilerin var olan bilgilerini günlük hayatta karşılaştıkları olaylar ile ilişkilendirebilme becerileri aldıkları eğitimin ezberden ne kadar uzak olduğunun bir göstergesi sayılabilir. Öğrenilen bilgiler, günlük hayatta karşılaşılan olaylar ile doğru bir biçimde ilişkilendirilebiliyorsa öğrenme anlamlı hale gelmiş demektir (Yadigaroglu ve Demircioğlu, 2012). Fen eğitiminin kalitesini artırmak için öncelikle öğrencilerin soyut kavramları algılamasını sağlayabilmek ve bu kavramları görsel olarak öğrencilere sunmak gerekir (Gülen ve Demirkuş, 2014) Soyut kavramların somutlaştırılması, fen öğretim sürecinin en anlamlı bileşenlerinden biridir (Gülçiçek ve Güneş, 2004). Öğretmenler informal öğrenmelerden yararlanmanın güzel ve etkili bir yolu olarak Fen ve Matematik öğretiminde Dijital Öykülerden yararlanabilir (Sadık, 2008).

Dijital Öykü hem öğretmen hem de öğrenci için önemli ve güçlü bir öğretim materyalidir (Robin, 2006). Dijital Öykülerin oluşturulması sürecinde öğrencilere derinlemesine araştırma yapma imkânının yanı sıra öğrenilenlerin yansıtılarak, öykü yazma becerisinin de elde edilmesini sağlar (Matthews-DeNatale, 2008). Ayrıca dijital öykülerle gerçekleşen yansımalar öğrenme etkinliğinin ve ayrıca derin öğrenmenin gelişmesine katkı sağlamakla birlikte; öğrencilerin dâhil olacağı dijital hikâye oluşturma çalışmaları öğrenci merkezli dört stratejinin –*öğrencinin katılımı, derin öğrenmenin yansıtılması, proje tabanlı öğrenme ve derse teknolojinin etkili bir biçimde entegrasyonu*- bir araya gelmesini kolaylaştırmaktadır (Barrett, 2005). Bu bağlamda öğrencinin her sürecinde aktif olarak katıldığı bir Dijital Öyküleme

etkinliğinde elde ettiği araştırma verilerine dayalı olarak içeriğe yönelik bizzat hazırlayıp görsellerle destekleyerek seslendirdiği hikâyesi, öğrendiklerini içselleştirdiğine yönelik bir öz yansıtma imkânı sağlar.

En fazla soyut kavram içeren konulardan biri olan astronomi; evren, dünya ve doğayla olan ilişkisi ve matematiği, fiziği, kimyayı ve biyolojiyi içermesi nedeniyle fen eğitiminde önemli bir yere sahiptir (Göncü ve Korur, 2012). TÜBİTAK'ın, Türkiye'deki 15-24 yaş arasındaki gençlerimizin bilim okuryazarlığını ölçmek için yaptığı bir saha araştırmasının sonuçları, Türk gençliğinin ilgisini en çok çeken konuların “internet” ve “astronomi” olduğunu ortaya koymuştur. Geniş kapsamlı bir bilim dalı olan Astronomi, gök cisimlerinin, evrenin yapı ve evrimini araştıran, gözlemsel ve kuramsal çalışmalardan yararlanan bir bilim dalı olarak ifade edilebilir. Astronomide zaman içerisinde meydana gelen gelişmeler hem diğer bilimlerin gelişimine hem de günlük yaşamımıza önemli katkılar sağlamaktadır. (MEB,2010).

Öğretim etkinliklerinin sadece tanımlamalarla sınırlandırılmaması, öğrencilerin astronomi konu ve kavramlarını kavrayabilmesi için kavramlar arası ilişkileri kurmayı gerektiren gözlemler, tartışmalar, modellemeler gibi etkinliklerin yer aldığı ve kavramsal değişimi sağlayabilecek içeriklere yer verilerek zengin bir öğrenme ortamı sağlanması önerilmektedir (Durukan ve Sağlam Arslan, 2013). Kavramların anlamlı öğrenilmesi; bilgiyi farklı ortamda uygulayabilme, bilgiyi çeşitli temsil biçimlerine dönüştürebilme, kavramlar arasındaki ilişkiyi kurabilme ve kavramları ayırt etmeyi sağlamakla ilgilidir (Bütüner ve Gür, 2008). Bireylerin kendi yaşantılarını etkileyen olaylarla okulda öğrendikleri bilgiler arasındaki ilişkiyi kavrayabilmeleri, onların bilimsel okuryazar olmalarına büyük ölçüde katkı sağlar (Kıyıcı, 2008). Bu anlamda araştırmacı görevlerle uğraşan öğrenciler özellikleri verilen bilimin bu doğal süreçlerini öğrenmeyi daha anlamlı sürdürür ve daha yaratıcıdırlar. Sonuç olarak araştırmacı çalışmanın amaçları bilimsel süreçleri öğretmektir. Ayrıca İlköğretim Fen ve Teknoloji programında yaratıcı düşünme becerilerinin öğretilmesi ve geliştirici etkinliklere yer verilmesi öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kazanmasını sağlayabilir (Aktamış ve Ergin, 2007).

Bu araştırma ile ülkemizde hakkında çok fazla kaynak ve çalışma bulunmayan dijital öyküleme metodunun 6. Sınıf Fen Bilimleri dersindeki Dünya ve Evren öğrenme alanında Dünya'mız Ay ve yaşam kaynağımız Güneş ünitesine ait kavramların öğretiminde kullanılması ve öğrenmenin sağlanmasına etkisi ile birlikte dijital

öykülerin sınıf içi etkinliklerde öğrenciler tarafından hazırlanması sürecinde öğrencilerde bilimsel süreç becerilerinin kazanılmasına olan etkisinin incelenmesi bu konuda hazırlanmış ilk çalışma olacaktır. Aynı zamanda dijital öyküleme metodunun öğrencilerin fen dersine karşı tutumlarına olan etkisinin incelenmesiyle metodun olumlu tutumlar geliştirilmesine olan katkısı ortaya konulacaktır.

1.4. Varsayımlar (Sayılılar)

Araştırmanın temel sayılıları şunlardır:

- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin birbirleriyle etkileşimde bulunmadıkları varsayılmıştır.
- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırma süresince uygulanan test ve ölçekleri samimiyetle cevapladıkları varsayılmıştır.

1.5 Sınırlılıklar

Araştırmadan elde edilen bulgular:

- 2015-2016 eğitim-öğretim yılı ikinci dönemi ile sınırlıdır.
- Antalya ili Alanya ilçesine bağlı bir devlet ortaokulu 6. Sınıfına giden 30 deney ve 30 kontrol grubundan olmak üzere 60 öğrenci ile sınırlıdır.
- 6. Sınıf Fen Bilimleri dersi Dünya' mız Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş Ünitesi ile sınırlıdır.
- Yıllık Planda belirlenen 5 haftalık süre ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Akademik Başarı: Akademik başarı belirli bir programın sonucunda öğrencinin program hedeflerine ilişkin gösterdiği yeterlik düzeyidir (Demirel, 2012).

Dijital Hikâye – Öyküleme (Digital Storytelling) : Dijital Öykü, belirli bir konuya yönelik bilgi vermek amacıyla metin, grafik, ses, video ve müzik gibi çoklu ortam öğelerinin birbiri ile ilişkilendirilmesi olarak tanımlanabilir (Robin 2006).

Bilimsel Süreç Becerileri: Fen bilimlerinde öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrencilerin aktif olmasını sağlayan, kendi öğrenmelerinde sorumluluk alma duygusunu geliştiren,

öğrenmenin kalıcılığını arttıran ayrıca araştırma yol ve yöntemlerini kazandıran temel beceriler olarak tanımlanmıştır (Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut, 1997). Benzer şekilde bilimsel süreç becerileri, bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullandığımız düşünme becerileri olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2005).

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum: Bireylerin fen okuryazarlığını elde etmede öngörülen bilgi, beceri ve değerleri kazanma ve davranışa dönüştürmesini etkileyen düşünme biçimi olarak tanımlanabilir. Tutumlar genel anlamda bireylerin belirli durumlar, insanlar ve nesnelere karşısında belirli davranışları göstermeye iten öğrenilmiş eğilimleri tutum olarak tanımlanır (Demirel, 2012).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma problemi doğrultusunda fen öğretimi, dijital öyküleme metodu, bilimsel süreç becerileri ile ilgili yurtiçi ve yurtdışında yapılan akademik çalışmalara ilişkin literatür taraması sonuçlarına yer verilmiştir.

Araştırmanın problemi olan ortaokul 6. sınıfta dijital öyküleme metodunun öğrencilerin akademik başarı, bilimsel süreç becerileri, derse yönelik tutumlarına olan etkisinin incelenmesine kavramsal altyapı oluşturacak çalışmaların dijital öykü metodunun öğretim faaliyetlerinde kullanılmasının gerek yurtdışı ve gerekse yurtiçindeki çalışmalarda çoğunlukla dijital öykü metodunun öğrencilerin ve öğretmenlerin, öğretmen adaylarının akademik başarı düzeylerine, yazma, dinleme, derse yönelik tutum ve motivasyonlarına etkisinin incelenmesi üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

2.1. Akademik Başarı

Akademik başarı belirli bir programın sonucunda öğrencinin program hedeflerine ilişkin gösterdiği yeterlik düzeyidir (Demirel, 2012). Akademik başarı genellikle, öğrencinin psikomotor ve duyuşsal gelişiminin dışında kalan, bütün program alanlarındaki davranış değişmelerini ifade eder. Bununla birlikte okulda okutulan derslerle öğrencilerde sağlanması öngörülen davranış değişiklikleri bilişsel davranışlarla sınırlı değildir (Erdoğan, 2006).

Öğrencilerin akademik başarıları belirlenirken öğrendikleri bilgileri günlük hayata uygulayabilme becerileri, yaratıcı, eleştirel, bilimsel düşünme ve problem çözme becerilerini kullanabilme yeterliliklerine bakılmalıdır. Ayrıca öğrenilen bilgilerin uzun süre kalıcılığı akademik başarı için önemli bir unsurdur (Tatar, 2006). Akademik başarı için farklı öğrenme yöntem ve tekniklerinin kullanılması ve çok yönlü bir etkileşimin olması önemlidir.

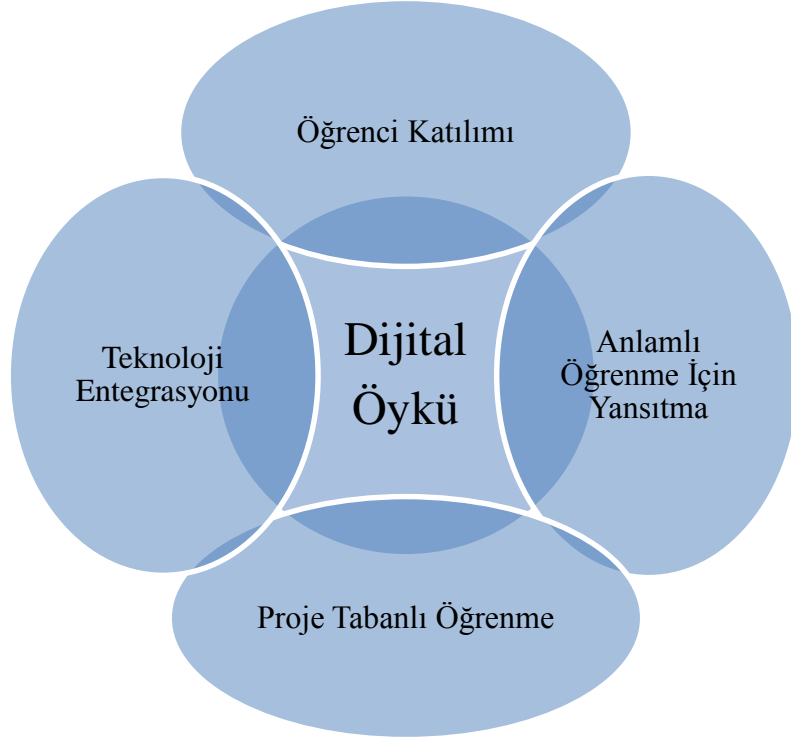
2.2. Dijital Öykü

Dijital öyküler ile ilgili birçok farklı tanımlar bulunmakla birlikte genel olarak, tüm bu tanımların ortak noktası dijital öykülerin görüntüler, ses ve video gibi dijital çoklu ortam aracılığıyla çeşitli hikâyeler anlatma sanatı olduğudur. Neredeyse tüm dijital öyküler belirli bir konu üzerinde bilgi sunmak için bir araya getirilmiş dijital grafik, metin, ses kayıtları, anlatımlar, videolar ve müziklerden oluşurlar (Robin, 2006).

Çoklu medya araçları kullanılarak oluşturulan dijital öykülerin, ilk olarak Joe Lambert ve Dana Atchley tarafından 1980'lerin sonlarında Kaliforniya Berkeley'de sanatsal bir organizasyon olarak ortaya konulduğu ileri sürülmektedir (Baki, 2015). Sonraki yıllarda Nina Mullen' in de bu gruba dahil olmasıyla Kaliforniya Berkeley' de 1998 de kurulan Center for Digitalstorytelling (CDS), düzenlediği çalıştaylarla bu konuda eğitimler vermekte ve yöntemin geliştirilmesi için çalışmalarını sürdürmektedir. CDS dijital öyküleme yöntemi ile ilgilenenlere kendi kişisel hikâyelerini hazırlama ve sunma konusunda eğitim hizmetleri vermektedir. Ayrıca Houston Üniversitesi'nden Dr. Bernard R. Robin'in öncülüğünü yaptığı *Dijital Öykülerin Eğitsel Kullanımı Merkezi* (The Educational Uses of Digital Storytelling) dijital öyküleme yaklaşımının öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanımı ve uygulamalarına yönelik olarak bir internet sitesi ile bu metodun tanıtımı ve geliştirilmesi hizmeti vermektedirler.

Dijital öyküleme eğitim ve öğretim ortamları için yeni bir uygulamadır ve genellikle sosyal ve sözel alanlarda özellikle okuma yazma eğitimi ve sosyal ve toplum uygulamaları ile ilgili konularda kullanılmaktadır (Robin, 2006). Öğretmenler dijital öyküleri belirli bir ders içeriğini aktarmak için kullanarak tartışmayı kolaylaştırabilir ve soyut kavramları daha anlaşılır hale getirebilirler (Yamaç, 2015). Dijital öyküleme metodunun eğitimde kullanılması sürecinde hem öğretmen hem de öğrencinin üzerinde çalışılan konu ile ilgili önceden bir hazırlık yapmaları ve bu hazırlıkları neticesinde bir ürün ortaya koymalarını gerektirir. Bu yönüyle öğretmen ve öğrencinin aktif katılımı ile gerçekleşen bir süreç sonunda ortaya çıkar. Benzer şekilde dijital öyküler öğrencilerin öğrenme sürecinde öğretmenlere göre daha fazla aktif rol almasını sağlayarak öğrenci merkezli öğrenmeyi teşvik etmektedir (Xu, Park ve Baek, 2011). Dijital öyküleme çalışmaları öğrenci katılımı, anlamlı öğrenmenin sağlanmasında yansıtma, proje tabanlı öğrenme ve etkili teknoloji entegrasyonu olmak

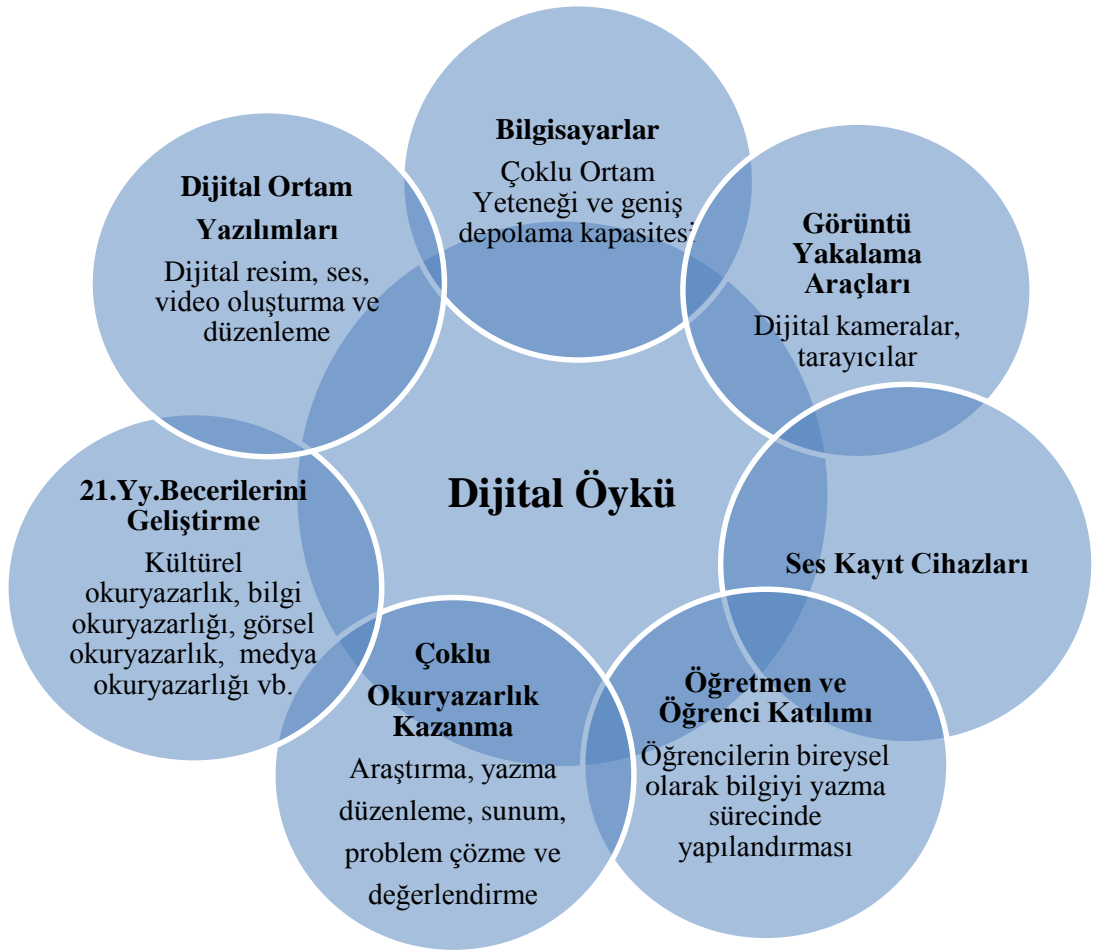
üzere öğrenci merkezli dört stratejinin bir araya getirilmesini kolaylaştırır (Barrett, 2006). Bu stratejiler Şekil 2.1. de gösterilmiştir.



Şekil 2.1: Dijital öyküleme metodu ile öğrenci merkezli yaklaşımların birleşmesi (Barrett, 2006)

Dijital öykü türleri; “Kişisel Öyküler”, “Tarihsel Olayları Betimleyen Öyküler ve Bilgilendirme ve Öğretim Öyküleri” olmak üzere üç grupta toplanmıştır (Robin 2006; Sadik, 2008). Bilgilendirme ve öğretim öykülerinde amaç izleyenlere belli bir konuda bilgi aktarmak veya bir durum ve olay hakkında görüş sağlamaktır. Öğretmenler bilgilendirme ve öğretim öykülerini fen, matematik, tarih veya sosyal bilgiler gibi alanlarda bir takım konuları öğretmek için kullanabilirler (Robin, 2008). Bu tür etkinlikler sınıf içinde bir konuyu aktarmanın yanı sıra öğrencilerin araştırma sürecine dahil olmasını sağlamak, öğrencilerin işbirliğine dayalı bir çalışma ortaya çıkarmasını teşvik etmek ve teknoloji kullanımını geliştirmek amacıyla kullanılabilir. Günümüzde teknolojik alet ve imkânlarla ulaşmak çok kolaylaşmış ve Milli Eğitim Bakanlığınca yürütülen projelerle ülkemizdeki tüm sınıfların İnternet, akıllı tahta, tablet bilgisayar

ve ağ altyapılarına yatırımlar yapılmıştır. Dijital öyküleme çalışmalarının başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için teknolojik altyapının uygun olması, kullanılacak programların kurulması, yaygınlaştırılması, bu program ve teknolojileri öğretmen ve öğrencilerin kullanma becerilerine sahip olması gereklidir. Bu nedenle okullarda öğrencilerin dijital öyküleme etkinliklerini yürütebilecekleri yeterli sayıda teknolojik cihaz ve donanımın bulundurulması gerekir (Robin, 2006). Eğitimde dijital öykülerin kullanımı ve teknolojik imkanlar ile ilişkisi Şekil 2.2. de gösterilmiştir.



Şekil 2.2: *Eğitimde Dijital Öyküleme ve Teknolojinin kullanımı ilişkisi (Robin, 2008)*

Dijital öyküleme çalışmaları 21. yüzyılda toplumun öğrencilerden bilmesini ve gerçekleştirmesini belediklerinin birçoğunu kapsayan güçlü bir öğrenme deneyimi sağlayabilir (Jakes ve Brennan, 2005). 21. yüzyıl becerileri olarak tanımlanan beceriler Tablo 2.1. de gösterilmiştir.

Tablo 2.1: 21. Yüzyıl Becerileri (Robin, 2008).

| | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Dijital Okuryazarlık | Gittikçe genişleyen toplum ile bilgi toplamak, sorunları tartışmak ve yardım aramak amacıyla iletişim yeteneği |
| 2. Global Okuryazarlık | Mesajları küresel bir bakış açısıyla okuma, yorumlama, cevaplama kapasitesi |
| 3. Teknoloji Okuryazarlığı | Öğrenme, verimlilik ve performansı arttırmak için bilgisayar ve diğer teknolojileri kullanma yeteneği |
| 4. Görsel Okuryazarlık | Görsel imajlar üzerinden anlama, üretme ve iletişim yeteneği |
| 5. Bilgi Okuryazarlığı | Bilgiyi bulma, değerlendirme ve sentezleme yeteneği |

Dijital öyküleme öğrencilerin öyküleme sürecinde metinlerle olan etkileşimini arttırmakta, üst düzey düşüncelerine imkân sağlayarak daha derinlemesine ve anlamlandırarak okumalarına yardımcı olmaktadır (Demirer, 2013).

Dijital öykülerin tasarım, oluşturulma ve sunum aşamalarında da öğrencilerin bazı becerilerinin gelişimini sağlar. Bu beceriler şu şekildedir;

- 1. Araştırma Becerileri:** Öyküyü belirleme sürecinde gerekli bilgileri araştırma ve analiz etme
- 2. Yazma Becerileri:** Öyküyü bir amaca uygun olarak yazabilme
- 3. Organizasyon Becerileri:** Dijital Öyküyü oluşturmak için elindeki materyalleri ve zamanı etkin bir şekilde kullanabilme.

4. **Teknoloji Becerileri:** Dijital kamera, tarayıcı ve mikrofon gibi çeşitli araçları ve çoklu ortam yazılımlarını kullanabilme
5. **Gösteri Becerileri:** Öykünün en iyi şekilde sunumunu yapabilme
6. **Görüşme Becerileri:** Görüşme için kaynakları bulabilme ve sorulacak soruları belirleyebilme
7. **Sosyal Beceriler:** Bir grup içinde çalışabilme ve grup üyeleri arasında görev paylaşımının yapılması
8. **Problem Çözme Becerileri:** Dijital öykü hazırlama sürecinde karşılaşılabilecek sorunları çözme
9. **Değerlendirme Becerileri:** Kendisinin veya başkalarının hazırladığı öyküleri eleştirme ve değerlendirme becerilerini kazanma (Robin, 2006).

İyi bir dijital öykü içerisinde 7 temel öğeyi barındırmalıdır (Fields ve Diaz, 2008; Lambert, 2002; Robin, 2006). Bunlar Tablo 2.2. de gösterilmiştir.

Tablo 2.2: Dijital Öykülerin yedi temel öğesi (Robin, 2006).

| | |
|------------------------|--|
| 1. Bakış Açısı | Öykünün ana fikrinin ve hazırlayıcının bakış açısını belirlemesi |
| 2. İlgi Çekici Soru | Baştan sona kadar izleyenlerin dikkatini çekecek bir anahtar sorunun sorularak sürükleyicilik içermesi |
| 3. Duygusal İçerik | Öykünün dinleyici ile arasında duygusal bir bağ oluşturmasını sağlayacak bir konunun belirlenmesi |
| 4. İyi bir Seslendirme | Öykünün anlaşılmasını kolaylaştırıcı ve etkileyici bir seslendirme |
| 5. Müziğin Gücü | Öyküyü destekleyecek ve zenginleştirecek bir müziğin ve ses efektlerinin eklenmesi |
| 6. Ekonomi | Öykü bileşenlerinin aşırıya kaçmadan en uygun seviyelerde kullanılması |
| 7. Hız | Öykü ilerlemesinin ne hızlı ne de yavaş olarak belirlenmesi |

Bir Dijital öykünün oluşturma sürecinde bu öğeler farklı aşamalarda devreye girerler. Bunlar ‘Bakış Açısı, İlgi Çekici Soru ve Duygusal İçerik’ öğelerinin bulunduğu Öykü Metni Oluşturma Aşaması ve ‘ İyi bir Seslendirme, Müziğin Gücü, Ekonomi ve Hız’ öğelerinin bulunduğu dijitalleştirme aşamasıdır (Baki, 2015).

Dijital Öykülerin oluşturulması ise;

1. Öykü metninin yazılması
2. Öykü akış şemasını oluşturma
3. Görselleri araştırma
4. Öyküyü seslendirme
5. Dijital Öykünün oluşturulması
6. Dijital Öykünün değerlendirilmesi
7. Dijital Öykünün yayınlanması

olmak üzere yedi aşamadan oluşmaktadır (Robin, 2012).

Bununla birlikte literatürde dijital öykü oluşturma sürecinde farklı aşamaların benimsendiği çalışmalar da vardır (France ve Wakefield, 2011; Gregory ve Steelman, 2009; Jakes ve Brennan, 2005; Kajder, 2004; Reinders, 2011; Sanchez, 2009).

Yapılan araştırmalarda dijital öykülerin akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği (Bromberg Techatassanasoontorn ve Andrade, 2013; Demirer, 2013; Dupain ve Maguire, 2005; Hung, Hwang ve Huang, 2012; Kahraman, 2013; Yang ve Wu, 2012; Wang ve Zhan, 2010; Göçen, 2014), öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği (Demirer,2013; Hung vd., 2012; Kahraman, 2013; Yang ve Wu, 2012; Yoon, 2013), öğrencilerin yazma becerilerini geliştirdiği (Doğan, 2007; Foley, 2013; Gakhar, 2007; Baki, 2015) belirtilmiştir. Bununla birlikte bu metodun öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerini, eleştirel düşünme becerilerini, problem çözme becerilerini ve iletişim becerilerini geliştirdiği belirtilmektedir (Duman ve Göçen, 2014; Hung vd., 2012; Robin, 2006; Yang ve Wu, 2012). Ayrıca öğrencilerin ürettikleri Dijital Öyküler onları konu veya hikâye üzerinde daha derin düşünmeye zorlamakla birlikte onların önceki kişisel deneyimlerini ve bu deneyimlerini öykü yazma sürecinde yazıya aktarma ve iletişim kurma becerilerine de olumlu katkılar sağlamaktadır (Sadik, 2008).

2.3. Bilimsel Süreç Becerileri

Fen Bilimleri dersi öğretim programında tüm öğrencilerin fen okuryazarı olması vizyonunun gerçekleştirilebilmesi için Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar ve Dünya ve Evren konu alanları ile Beceri, Duyuş, Fen-Teknoloji-Toplum-

Çevre (FTTÇ) öğrenme alanları belirlenmiştir. Konu alanlarını temel olarak hazırlanmasına karşın bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, duyuş ve FTTÇ öğrenme alanları ile ilişkilendirilmiştir. Kazanımlar, bilimsel bilginin; beceri, duyuş ve günlük yaşamla olan ilişkisi dikkate alınarak tasarlanmıştır (MEB, 2013). Öğretim programında belirlenen bu 4 öğrenme alanından 'Beceri' öğrenme alanı bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerilerini kapsamaktadır. Bir problemin çözümünü alan bilgisine ya da bilimsel süreç becerilerine sahip olmadan düşünmek olanaksızdır. Çünkü bilimsel süreç becerileri ve alan bilgisi birbirlerinin tamamlayıcısı konumdadırlar (Aydoğdu, 2014).

Bilimsel süreç becerileri fen bilimlerinde öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrencilerin aktif olmasını sağlayan, kendi öğrenmelerinde sorumluluk alma duygusunu geliştiren, öğrenmenin kalıcılığını arttıran ayrıca araştırma yolları ve yöntemlerini gösteren temel becerilerdir. Günümüzde bilim ve teknolojiye yapılan araştırmalar sonucu oluşan bilgi birikiminin hepsini öğrencilerin bilmelerini beklemek imkânsızdır. Bu nedenle fen ve teknoloji dersi programında öğrencilerin gerekli bilgiye bilimsel süreç becerilerini kullanarak kendilerinin ulaşması hedeflenmiştir (Temiz, 2001). Geleceğin bilim insanları olarak yetiştirmek istediğimiz öğrencilerimizin, fen okur-yazarı olabilmeleri, bilimsel süreç becerilerini geliştirebilmeleri, bilime ilişkin olumlu tutumlar kazanabilmeleri, fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını ve akademik başarılarını arttırılabilmeleri bilimsel süreç becerilerine odaklı fen ve teknoloji eğitimiyle gerçekleştirilebilir (Mutlu, 2012). Ancak bilimsel süreç becerilerini kazandırmada amaç, her öğrenciyi bilim adamı olarak yetiştirmekten ziyade, bilim adamı gibi düşünmelerini sağlamak ve bilimin anlaşılmasını kolaylaştırmaktır. Bilimin yol ve yöntemlerini, bilim adamlarının sahip olduğu becerileri içermesi açısından bilimsel süreç becerileri öğrencilerin bilim ve bilim insanına ilişkin bakış açılarını etkileyebilir (Duran, 2008). Bilimsel süreç becerileri alanı gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma gibi bilim insanlarının çalışmaları sırasında kullandıkları becerileri kapsamaktadır. (MEB, 2013)

Amerikan Bilim Geliştirme Derneği (AAAS, The American Association for the Advancement of Science) tarafından 1969' da ortaya atılan Bilim-Bir Süreç Yaklaşımı' ndaki tanıma göre bilimsel süreç becerileri disiplinler arası bir anlayışla ele alınan ve

bilim insanlarının yöntemlerini yansıtan iki farklı aşamadaki 13 beceriden oluşur. İlk aşama temel becerileri kapsarken ikinci aşama bütünleşik becerileri kapsar. Bunlar;

1. Gözlem yapma
2. Sınıflama
3. Bağlantı Kurma
3. Ölçüm yapma
4. Uzay-zaman ilişkisi kurma
5. Sayıları Kullanma
6. Anlamlandırma
7. Tahminde Bulunma
8. Sonuç Çıkarma

Şeklinde gruplandırılırken, daha karmaşık olan bütünleşik becerileri ise;

1. Değişkenlerin Kontrol Edilmesi
2. Verilerin Yorumlanması
3. Hipotez Hazırlama
4. Tanımlama
5. Deney Hazırlama olarak belirlenmiştir (Padilla, Okey ve Garrard, 1984).

2.4. Astronomi ve Uzay

Tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçları şunlardır:

1. Biyoloji, Fizik, Kimya, Yer, Gök ve Çevre Bilimleri, Sağlık ve Doğal Afetler hakkında temel bilgiler kazandırmak,
2. Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,

3. Bilimin toplumu ve teknolojiyi, toplum ve teknolojinin de bilimi nasıl etkilediğine ilişkin farkındalık geliştirmek,
4. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
5. Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci geliştirmek,
6. Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
7. Bilim insanlarının bilimsel bilgiyi nasıl oluşturduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,
8. Bilimin, tüm kültürlerden bilim insanlarının ortak çabası sonucu üretildiğini anlamaya katkı sağlamak ve bilimsel çalışmalarını takdir etme duygusunu geliştirmek,
9. Bilimin, teknolojinin gelişmesi, toplumsal sorunların çözümü ve doğal çevredeki ilişkilerin anlaşılmasına olan katkısını takdir etmeyi sağlamak,
10. Doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek,
11. Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirmek ve uygulamaya katkı sağlamak,
12. Sosyo-bilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmektir.

Bu amaçlar doğrultusunda Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan “Bilgi” öğrenme alanı 4 alt alandan oluşmaktadır.

Bunlar;

- Canlılar ve Hayat
- Madde ve Değişim
- Fiziksel Olaylar
- Dünya ve Evren

olarak belirlenmiştir (MEB, 2013). Öğretim Programında geçen Dünya ve Evren konu alanında ise Dünya ve Evren’ in özellikleri, yapısı ve meydana gelen değişimlerin araştırılması, incelenmesi ve keşfedilmesine ilişkin bilimsel bilgiler yer almaktadır. İlkokul 3. sınıfta öğrencilerin; Dünya’nın şeklini kavramaları, Dünya’nın şekli ile ilgili

geçmişte öne sürülen fikirler hakkında bilgi sahibi olmaları; Dünya yüzeyinde kara ve suların yer aldığını ve etrafımızı saran bir hava tabakasının bulunduğunu kavramaları, aynı zamanda kara ve suların Dünya yüzeyinde kapladığı alanları karşılaştırmaları; ilkokul 4. sınıfta Dünya ile Güneş'in hareketleri ve bu hareketlerle ilişkilendirilen zaman dilimleri hakkında bilgi ve beceriler kazanmaları amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketleri sonucunda gerçekleşen gün ve yıl gibi olayları açıklayabilmeleri, ortaokul 5. Sınıfta "Dünya ve Evren" adlı ünite de öğrencilerin; yer kabuğunu oluşturan bileşenleri tanımaları, erozyon ile heyelanın yer kabuğuna etkisi, yer altı, yer üstü suları ve hava, toprak, su kirliliği hakkında bilgi, beceri ve fosil bilimi hakkında kariyer bilinci kazanmaları amaçlanmaktadır. Ortaokul 6. sınıfta öğrencilerin; Dünya, Güneş ve Ay'ın görelî boyut ve biçimleri ile Dünya'mızın katmanlarını tanıyıp kavraması, Ay'ın dönme ve dolanma hareketlerini açıklayarak bir model oluşturması, Dünya ve Ay arasında hareket ilişkisi kurabilmesi, bu ilişkinin yol açtığı sonuçlar ve bunların günlük yaşama etkisi hakkında bilgi ve beceriler kazanmaları; 7. sınıfta ise gök cisimlerini tanımaları, sistem kavramını anlamaları, teleskopun önemli bir gözlem aracı olması münasebetiyle gök bilimdeki önemini kavramaları ve teknoloji boyutu göz ardı edilmeden uzay araştırmalarının sağladığı katkılar hakkında bilgi ve beceriler kazanmaları hedeflenmektedir. Ortaokul 8. sınıfta ise öğrencilerin; depremle ilgili temel kavramları bilmeleri, ülkemizdeki fay hatları hakkında bilgi sahibi olmaları, deprem tehlikesine karşı alınabilecek önlemler ve deprem anında yapılması gerekenler hakkında bir farkındalık oluşturmaları amaçlanmaktadır. Ayrıca öğrencilerin, atmosferde gerçekleşen hava olaylarının sebepleri, çeşitleri, hava tahminlerinin nasıl yapıldığı, iklim ve küresel iklim değişiklikleri hakkında bilgi ve beceriler kazanmaları hedeflenmektedir. Bununla birlikte deprem bilimi, meteoroloji ve iklim bilimi ile ilgili olarak öğrencilere kariyer bilinci kazandırılması amaçlanmaktadır (MEB, 2013).

İlköğretim fen bilimleri dersinde daha küçük yaşlardan itibaren Dünya ve Evren konularının öğretilmesine rağmen, yapılan araştırmalarda bu kavramların yeterli derecede öğretilmediği ve öğrencilerin bu konuda alternatif kavramlar geliştirdikleri görülmüştür (Güneş, 2010). Fen bilimleri öğretim programında belirlenen bu konu alanı çok sayıda soyut ve anlaşılması zor kavram içermektedir. Tümüyle soyut bir içeriğin öğrenilmesi özellikle aşağı eğitim düzeylerinde imkânsız değilse bile çok zordur. Bu nedenle kavramların somutlaştırılması gayretleri olmuştur. Bu kavramların

öğretilmesi amacıyla grafik materyaller geliştirilmiştir (Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut, 1997).

2.5. Fene Yönelik Tutum

Tutum, yaşantı ve deneyimler sonucu oluşan, ilgili olduğu bütün obje ve durumlara karşı bireyin davranışları üzerinde yönlendirici ya da dinamik bir etkileme gücüne sahip duygusal ve zihinsel hazırlık durumudur (Tavşancıl, 2002).

Bilimsel tutum ise öğrencilerin fen başarılarını belirleyici önemli etkenlerden birisidir (Abell ve Lederman, 2007). Öğrencilerin fene olan ilgilerini arttırmak için okul yıllarının en erken dönemlerinden itibaren öğrencilerde fene karşı olumlu tutum geliştirici, fen başarısını arttırıcı önlemler alınarak gelişen teknolojiye uyum sağlayan bireyler yetiştirilebilir (Keçeci ve Kırbag Zengin, 2015). Fen alanlarına karşı daha yüksek ilgisi olan öğrencilerin daha fazla başarı gösterebilmek için gayret içinde oldukları görülmektedir (OECD, 2007).

İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji öğretim programı'nda yer alan "Yer Kabuğu Nelerden Oluşur?" ünitesinin karmaşık olguları içermesi öğrenciler tarafından ünitenin öğrenilmesinde zorluklar yaşanmasına neden olmaktadır. Anlaşılmayan birçok kavramın bulunduğu bu ünite öğrencilerin derse karşı tutumlarını da olumsuz etkilemektedir (Türker, 2011). Olumlu tutum içerisinde olduğunda ise bireyde ilgili derse katılma isteği, derse önem verme ve dersin değerinin kabul görmesini isteme şeklindeki davranışlar gözlenebilir (Özçelik, 1998).

2.6. İlgili Araştırmalar

Dijital öyküleme metodunun fen eğitiminde kullanılması ile ilgili literatürde çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Hung, Hwang ve Huang (2012) ilköğretim fen bilgisi dersinde proje tabanlı dijital öyküleme çalışmalarının öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına, problem çözme becerilerine ve akademik başarılarına etkisini incelemişlerdir. MS Photo Story programı ile dijital öyküler hazırlayan deney grubu öğrencilerinin, aynı konuda geleneksel proje tabanlı çalışma yapan ve Powerpoint sunuları ile hazırlayan kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı olduklarını, aynı zamanda yöntemin öğrencilerin derse yönelik tutum ve

motivasyonlarını olumlu etkilediğini söylemişlerdir. Ayrıca bununla birlikte deney grubundaki öğrencilerin problem çözme becerilerinin arttığını ve öğrencilerin dijital öykü hazırlama sürecinden daha fazla keyif aldıklarını belirtmişlerdir.

Yang ve Wu (2012), çalışmalarında dijital öyküleme metodunun öğrencilerin akademik başarıları, eleştirel düşünme becerileri ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileme düzeyini araştırmışlar, deney grubunda araştırma kapsamında İngilizce dersleri dijital öyküleme metodu ile işlenirken kontrol grubunda dersler bilgisayar sunumları ile işlenmiştir. Verilerin analizinden elde edilen bulgulara göre deney grubunda dijital öyküleme metodunun akademik başarı, eleştirel düşünme becerileri ve öğrenmeye yönelik motivasyonu kontrol grubundaki öğrencilere göre daha fazla artırdığı ortaya konulmuştur.

Titus (2012), yapmış olduğu tez çalışmasında besin zinciri gibi fen kavramlarını öğrenmesine dijital öykülerin etkisinin olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Örnek olay çalışması olarak hazırlanan araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, dijital öykü metinlerinin, öykü panolarının ve grafik düzenlemelerinin öğrencilerin kendi besin zincirlerinde gerçekleştirebilecekleri öyküler hazırlamalarına olanak sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Dijital metinlerin öğrencilerin fen bilimleri kavramlarını anlamlandırmalarını ve bu kavramları kendi sınıf arkadaşlarına açıklamalarını sağladığı belirtilmiştir. Bununla birlikte grafik düzenlemelerinin de öğrencilerin düşüncelerini organize etmelerini ve yapılandırmalarını sağladığı ifade edilmiştir.

Kahraman (2013) dijital öykü kullanımının ortaöğretim 9. sınıf fizik dersi kuvvet ve hareket konusunda öğrencilerin başarılarına ve motivasyonlarına etkisine yönelik yürüttüğü araştırma sonucunda dijital fizik öykülerinin fizik dersinde kullanımının başarıyı artırdığı ve başarının deney grubu lehine daha kalıcı olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenciler için fizik dersini eğlenceli, ilgi çekici, zevkli ve daha görsel hale getirerek derse karşı ilgiyi artırdığını, daha kalıcı bir öğrenme sağlayarak öğrencilerin derse katılımlarını ve motivasyonlarını artırarak olumlu bir etkide bulunduğunu ortaya koymuştur.

Karakoyun (2014)' un bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmeni adayları ve ilköğretim 6. sınıf öğrencileri ile iki aşamada gerçekleştirdiği çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşlerine

yönelik çalışmasında ise öğrencilerin dijital öykü etkinliklerinin 21. Yüzyıl becerilerinin gelişimine olumlu katkılarının bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Aynı çalışmada öğretmen adayları da dijital öykü etkinliklerinin bu becerilerin kazandırılmasında etkili olacağını savunmakla birlikte buna karşın, bu etkinliklerin öğrenciler tarafından sıkıcı bulunduğunu ve uygulamanın uzun süre gerektirdiğini söylemişlerdir.

Daşdemir (2013), ilköğretim 6. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler ile yürüttüğü çalışmasında fen ve teknoloji dersinde maddenin tanecikli yapısı konusunda animasyon destekli öğretim yapılmasının öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediğini, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını ve bilimsel süreç becerilerini arttırdığını ortaya koymuştur. Ayrıca ilköğretim fen ve teknoloji dersi açısından bakıldığında somut kavramlardan çok soyut kavramlarla karşılaşıldığını, bu soyut kavramların öğretiminde animasyon destekli öğrenci merkezli öğretimin öğrenci merkezli öğretimden daha başarılı sonuçlar çıkardığını ortaya koymaktadır.

Demirer (2013), İlköğretimde web tabanlı dijital öykü sisteminin kullanılmasının etkilerine yönelik olarak yürüttüğü çalışmasında web tabanlı dijital öykü etkinlikleri gerçekleştiren öğrencilerin bilgisayar tabanlı dijital öykü etkinlikleri gerçekleştiren öğrencilere göre daha başarılı olduklarını ve her iki grubun müfredata göre ders işleyen üçüncü bir kontrol grubuna göre başarılı olduklarını ortaya koymuştur. Ayrıca dijital öykü etkinliklerinin öğrencilerin derse yönelik tutum, motivasyon ve öğrenme stratejilerini olumlu olarak etkilediğini tespit etmiştir.

Kotluk ve Kocakaya (2016), 13 fizik öğretmeni adayı ile anlaşılması zor olarak nitelendirilen çeşitli modern fizik konuları ile ilgili hazırladıkları 17 dijital öyküyü Youtube, Facebook ve Twitter gibi ağlara yükleyerek yürüttükleri çalışmada anlaşılması zor ve karmaşık fizik konularının oluşturulan dijital öykülerle daha kolay anlaşıldığını, ayrıca öğrencilerin fizik dersine karşı olumlu tutum geliştirmesinde ve öğrencilerin dersi daha ilgi çekici bulduklarını, dijital öyküleme metodunun uzaktan eğitim aracı olarak kullanılabilirliğini ortaya koymuşlardır.

Alexander (2011), dijital öyküleme sürecinin grup tabanlı olabileceğini ve öğrencilere işbirlikçi öğrenmeyi uygulamada yardımcı olabileceğini ifade etmiştir. Benzer şekilde Ceylan ve Birinci (2013) de dijital öykü çalışmalarının öğretmen-öğrenci işbirliğiyle

keyifli, kalıcı, zamana yayılan, destekleyici bir öğrenme gerçekleştirilmesine olanak sağladığına vurgu yapmışlardır.

Literatürde bilimsel süreç becerilerinin araştırılması ve geliştirilmesi, araştırma ve sorgulamaya dayalı eğitimin bilimsel süreç becerilerine olan etkilerinin incelenmesi ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine olan etkilerinin incelendiği çalışmaların yanı sıra bilimsel süreç becerilerine dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerinin gelişime olan etkilerinin incelendiği çalışmalar bulunmaktadır.

Turpin ve Cage (2004) yılında aktivite temelli fen müfredatının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi konulu çalışmalarında, aktiviteye dayalı önerilen fen müfredatına göre öğrenim gören öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmede geleneksel müfredata göre öğrenim gören öğrencilere göre daha etkili olduğunu tespit etmiştir.

Tatar (2006), İlköğretim 7. sınıf öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada fen bilgisi dersinde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine, akademik başarı, derse yönelik tutumlarına yönelik etkisi incelenmiş ve araştırmada, öğrencilere uygulanan ölçek ve testlerden elde edilen nicel verilerin analizi ile elde edilen bulgular, öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen nitel bulgularla desteklenmiştir. Çalışmada araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, akademik başarıları ve fen bilgisi dersine yönelik tutumları, kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir.

Aktamış (2007), İlköğretim 7. sınıf öğrencileri ile bilimsel süreç becerilerinin yaratıcılığa olan etkisini araştırdığı çalışmada öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ile bilimsel yaratıcılıkları arasında ilişki olduğunu; bilimsel süreç becerileri eğitiminin öğrencilerin başarılarını, bilimsel yaratıcılıklarını, bilimsel süreç becerilerini kullanabilme düzeylerini arttırdığını, fen'e yönelik tutumlarında ise geleneksel yöntemlere göre anlamlı bir gelişme olmadığını ortaya koymuştur.

Türker (2011), İlköğretim 6. sınıf öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada model kullanımına dayalı bilimsel süreç becerileri yaklaşımının fen eğitiminde öğrencilerin bilimsel süreç gelişimine başarılarına ve motivasyonlarına etkisini incelediği çalışmada model kullanımına dayalı bilimsel süreç beceri yaklaşımının deney grubu

öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeyleri, başarıları ve motivasyon düzeyleri üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermiştir. Ayrıca, öğretmen merkezli yaklaşımın kontrol grubu öğrencilerinin bilimsel süreç beceri düzeyleri, başarıları ve motivasyon düzeyleri üzerinde etkisi olmadığını ortaya koymuştur.

Araştırma kapsamında çalışma Ortaokul 6. sınıf Dünya ve Evren konu alanı Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesinde yürütüldüğü için bu konu alanında yapılan çalışmalar da incelenmiş ve literatürde bu konudaki çalışmaların genellikle konuya ilişkin kavram yanlışları ve zihinsel modellerini belirlemeye yönelik olduğu saptanmıştır.

Miller ve Redman (2010), Online olarak gerçekleştirdikleri astronomi dersinde videolar üzerinden ders işlenen bir grup öğrenci ile yüz yüze ders işlenen bir grup öğrencinin sınav başarılarını karşılaştırmışlardır. Yürüttükleri çalışmadan elde ettikleri verilerin analizi sonucunda aynı sınava sokulan video izleyerek astronomi dersi izleyen gruptaki öğrencilerin yüz yüze ders işleyen öğrencilere göre daha başarılı olduklarını ortaya koymuşlardır.

Miller ve James (2011), Astronomiye Giriş dersinde animasyonlu PowerPoint sunumlarının öğrenmeye etkilerini inceledikleri çalışmalarında animasyonlu sunularla işlenen derslerin durgun sunularla işlenen derslere göre başarıyı artırdığını ortaya koymuşlardır. Buna ek olarak animasyonlarla işlenen derslerin daha kolay hatırlandığını, sunularda ve animasyonlarda metin kullanmak yerine şekil ve resim kullanmanın daha etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Öztürk (2011), çalışmasında İlköğretim 6. ve 8. sınıflarında Ay' ın Evreleri konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde işbirliğine dayalı öğretim yönteminin etkilerini incelediği çalışmasında araştırma süresince elde edilen veriler sonucunda öğrencilerin Ay' ın Evreleri konusunda sahip oldukları kavram yanlışları belirlenmiştir. İşbirliğine dayalı öğretim yönteminin kavram yanlışlarını gidermede geleneksel yöntemlere göre anlamlı bir fark oluşturmadığı ancak bazı öğrencilerde işbirliğine dayalı öğretim yönteminin kavram değişimine neden olduğunu ortaya koymuştur.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın yöntemi, modeli, evreni, örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin analizi, deney ve kontrol grubuna uygulanan işlemlerle ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Dijital öykülerin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarı düzeyleri, bilimsel süreç becerileri ve fene yönelik tutumlarına olan etkilerinin incelendiği bu araştırmada, yarı deneysel desen kullanılmıştır. Türk Milli Eğitim Sisteminde öğrencilerin sınıfları belirgindir ve değiştirilemez bu yüzden örneklemin rastgele seçilmesi mümkün olmaz. Bu durumlarda deneysel yöntem yerine yarı deneysel yöntem uygulanır (Küçük ve Çepni, 2004). Bu yöntemde tam deneysel yöntemden farklı olarak araştırma örnekleme rastgele atama ile oluşturulmamıştır. Eğitim araştırmalarında tam deneysel çalışmalardan sonra yaygın olarak kullanılan yarı deneysel yöntemler, bazı kontrol güçlüklerine rağmen sınırlılıklarını önemle dikkate almak kaydıyla kullanılabilir (Cohen, Manion ve Morrison, 2000).

Sürecin incelenmesi Yarı yapılandırılmış mülakatlarda elde edilen verilerin, Dijital Öykülerle Fen Eğitimi Geribildirim Formu-1 ve Dijital Öykülerle Fen Eğitimi Geribildirim Formu-2 ile elde edilen verilerin karşılaştırılması ile elde edilmiştir. Tercih edilen bu yöntemle nitel ve nicel verilerin bir arada incelenerek analiz edilmesine imkân sağlanmıştır.

Araştırmanın nicel verilerinin elde edilerek toplanmasında deneysel desen kullanılmıştır. Bu desende, düzenlenmiş ve denetim altındaki bir ortamda bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenirken değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisi, değişkenler kontrol altında tutularak incelenir (Karakaya, 2011; Karasar, 2011). Araştırmada gruptaki denekler basit seçkisiz örnekleme yoluyla belirlendiği için deneysel desen çeşitlerinden biri olan ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmış ve nicel veriler bu yolla toplanmıştır (Creswell, 2013a/2013b; Sönmez ve Alacapınar, 2011; Siyez, 2013).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2015-2016 eğitim öğretim yılında Antalya ili Alanya ilçesindeki bir devlet ortaokulunun 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmaya ilişkin veri kaynağı olarak kullanılacak etkinlik ve dersler fen bilimleri dersi kapsamında Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencileri seçilirken basit seçkisiz örnekleme yöntemine dayalı olarak seçim yapılmıştır. Uygulamanın gerçekleştirileceği okulda başarıya dayalı bir sınıf seçme planının oluşturulmadığı ve öğrencilerin sınıflara rastgele yerleştirildiği belirtilmiştir. Bu bağlamda deney grubu öğrencilerini 6/A sınıfından 30 öğrenci oluştururken, kontrol grubunu 6/B sınıfından 30 öğrenci oluşturmuştur.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin özellikler kullanılma amaç ve durumlarına ilişkin bilgiler verilmiştir. Araştırmada nicel verilerin elde edilmesinde Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş başarı testi, bilimsel süreç becerileri testi ve fen bilimleri tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verilerinin elde edilmesinde süreç boyunca deney grubu öğrencileri tarafından oluşturulan dijital öyküler, öğrenci yarı yapılandırılmış görüşme formu, dijital öykülerle fen eğitimine ilişkin geribildirim formu -1 ve 2. kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin detaylı bilgi bu bölümde verilmiştir.

3.3.1. Başarı Testi

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılmak üzere araştırmacı tarafından 6. sınıf Fen Bilimleri dersi Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesine yönelik bir başarı testi geliştirilmiştir. Bu kapsamda başarı testinin geliştirilmesi aşağıdaki adımlar izlenerek gerçekleştirilmiştir.

Başarı testinin geliştirilmesinde ilk olarak araştırma kapsamında konu alanı olarak belirlenen ünite ve konu içeriği incelenmiş, konu kazanımlarına yönelik belirtke tablosu oluşturulmuştur. Kazanımlar ve konu içeriğinin belirlenmesinde Fen Bilimleri Öğretim Programı esas alınmıştır (MEB, 2013).

Başarı testine ilişkin soruların bilişsel alan basamaklarına göre sınıflandırması yapılarak araştırmacı tarafından soru kalıpları oluşturulmuştur.

Uzman görüşü alınarak soruların ölçme aracına veya içeriğe uygun olup olmadığı alanında uzman 3 öğretmen ve 1 akademisyenin görüşü alınmış, alınan görüşler doğrultusunda ilgili düzeltmeler yapılarak test ön uygulama için son halini almıştır.

Hazırlanan 30 soruluk çoktan seçmeli test aynı okulda okuyan 95 kişilik 7. sınıf öğrencilerine pilot uygulama olarak uygulanmış, bu ön uygulama sonrasında Maddelerin ayırt edicilik indeksleri ve madde güçlüklerine bakılarak teste ait 5 soru çıkarılmış, test uygulamaya konulmuştur.

Ölçeğe ilişkin güvenilirlik çalışmasının istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Analiz sonucunda güvenilirlik düzeyi $\alpha=.8453$ olarak hesaplanmıştır. Bir maddenin madde güçlük indeksi o maddenin zorluk derecesini göstermektedir. Madde güçlüğü sorulara doğru cevap veren öğrenci sayısının o maddeye cevap veren toplam öğrenci sayısına oranıdır. Maddenin güçlük indeksi ne kadar 0'a yakınsa o madde öğrenci grubu için o kadar zor ve madde güçlük indeksi ne kadar 1'e yakınsa o madde öğrenci grubu için o kadar kolay demektir. Bunun için madde güçlük indeksi genellikle .50 civarı olması çok uygundur (Turgut, 1995; Aydede, 2006; Uçak, 2006). Madde güçlük indeksi 0 ile 1 arasında değişen bir değer alır. Bu amaçla madde güçlüğü .50 civarı olan sorular tercih edilmiştir.

Bir test maddesinin geçerlik indeksi olarak çoğu zaman madde ayırma gücü denilen madde test korelasyonu hesaplanmaktadır. Bu korelasyon bir tek maddenin puanı ile testin toplam puanı arasındaki korelasyondur (Turgut, 1995; Aydede, 2006).

Bağımsız gruplar için t-testi ile alt ve üst %27'lik dilimler arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığı test edilmiştir. Anlamlı fark bulunmayan sorular madde güçlüğü ve madde ayırt ediciliği dikkate alınarak alanında uzman Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda testten çıkarılmıştır.

Madde güçlük indeksleri, madde ayırıcılık gücü indeksleri ve %27'lik dilim için bağımsız gruplar için t-testi hesaplanmış ve ölçme gücü düşük olan sorular Fen Bilgisi öğretmenlerinin görüşleri sonucunda ya yeniden düzenlenmiş ya da testten çıkarılmıştır. Test maddelerinin güçlük indeksleri ve ayırıcılık indeksleri Tablo 3.1. de verilmiştir.

Tablo 3.1. Test maddelerinin güçlük indeksleri ve ayırtıcılık indeksleri

| Soru No | Doğru Sayısı | Madde Güçlüğü Madde Güçlüğü Dü | Dü | Da | Fark | Ayırtıcılık Gücü |
|---------|--------------|--------------------------------------|----|----|------|------------------|
| 1. | 77 | .81 | 26 | 15 | 11 | .58 |
| 2. | 51 | .54 | 13 | 7 | 4 | .30 |
| 3. | 66 | .69 | 21 | 6 | 15 | .71 |
| 4. | 65 | .68 | 24 | 9 | 15 | .62 |
| 5. | 81 | .85 | 26 | 17 | 9 | .35 |
| 6. | 63 | .66 | 18 | 10 | 8 | .44 |
| 7. | 60 | .63 | 20 | 8 | 12 | .60 |
| 8. | 62 | .65 | 21 | 11 | 10 | .52 |
| 9. | 45 | .47 | 14 | 5 | 9 | .64 |
| 10. | 31 | .33 | 16 | 4 | 12 | .75 |
| 11. | 53 | .56 | 20 | 10 | 10 | .50 |
| 12. | 59 | .62 | 19 | 9 | 10 | .53 |
| 13. | 66 | .69 | 26 | 9 | 17 | .65 |
| 14. | 45 | .47 | 24 | 10 | 14 | .58 |
| 15. | 48 | .50 | 21 | 9 | 12 | .57 |
| 16. | 64 | .67 | 19 | 10 | 9 | .47 |
| 17. | 69 | .72 | 23 | 11 | 12 | .52 |
| 18. | 62 | .65 | 16 | 8 | 8 | .50 |
| 19. | 62 | .65 | 18 | 11 | 7 | .39 |
| 20. | 57 | .60 | 21 | 6 | 15 | .71 |
| 21. | 45 | .47 | 18 | 9 | 9 | .50 |
| 22. | 33 | .35 | 18 | 8 | 10 | .56 |
| 23. | 57 | .60 | 21 | 10 | 11 | .52 |
| 24. | 69 | .73 | 23 | 9 | 14 | .61 |
| 25. | 48 | .51 | 17 | 7 | 10 | .59 |

3.3.2. Bilimsel Süreç Becerileri Testi (BSBT)

Çalışma kapsamında belirlenen becerilerin düzeyinin ölçülmesi amacıyla (BSBT); Burns, Okey ve Wise tarafından 1985 yılında geliştirilen, Türkçe' ye çevirisi ve uyarlaması ise Özkan, Aşkar ve Geban (1992) tarafından yapılan 36 sorudan oluşan çoktan seçmeli 'Bilimsel Süreç Beceri Testi' kullanılmıştır. BSB Testinin orijinalinin KR-20 güvenilirlik katsayısı ise .86 olarak hesaplanmıştır. Bu testin bilişsel gelişim düzeyi bakımından İlköğretim 8. sınıf öğrencilerine uygun olduğu saptanmıştır (Tobin ve Capie, 1982). Testin Türkçesi ile yapılan güvenilirlik çalışması sonucunda güvenilirlik katsayısı .81 olarak bulunmuştur (Özkan, Aşkar ve Geban, 1992). Bilimsel Süreç Beceri Testi' nde ölçülmeye çalışılan beceriler; değişkenleri tanımlayabilme, işevuruk tanımlama, hipotez kurma ve tanımlama, grafiği ve verileri yorumlama ile araştırmayı tasarlama becerileridir (Karapınar ve Şaşmaz Ören, 2015). Araştırma örneklemini 6. sınıf öğrencileri olduğundan ortaokul 6. sınıf fen bilimleri öğretim programına ve öğrencilerin bilişsel gelişim düzeylerine göre yeniden düzenlenerek 6. sınıf fen bilimleri dersi programına ait Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesi konularında yer alan bilimsel süreç becerileri kazanımlarını temsil edecek şekilde oluşturulmuştur. Bilimsel süreç becerileri testinde yer alan maddelerin, madde ayırt edicilik gücü indeksleri .31 ile .73 arasında ve madde güçlük indeksleri .36 ile .79 arasında değişmektedir. Bilimsel süreç becerileri testinin KR-20 güvenilirlik katsayısı ise .86 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca testin ortalama güçlüğü .58 bulunmuştur (Çakar, 2008).

3.3.3. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ)

Fen bilimleri dersine yönelik tutum düzeylerinin ölçülmesi ve dijital öyküleme metodunun derse yönelik tutumlara olan etkisinin belirlenmesi adına çalışma kapsamında Keçeci ve Kırbağ Zengin (2015) tarafından geliştirilen Fen dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek 5 li Likert tipinde hazırlanmış 31 maddeden oluşmaktadır ve 19 olumlu 12 olumsuz madde içermektedir. Likert maddeleri kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, fikrim yok, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum şeklindedir. Ölçeğin yapı geçerliği ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında Ortaokul 5-8. sınıflarında öğrenim görmekte olan 272 öğrenciye uygulanmıştır. Ortaokul öğrencilerinde fen bilimleri dersine karşı tutumları belirlemeye yönelik olarak geliştirilen ölçek 3 teorik boyut dikkate alınarak geliştirilmiştir. Bu boyutlar fen

ve teknolojiyi sevme, fen ve teknolojiye karşı merak ve fen ve teknolojiyi günlük hayatla ilişkilendirme tutumlarıdır (Keçeci ve Kırbağ Zengin, 2015). Fen bilimleri tutum ölçeği güvenilirlik çalışmasında ölçeğin Cronbach α güvenilirlik katsayısı 0.90 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen verilere göre geliştirilen ölçek geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Fen Bilimleri Tutum Ölçeğine ilişkin seçenekleri ve skalası Tablo 3.2. de verilmiştir.

Tablo 3.2. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ) Seçenekleri ve Skalası

| Seçenekler | Sınır Değerleri |
|---------------------|-----------------|
| Tamamen Katılıyorum | 4.20-5.00 |
| Katılıyorum | 3.40-4.19 |
| Kararsızım | 2.60-3.39 |
| Katılmıyorum | 1.80-2.59 |
| Hiç Katılmıyorum | 1.00-1.79 |

3.3.4. Öğrenci Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Çalışma bitiminde deney grubundaki öğrencilere yönelik olarak nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan veri toplama araçlarından olan görüşme kullanılmıştır. Yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olmak üzere üç görüşme türünden biri olan yarı yapılandırılmış görüşme önceden hazırlanan ve sıralanan açık uçlu soruların görüşme esnasında yeniden düzenlenerek kullanılmasına izin veren bir nitel veri toplama aracıdır (Güler, Halıcıoğlu ve Taşgın, 2013; Karasar, 2011).

Araştırma süreciyle ilgili olarak daha ayrıntılı ve derinlemesine veri elde edebilmek amacıyla deney grubundan rastgele seçilen öğrencilerle araştırmacı tarafından hazırlanan Yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla görüşmeler gerçekleştirilmiş, deney grubu öğrencileri ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler ile deney grubu öğrencilerinin uygulamaya yönelik görüşlerine ait formları içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir.

3.4. Uygulama

Deneysel uygulama öncesindeki hazırlık aşamasında fen bilimleri dersi öğretim programında belirtilen 6. sınıf fen bilimleri yıllık planında belirlenmiş Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesine ilişkin konular belirlenerek üniteye ait kazanımlarda her bir kazanımın işleneceği bir dijital öykünün oluşturulması için deney grubu öğrencilerinden gruplar oluşturuldu. Oluşturulan grupların hazırlayacakları dijital öyküde işleyecekleri kazanımı kendilerinin belirlemeleri sağlandı. Konu ve grup eşleştirmesi Tablo 3.3.' de gösterilmiştir.

Tablo 3.3. 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Konu ve çalışma grubu eşleştirmeleri

| Grup | Dijital Öyküleme Metodu ile İşlenecek Konu |
|------------|--|
| 1. Grup -4 | Dünya, Güneş ve Ay'ın şekil ve büyüklüklerinin karşılaştırılması |
| 2. Grup -2 | Dünya' nın yapısını temsil eden katman modeli |
| 3. Grup -1 | Dünya' nın katmanlarının genel özellikleri |
| 4. Grup -6 | Ay'ın kendi etrafında dönerken aynı zamanda da Dünya etrafında dolanması sonucunda neler olur? |
| 5. Grup -5 | Dünya' nın uydusu Ay'ın hareketleri |
| 6. Grup -7 | Ay' ın Evreleri nelerdir? |
| 7. Grup -3 | Ay' ın Evreleri nasıl oluşur? |

Uygulama öncesinde deney grubuna yönelik olarak dijital öyküleme metodunun tanıtımı yapılmış, metodun uygulama basamakları tanıtılmıştır. Hazırlanan tanıtım broşürü ve dijital öykü oluşturma grup çalışması yönergesi öğrencilere dağıtılarak izleyecekleri aşamalar belirtilmiştir. Dijital öykü yönergesi Tablo 3.4. de gösterilmiştir.

Tablo 3.4. Dijital Öykü Yönergesi

| Aşamalar | Çalışmalar |
|---------------------------------------|---|
| Hazırlık | <ol style="list-style-type: none">1. Dijital Öykünüzü hazırlayacağınız konu ile ilgili ön araştırma yaparak, işbölümü ve çalışma programı hazırlamalısınız.2. Öykünüzde, yer, zaman olay ve öykü kahramanlarını belirlemelisiniz.3. Öykünüzün konu içeriği ile ilgili bilgilendirici nitelikte olmasına dikkat etmelisiniz. |
| Yazım | <ol style="list-style-type: none">1. Öykünüzün yazım kurallarına uygun, anlaşılır ve akıcı olmasına dikkat etmelisiniz.2. Öykünüzü yazarken giriş, gelişme ve sonuç bölümlerine yer vermelisiniz. |
| Görsellerin Seçilmesi ve Hazırlanması | <ol style="list-style-type: none">1. Dijital Öykünüzde kullanacağınız görsellerin konu ile ve öykünüz ile ilgili olmasına dikkat etmelisiniz.2. Görsellerinizi internet, kitaplar vs. kaynaklardan elde edebilir, çektiğiniz fotoğrafları kullanabilir veya kendiniz çizebilirsiniz. |
| Öykü Panosunun Oluşturulması | <ol style="list-style-type: none">1. Yazdığınız öykü ile hazırladığımız görselleri ilişkilendirerek dijital öykü için seslendirme aşamasında öykünün hangi bölümünün hangi görselle okunacağını eşleştirmelisiniz.2. Öykünün hangi kısmında hangi görseli kullanacağını panoda belirtebilirsiniz. |
| Dijitalleştirme Aşaması | <ol style="list-style-type: none">1. Dijital Öykünüzü çekerken kullanacağınız el kamerasını sabitlemelisiniz.2. Öykünün hangi kısmını kimin seslendireceğine karar vermeli, aranızda işbölümü yapmalısınız.3. Öyküyü seslendirme aşamasında sessiz olmalı, öykü okunurken ses ve tonlamalara dikkat etmelisiniz.4. Öykü videosu çekilirken fon müziği olarak öykü ile ilgili olabilecek ses veya müzikler kullanabilirsiniz. |

Deneysel çalışma öncesinde deney ve kontrol grubuna araştırma süresince uygulanacak ölçme araçları düzenlenerek çıktıları alınmış, ilk hafta bilgilendirme çalışmaları ve ön testlerin uygulanması tamamlanmıştır. Deney ve kontrol grubuna uygulanan ölçme araçları Tablo 3.5. te gösterilmiştir.

Tablo 3.5. Deney ve Kontrol Grubuna Uygulanan Ölçme Araçları

| Grup | Ön Testler | DeneySEL İşlem | Son Testler |
|---------------|----------------|----------------------|--------------------------------|
| Deney Grubu | BT, BSBT, FBTÖ | Dijital Öyküleme | BT, BSBT, FBTÖ, DÖGS-1, DÖGS-2 |
| Kontrol Grubu | BT, BSBT, FBTÖ | Mevcut Ders Programı | BT, BSBT, FBTÖ |

- BT : Başarı Testi
- BSBT : Bilimsel Süreç Becerileri Testi
- FBTÖ : Fen Bilimleri Tutum Ölçeği
- DÖGS-1 ve 2 : Dijital Öykülerle Geribildirim Soruları 1 ve 2

Deney ve kontrol grubuna ön testler aynı hafta içerisinde her bir test farklı ders saatlerinde uygulanmıştır. Dijital öykü hazırlamada takip edilen işlem basamakları Şekil 3.1. de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Dijital Öyküleme İşlem Basamakları

Bu çalışmada ‘Öykü Metninin Yazılması, Öykü Akış Şemasının ve Öykü Panosunun Oluşturulması, Görsellerin Araştırılması’ basamakları Robin ve McNeil (2012) in belirlediği aşamalara göre gerçekleştirilmiş, farklı olarak hazırlanan dijital öykülerde öğrencilerin kendi çizimlerini de görsel olarak kullanmalarına imkân verilmiştir. Ayrıca bununla birlikte ‘Öyküyü Seslendirme, Dijital Öykünün Oluşturulması’ aşamalarında öğrenciler bir noktaya sabitledikleri el kamerası ile dijital öykülerini eş zamanlı olarak seslendirmiş ve dijital öyküleri video olarak görseller eşliğinde kaydetmişlerdir. Dijital öyküleme metodunda metinde anlatılamayan duygu ve düşüncelerin aktarılmasında önemli bir öge olan müzik, dijital öyküler oluşturulurken kayda alınmıştır. Dijital öyküleme metodunun bu aşamalarının bu çalışmada kullanıldığı haliyle uygulanmış başka bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

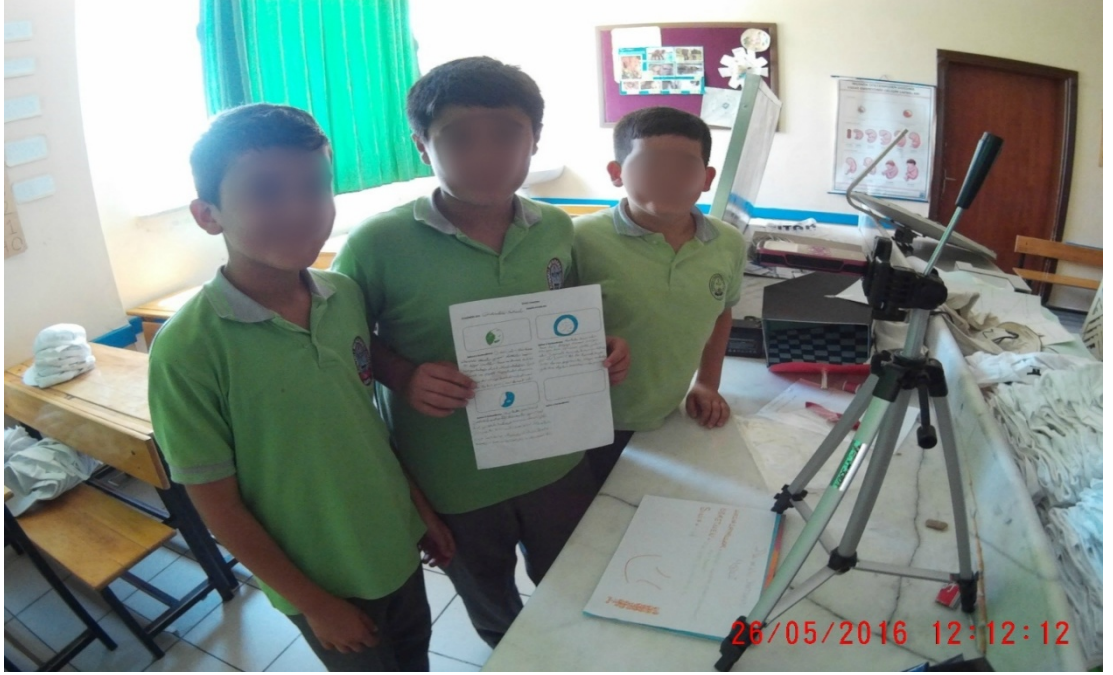
Öykü metninin araştırılması aşamasında öğrencilerin önceden hazırlık yaparak konu ile ilgili araştırma yapmaları istenmiş, oluşturulacak metnin konu ile ilgili kazanımları kapsayacak türden olmasına dikkat edilmiştir. Öykülerin dijitalleştirme aşamasına geçilmeden önce seslendirilecek öykü metninin hangi kısmında hangi görselin görüneceğinin eşleştirildiği öykü panosu oluşturulmuştur. Öykü Panosu örneği Şekil 3.2. de gösterilmiştir.

| | | |
|--|--|--|
| <i>Resim 1</i> | <i>Resim 2</i> | <i>Resim 3</i> |
| Sahne-1 Seslendirme: | Sahne-2 Seslendirme: | Sahne-3 Seslendirme: |
| <i>Resim 4</i> | <i>Resim 5</i> | <i>Resim 6</i> |
| Sahne-4 Seslendirme: | Sahne-5 Seslendirme: | Sahne-6 Seslendirme: |

Şekil 3.2. Öykü Panosu Örneği

Dijital öykülerinin yazma ve hazırlık aşamalarını tamamlayan öğrencilerin hazırladıkları dosyaları ile sessiz bir ortamda hazırlanan ve bir üçayak ile sabitlenen el kamerası aracılığıyla öykü metnini seslendirmeleri sağlanmıştır. Öykünün dijitalleştirme aşamasında öğrenciler Resim 3.1. de gösterilmiştir.

Resim 3.1. Öğrencilerin Dijital Öykü Çekimi



Öğrencilere dijital öykülerini kameraya kayıt süresince birçok kez tekrar imkânı verilerek en uygun gördükleri seslendirme ve videonun oluşturulduğu kayıt alınarak sınıf ortamında konunun akışına göre izlenmiştir. Her dijital öykünün izlenme süresince ve sonrasında öğrencilerden Dijital öykülerle fen eğitimine ilişkin geribildirim soruları -1 formunun doldurulması istenmiştir. Dijital öykülerin sınıfta izlenmesi ve dijital öykülerle ders işlenişi Resim 3.2. de gösterilmiştir.

Resim 3.2. Dijital Öykülerin Sınıf İçinde İzlenmesi ve Dijital Öykülerle Ders İşlenişi



Uygulamanın gerçekleştirildiği 4 hafta boyunca öğrenci gruplarının çalışmaları takip edilmiş, birinci hafta grup 4 ve grup 2 ye ait dijital öyküler izlenmiş, ikinci hafta grup 1 ve grup 6 ya ait dijital öyküler izlenmiş, üçüncü hafta grup 5 ve grup 7 ye ait dijital öyküler izlenmiş ve dördüncü hafta grup 3' e ait dijital öykü izlenmiştir. Öğrenci grupları ve hazırlanan dijital öykülerin isimleri Tablo 3.6. te gösterilmiştir.

Tablo 3.6. Deney Grubu Öğrencileri Grupları ve Dijital Öykülerin İsimleri

| Grup | Dijital Öykü İsimleri |
|-------------|-------------------------------------|
| Grup -4 | Dünya, Güneş ve Ay Arkadaşlar |
| Grup -2 | Dünya'nın Katmanları |
| Grup -1 | Dünya'nın Katmanlarının özellikleri |
| Grup -6 | Ay Nerede? |
| Grup -5 | Ay'ın hareketleri |
| Grup -7 | Cem'in Teleskobu |
| Grup -3 | Yavru Ay |

Hazırlanan dijital öyküler konu sıralamasıyla sınıf içinde öğrencilere izlettirilerek uygulama sonunda tüm deney grubu öğrencilerine yönelik olarak Dijital öykülerle fen eğitimine ilişkin geribildirim soruları 1 ve 2 formu yöneltilmiş, öğrencilerin dijital öykülere ilişkin görüşleri alınmış, ayrıca hazırlanan dijital öykülerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Bununla birlikte araştırmacı tarafından hazırlanan soruların deney grubu öğrencilerine bireysel olarak yöneltilerek öğrencilerden alınan izinler doğrultusunda yürütülen yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak kayıt altına alınmış ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Araştırma süresince kontrol grubu öğrencilerine dersler mevcut müfredat programı çerçevesince yıllık planda belirtilen öğretim yöntemleri ile yürütülerek işlenmiş, süresi içinde işlenen konuların bitiminde son testlerin uygulanmasına geçilmiştir.

3.5. Verilerin Toplanması

Milli Eğitim Müdürlüğü ve ilgili mercilerden alınan izinler doğrultusunda yürütülen araştırmada ortaokul 6. sınıf öğrencilerinden oluşan 30 kişilik bir deney ve 30 kişilik bir kontrol grubundan deney grubunda etkileri araştırılan Dijital öyküleme metodu ile Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş / Dünya ve Evren ünitesine ilişkin Dünya, Güneş ve Ay'ın Şekil ve Büyüklüklerinin Karşılaştırılması, Dünya' mızın

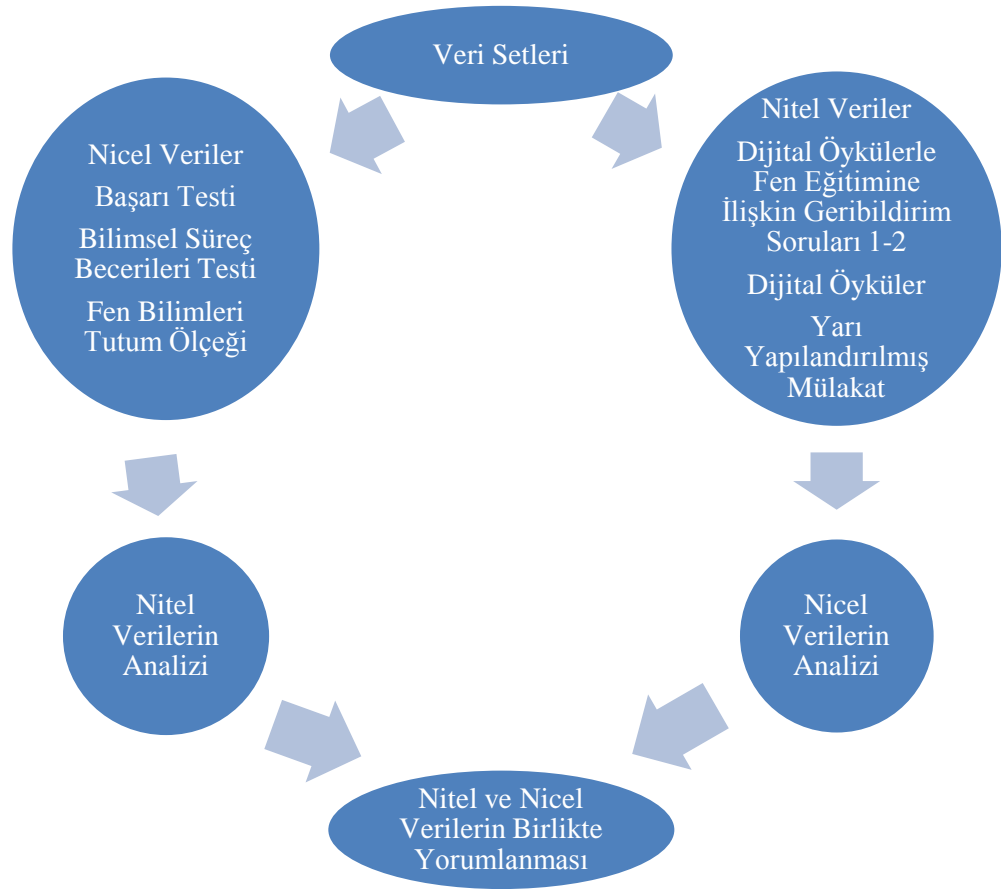
Katman Modeli, Dünya' mızın Uydusu Ay konuları 4 hafta boyunca işlenmiş, aynı konular kontrol grubunda ders planında belirtilen yöntemlerle işlenerek süreç boyunca deney ve kontrol grubunun ön- test ve son- test puanlarına ilişkin nicel veriler; Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş Başarı testi, Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği ve Bilimsel Süreç Becerileri Testi ile ölçülmüştür. Bu araçlardan elde edilen ön test ve son test puanları karşılaştırılarak elde edilen değişim ve farklılıklara ilişkin veriler incelenmiştir.

Diğer taraftan nicel verilerin nitel verilerle desteklenmesi ve genişletilmesi, daha derinlemesine inceleme imkânı sunması bakımından kullanılan dijital öykülerle fen eğitimi geribildirim formunda dijital öykü sürecinde ortaya çıkan durumların ve bakış açılarının değerlendirilmesi ve sürecin her yönden betimlenerek analizine imkan sağlaması amaçlanmıştır, ayrıca deney grubu öğrencilerine yönelik yapılan yarı yapılandırılmış mülakat sorularından alınan verilerin ortaya konulmasıyla bir durum ile ilgili detaylı ve derinlemesine bilgi toplanmasına imkan sağlayan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan bu desende, değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkileri, okuyucunun görsel olarak yaşayabileceği zengin, açık ve detaylı bir şekilde betimlenmiştir (Creswell, 2013a).

Nitel araştırmalarda doğası gereği derinlemesine inceleme yapılmasından dolayı küçük gruplarla, belirlenen ölçütlere göre oluşturulan amaçlar çerçevesinde çalışılması amaçlanır (Baki, 2015). Bu araştırmaya konu çalışma sürecinde elde edilen dijital öykü videolarının yine deney grubu öğrencileri tarafından değerlendirilmesi ile öğrencilerin gözünden sürecin ve ürünlerin değerlendirmesi yapılmış, elde edilen veriler nicel verilerle birlikte yorumlanmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Dijital öyküleme metodunun 6. sınıf fen bilimleri dersinde Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesinde öğrencilerin akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarına etkisinin incelendiği bu araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Elde edilen nitel veriler nicel verilerin desteklenmesi amacıyla kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen nicel ve nitel verilerin birlikte değerlendirildiği bu araştırmada kullanılan nitel ve nicel verilerin elde edilme araçları Şekil 3.3. te gösterilmiştir.



Şekil 3.3. Araştırma verilerinin elde edilme araçları

Araştırmadan elde edilen nicel verilerin analizinde sosyal bilimlerde yaygın olarak tercih edilen SPSS paket programı kullanılmıştır. Öncelikle uygulama süresince elde edilen verilerin SPSS program arayüzüne aktarılması sağlanmıştır. Deney ve kontrol grubuna ait başarı testi, bilimsel süreç becerileri testi ve fen bilimleri tutum ölçeği ön test ve son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını ortaya koymak için ANCOVA testi kullanılmıştır. Bu test, gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak manidar olup olmadıklarını ya da bu farkların basit bir şekilde şansla oluşup oluşmadığını test eder (Büyüköztürk, 2005).

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın problemlerine ilişkin verilerin analizinden elde edilen bulgulara ve bu bulgulara ait yorumlarına yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın birinci alt problemi ‘Dijital Öykülerin uygulandığı deney grubu ile dijital öykülerin uygulanmadığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi ön test ve son test akademik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?’ şeklinde ifade edilmiştir.

Problemin çözümü için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ön test ve son test sonucu elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine ilişkin veriler Tablo 4.1’ de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Başarı Testi Normallik Dağılım İstatistikleri

| Testler | Gruplar | Kolmogorov-Smirnov | Skewness | Kurtosis |
|-----------------|---------------|--------------------|----------|----------|
| Başarı Ön Test | Deney Grubu | .104 | -.368 | -.961 |
| | Kontrol Grubu | .095 | .121 | -.905 |
| Başarı Son Test | Deney Grubu | .173 | -.720 | -.084 |
| | Kontrol Grubu | .244 | -.293 | -1.175 |

Tablo 4.1. incelendiğinde çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1,5 ile -1,5 değerleri arasında kaldığından normallik varsayımının sağlandığı söylenebilir. Verilere göre normallik varsayımı sağlandığından ANCOVA testi ile veriler analiz edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin ANCOVA analizi verileri Tablo 4.2.' de verilmiştir.

Tablo 4.2. Başarı Testi ANCOVA Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|----|--------------------|---------|------|
| Başarı Ön Test | 2122.537 | 1 | 2122.537 | 209.553 | .000 |
| Grup | 484.176 | 1 | 484.176 | 47.801 | .000 |
| Hata | 577.347 | 57 | 10.129 | | |
| Toplam | 19337 | 60 | | | |

Tablo 4.2' deki bulgular incelendiğinde grupların ön test puanları kontrol altında tutulduğunda son test puanlarının gruplar arasında farklılık gösterdiği p değerine bakılarak söylenebilir. $p < .05$ olduğundan iki grubun puan değişimlerindeki farklılığın anlamlı olduğu söylenebilir. Her iki grup arasındaki ortalamalar Tablo 4.3' te verilmiştir.

Tablo 4.3. Başarı Testi Ortalama ve Düzeltilmiş Ortalamalar

| Grup | n | Ortalama | Std. Sapma | Düzeltilmiş Ortalama |
|---------------|----------|-----------------|-------------------|-----------------------------|
| Deney Grubu | 30 | 20.32 | 3.495 | 20.293 ^a |
| Kontrol Grubu | 30 | 14.61 | 2.786 | 14.607 ^a |

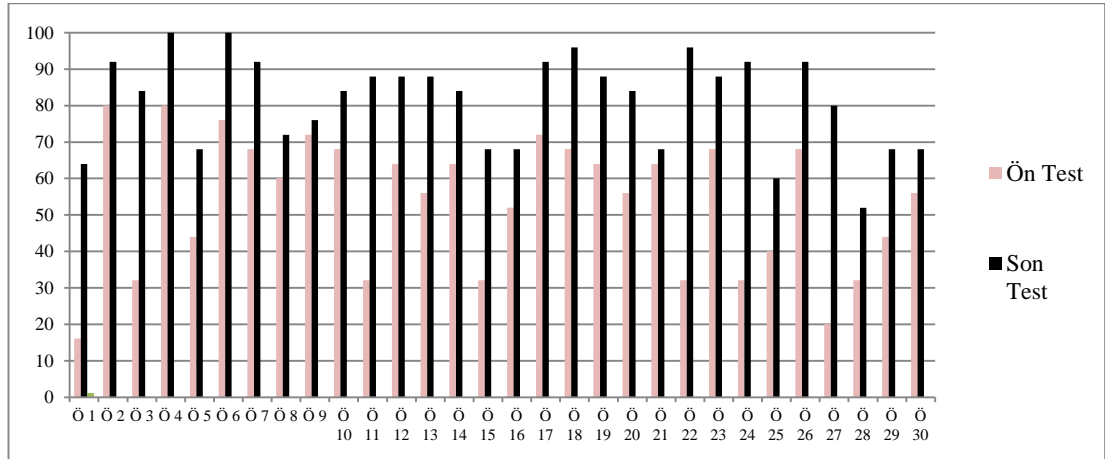
Tablo 4.3 incelendiğinde deney grubu öğrencilerine ait başarı testi ortalama puanlarının kontrol grubu öğrencileri başarı testi puanlarının ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu farkın anlamlı olup olmadığına dair aşağıda Tablo 4.4’ te verilen ikili karşılaştırmaların p değerlerine bakılmıştır.

Tablo 4.4. Başarı Testi gruplar arası ikili karşılaştırma

| Grup | Ortalama Farkı | Sig.^a |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Deney Grubu Kontrol Grubu | 5.686* | .000 |

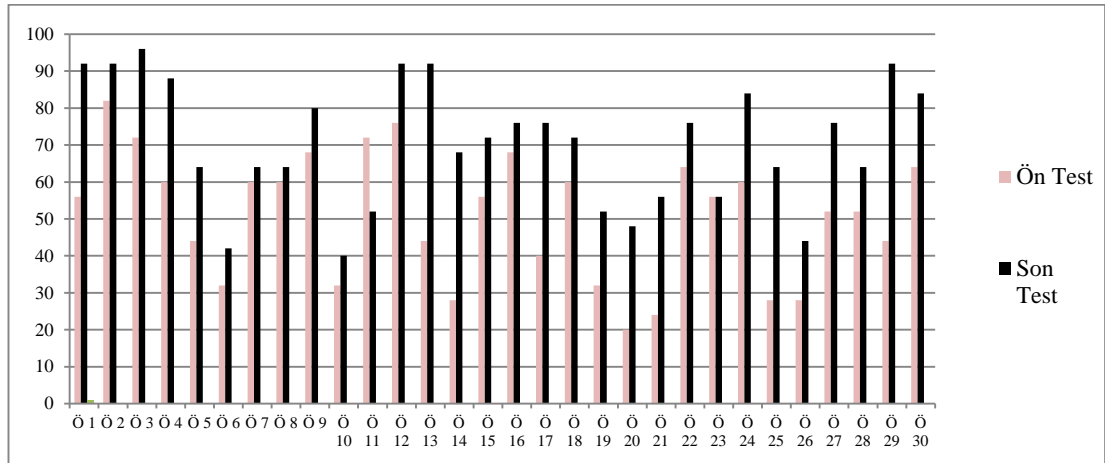
Tablo 4.4.’ te verilen ikili karşılaştırma sonuçları incelendiğinde deney grubu ile kontrol grubu ortalamaları arasında anlamlı farkın olduğu ($p < .05$ olduğundan) görülmektedir. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanan başarı testine ilişkin aldıkları puanlar Grafik 4.1. ve Grafik 4.2.’ de gösterilmiştir.

Grafik 4.1. Deney Grubu Başarı Testi Puanları



Grafik verilerine göre deney grubuna uygulanan başarı testinde son test sonuçları ve ön test sonuçları karşılaştırıldığında tüm öğrencilerin başarı puanlarında artış olduğu görülmektedir.

Grafik 4.2. Kontrol Grubu Başarı Testi Puanları



Kontrol grubuna uygulanan başarı testinde son test sonuçları ve ön test sonuçları karşılaştırıldığında aynı şekilde tüm öğrencilerin başarı puanlarında artış olduğu görülmektedir.

Yapılan analiz sonuçları, başarı testi grafikleri ve Tablo 4.3.' te verilen ortalamalar göz önünde bulundurulduğunda uygulanan yöntemin deney grubu lehine anlamlı farklılık oluşturduğu söylenebilir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

4.2.1. İkinci Alt Probleme İlişkin Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın ikinci alt problemi ‘Dijital Öykülerin uygulandığı deney grubu ile dijital öykülerin uygulanmadığı kontrol grubundaki öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri Testi ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?’ şeklinde ifade edilmiştir.

Problemin çözümü için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri testi ön test ve son test sonucu elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine ilişkin veriler Tablo 4.5’ te gösterilmiştir.

Tablo 4.5. Bilimsel Süreç Becerileri Testi Normallik Dağılım İstatistikleri

| Testler | Gruplar | Kolmogorov-Smirnov | Skewness | Kurtosis |
|--------------|---------------|--------------------|----------|----------|
| BSB Ön Test | Deney Grubu | .200* | .000 | -.691 |
| | Kontrol Grubu | .200* | -.364 | -.611 |
| BSB Son Test | Deney Grubu | .171 | -.209 | -.154 |
| | Kontrol Grubu | .200* | -.293 | -.376 |

Tablo 4.5. incelendiğinde çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1,5 ile -1,5 değerleri arasında kaldığından normallik varsayımının sağlandığı söylenebilir. Verilere göre normallik varsayımı sağlandığından ANCOVA testi ile veriler analiz edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin ANCOVA analizi verileri Tablo 4.6.’ da verilmiştir.

Tablo 4.6. Bilimsel Süreç Becerileri Testi ANCOVA Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|----|--------------------|--------|------|
| BSB Ön Test | 1696.742 | 1 | 1696.742 | 80.828 | .000 |
| Grup | 81.916 | 1 | 81.916 | 3.902 | .043 |
| Hata | 1196.546 | 57 | 20.992 | | |
| Toplam | 12140 | 60 | | | |

Tablo 4.6' daki bulgular incelendiğinde grupların ön test puanları kontrol altında tutulduğunda son test puanlarının gruplar arasında farklılık gösterdiği p değerine bakılarak söylenebilir. $p < .05$ olduğundan iki grubun puan değişimindeki farklılığın anlamlı olduğu söylenebilir. Her iki grup arasındaki ortalamalar Tablo 4.7' de verilmiştir.

Tablo 4.7. Bilimsel Süreç Becerileri Testi Ortalama ve Düzeltilmiş Ortalamalar

| Grup | n | Ortalama | Std. Sapma | Düzeltilmiş Ortalama |
|---------------|----|----------|------------|----------------------|
| Deney Grubu | 30 | 14.70 | 4.900 | 14.615 ^a |
| Kontrol Grubu | 30 | 12.16 | 4.235 | 12.252 ^a |

Tablo 4.7. incelendiğinde deney grubu öğrencilerine ait bilimsel süreç becerileri testi ortalama puanlarının kontrol grubu öğrencileri bilimsel süreç becerileri testi puanlarının ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu farkın anlamlı

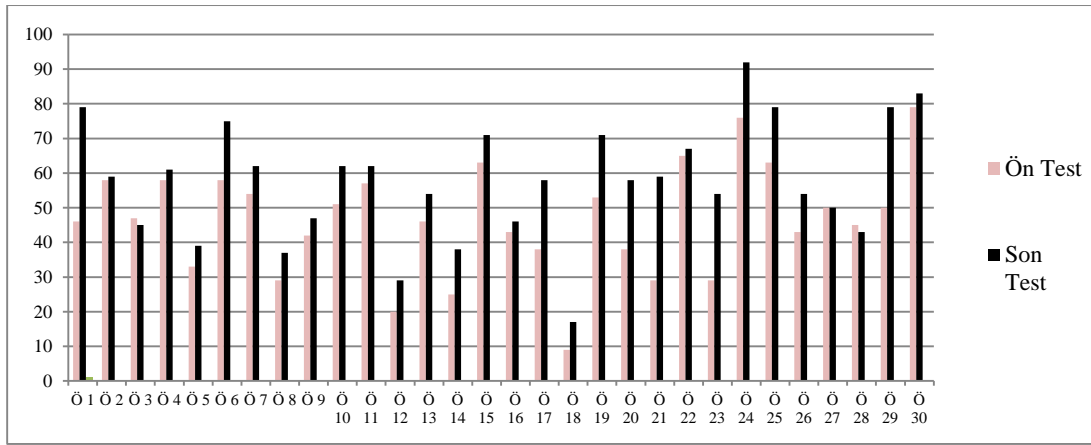
olup olmadığına dair aşağıda Tablo 4.8' de verilen ikili karşılaştırmaların p değerlerine bakılmıştır.

Tablo 4.8. Bilimsel Süreç Becerileri Testi gruplar arası ikili karşılaştırma

| Grup | | Ortalama Farkı | Sig. ^a |
|-------------|---------------|----------------|-------------------|
| Deney Grubu | Kontrol Grubu | 2.362 | .043 |

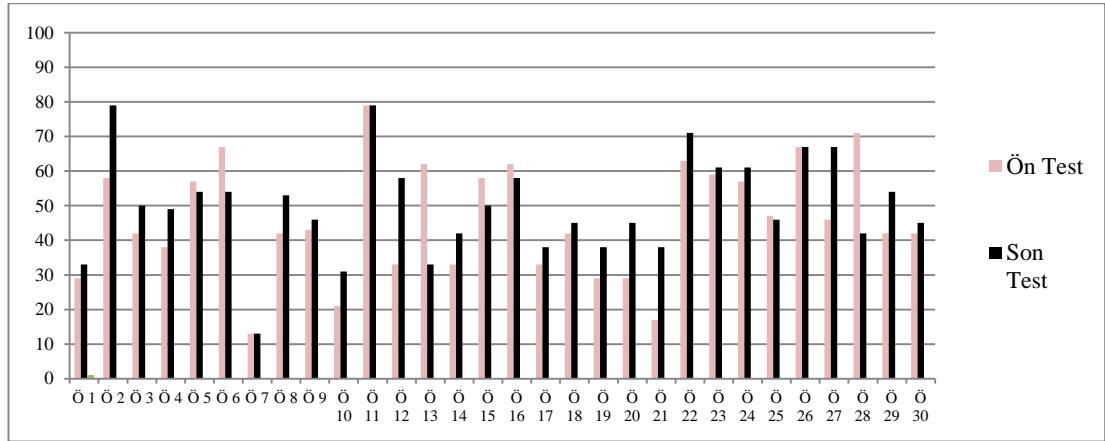
Tablo 4.8.' de verilen ikili karşılaştırma sonuçları incelendiğinde deney grubu ile kontrol grubu ortalamaları arasında anlamlı farkın olduğu ($p < .05$ olduğundan) görülmektedir. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanan bilimsel süreç becerileri testine ilişkin aldıkları puanlar Grafik 4.3. ve Grafik 4.4. de gösterilmiştir.

Grafik 4.3. Deney Grubu Bilimsel Süreç Becerileri Testi Puanları



Grafik sonuçlarına göre deney grubuna uygulanan bilimsel süreç becerileri testinde ön test sonuçları son test sonuçları ile karşılaştırıldığında 26 öğrencinin bilimsel süreç becerileri testi puanlarında artış yaşandığı, 2 öğrencinin puanlarının aynı kaldığı, 2 öğrencinin ise puanlarının düştüğü görülmüştür.

Grafik 4.4. Kontrol Grubu Bilimsel Süreç Becerileri Testi Puanları



Kontrol grubuna uygulanan bilimsel süreç becerileri testinde ön test sonuçları son test sonuçları ile karşılaştırıldığında 25 öğrencinin bilimsel süreç becerileri testi puanlarında artış yaşandığı, 2 öğrencinin puanlarının aynı kaldığı, 3 öğrencinin ise puanlarının düştüğü görülmüştür.

Sonuç olarak Tablo 4.7.' de verilen ortalamalar da göz önünde bulundurulduğunda deney grubu öğrencilerine yönelik olarak yapılan dijital öyküleme etkinliklerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmesinde etkili olduğu söylenebilir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

4.3.1. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın üçüncü alt problemi 'Dijital Öykülerin uygulandığı deney grubu ile dijital öykülerin uygulanmadığı kontrol grubundaki öğrencilerin Fen Bilimleri Tutum Ölçeği ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?' şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma kapsamında elde edilen verilerle ilgili normallik istatistikleri Tablo 4.9.' da verilmiştir.

Tablo 4.9. Tutum Normallik Dağılım İstatistikleri

| Testler | Gruplar | Kolmogorov-Smirnov | Skewness | Kurtosis |
|---------------|---------------|--------------------|----------|----------|
| FBTÖ Ön Test | Deney Grubu | .200* | -.847 | .108 |
| | Kontrol Grubu | .064 | -.328 | .363 |
| FBTÖ Son Test | Deney Grubu | .059 | -.701 | .701 |
| | Kontrol Grubu | .200* | -.521 | .752 |

Tablo 4.9 incelendiğinde çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1.5 ile -1.5 değerleri arasında kaldığından normallik varsayımı sağlanmıştır. Grupların ön test puanları kontrol altında tutulduğunda oluşan ANCOVA verileri Tablo 4.10' da verilmiştir.

Tablo 4.10. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği ANCOVA Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|----|--------------------|--------|------|
| BSB Ön Test | 3.449 | 1 | 3.449 | 32.202 | .000 |
| Grup | .233 | 1 | .233 | 2.173 | .046 |
| Hata | 6.106 | 57 | .107 | | |
| Toplam | 426.835 | 60 | | | |

Tablo 4.10 incelendiğinde gruplar arasında tutum puanlarında anlamlı fark olduğu ($p < .05$ olduğundan) söylenebilir. Gruplara ait tutum puanları Tablo 4.11’ de verilmiştir.

Tablo 4.11. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği Ortalama Puanları

| Grup | n | Ortalama | Std. Sapma | Düzeltilmiş Ortalama |
|---------------|----|----------|------------|----------------------|
| Deney Grubu | 30 | 2.71 | .299 | 2.710 ^a |
| Kontrol Grubu | 30 | 2.59 | .348 | 2.584 ^a |

Tablo 4.11 incelendiğinde deney grubunun ortalama tutum puanlarının, kontrol grubunun ortalama puanından yüksek olduğu görülmektedir. Elde edilen ortalama değerleri Tablo 3.2. ile karşılaştırıldığında deney grubunda 2.71 ortalama aralığı ‘Kararsızım’ karşılığında iken kontrol grubunda 2.59 ortalama aralığı ‘Katılmıyorum’ karşılığı ile değerlendirilmiştir. Tutum puanları arasındaki bu farkın hangi grup lehine anlamlı çıktığını anlamak için ikili karşılaştırmaların verildiği Tablo 4.12 verilmiştir.

Tablo 4.12. Fen Bilimleri Tutum Ölçeği Gruplar Arası İkili Karşılaştırma

| Grup | Ortalama Farkı | Sig. ^a |
|-----------------------------|----------------|-------------------|
| Deney Grubu - Kontrol Grubu | -.126 | .046 |

Tablo 4.12’ de verilen ikili karşılaştırma sonuçları incelendiğinde deney grubu ile kontrol grubu ortalamaları arasında anlamlı farkın olduğu ($p < .05$ olduğundan) görülmektedir. Tablo 4.12’ de verilen ortalamalar düşünüldüğünde uygulanan yöntemin deney grubu lehine anlamlı farklılık oluşturduğu söylenebilir. Bu bulgu ile deney grubu öğrencilerine yönelik olarak yapılan dijital öyküleme etkinliklerinin

öğrencilerin fen dersine yönelik olumlu tutum geliştirmesinde etkili olduğu söylenebilir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dördüncü alt problemi ‘Deney grubu öğrencilerinin dijital öyküleme etkinliklerinin fen bilimleri dersinde kullanılmasına yönelik görüşleri nelerdir?’ şeklinde ifade edilmiştir. Problemin çözümü için araştırma kapsamında elde edilen veriler betimsel analiz yoluyla elde edilerek çözümlenmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan deney grubu öğrencilerine yönelik olarak düzenlenen Dijital Öykülerle Fen Eğitimine İlişkin Geribildirim Soruları – 1 formundan elde edilen veriler de nicel verilerin analizinden elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Öğrencilere dijital öyküleme etkinlikleri ve fen bilimleri hakkında ne düşündükleri sorulduğunda öğrencilerden alınan aşağıdaki cevaplar bu bulguları destekler niteliktedir.

Ö1: Normal fen derslerimiz sıkıcı geçiyordu. Dersler çok zordu. Eğlenceli değildi. Dersi anlamakta zorlanıyordum. Ama şimdi gruplar halinde dersle ilgili film çekerek dijital öykülerle dersimiz daha eğlenceli hale geldi.

Ö2: Dijital öykü etkinlikleri daha eğlenceli ve canımız sıkılmıyor. Grubumuzla önce konuyu tartışıyoruz ve konunun dijital öyküsünü çekiyoruz. Sonra çektiğimiz öyküleri izliyoruz. Normal fen dersinden daha iyi.

Ö3: Bu fikir çok hoşuma gitti. Bu yüzden çok mutluyum.

Ö4: Öykü yazmak zevklidir. Resim çizmek eğlencelidir. Seslendirmeler komik.

Buna göre araştırma sürecinde deney grubu öğrencilerine yönelik olarak dijital öykülerle işlenen fen bilimleri dersinin sana göre olumlu yanları nelerdir? Sorusu yöneltilmiş ve elde edilen cevapların analizine göre aşağıdaki cevaplara ulaşılmıştır.

Ö1: Arkadaşlarımla dijital öykü hazırlarken bir sürü vakit geçirdim ve eğlendim. Fen dersinin bu şekilde farklı işlenmesi çok iyi oldu. Yeni şeyler öğrendim ve bunun için kitaba bağımlı kalmadım. Konuyu daha iyi anladım.

Ö2: Dijital Öykü ile daha çok şey öğrendim. Araştırma yaptık. Öykü hazırlarken planlama yaptık.

Ö3: İlk başta olumsuz başaramayacağımız diye olumsuz düşünüyordum. Ama öyküleri çekmeye başladıkça eğlenceli olmaya başladı. Zamanla daha iyi yapmaya başladık. 17 kez çekimi tekrarladık.

Ö4: Derste daha fazla şey öğrenme fırsatı sağlıyor. Araştırma yapmak gerekiyor. Hazırlamak eğlenceli.

Deney grubu öğrencilerinin dijital öyküleme etkinliklerine yönelik olumlu görüşlerinin yanı sıra bu etkinliklere ilişkin olumsuz yanların neler olduğuna yönelik olarak yöneltilen soruya karşılık olarak bazı öğrenciler aşağıdaki cevapları vermişlerdir.

Ö1: Bu çalışmada grup çalışması yapmak. Grup arkadaşlarının bazılarının biz öyküleri hazırlarken yardım etmemesi.

Ö2: Dijital Öykü etkinlikleri testlerde başarısız olmamıza neden olabilir. Çünkü sınavlarda test soruları soruluyor.

Ö3: Bazı öyküler konu ile ilgisiz olabiliyor.

Ö4: Hazırlaması zaman istiyor.

Araştırmaya katılan 30 öğrenciden oluşan deney grubu öğrencilerinden 5 tanesi ile ayrıca yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan mülakat gerçekleştirilmiş, elde edilen veriler betimsel analiz yoluyla çözümlenmiş ve aşağıda özetlenmiştir.

Deney grubu öğrencilerine yönelik olarak dijital öyküleme etkinlikleriyle işlenen fen bilimleri dersinin hangi yönlerden normal işlenen fen bilimleri dersinden farklı olduğu sorulmuştur. Veriler her öğrencinin verdiği cevaplara göre alınan ortak ifadelerden yola çıkılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre öğrenciler dijital öykü etkinliklerini eğlenceli bulduklarını, öykü hazırlama sırasında yaptıkları araştırmalarla kendilerini bilim insanı gibi hissettiklerini, öykü hazırlama sırasında heyecanlandıklarını ve konuyu daha kolay anlayabildiklerini ifade etmişlerdir. Bu çıkarımları destekleyen bazı öğrenci ifadeleri şöyledir.

Ö1: Öncelikle heyecanlı bir tecrübeydi. Çünkü kendi öykümüzü yazıp onu film gibi çektik. Film izlemeyi çok severim. Konu böyle daha da akılda kalıcı oldu.

Ö2: Normal bir fen dersi ile dijital öykülerle işlenen fen dersi arasında farklılıklar vardır. Kendimi mutlu ve bilimsel işlerle uğraşıyor gibi hissettim. Gelecekte bunları herkese anlatacağım. Çünkü bu öğrendiklerimin bana ileride kazançlar sağlayacağını düşünüyorum. Öğrenirken hem seviniyor hem de eğleniyorum. Normalde fen bilimleri dersinde sıkıldığım anlar oluyor ama dijital öyküler hiç sıkıcı değildi.

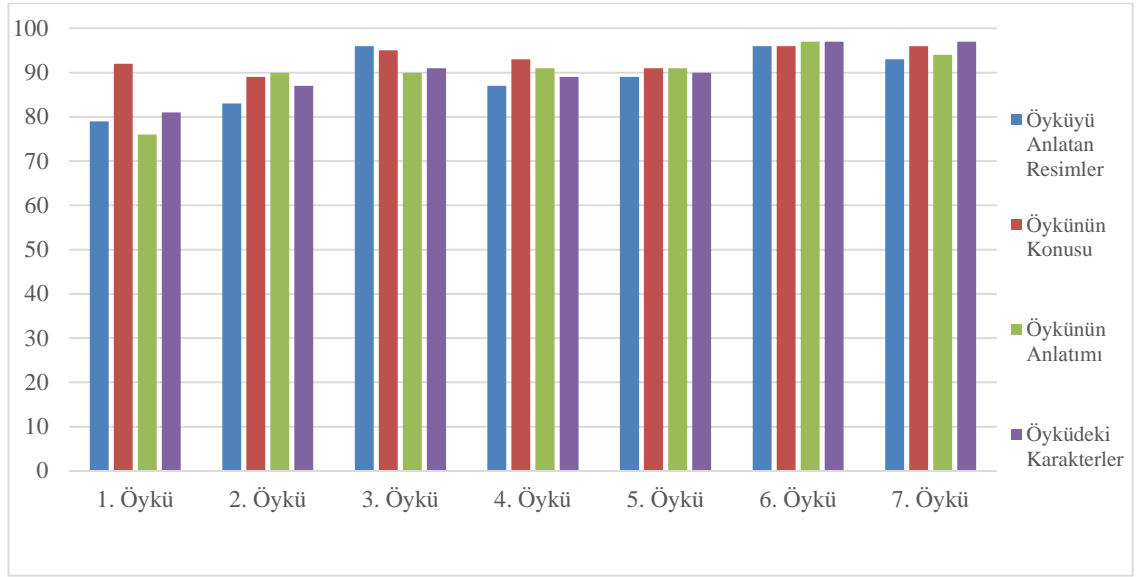
Ö3: Dijital Öykülerle fen dersi daha zevkli olduğu için daha akılda kalıcı ve sınavlarda daha başarılı olacağımı düşünüyorum. Başka konularda ve derslerde de dijital öykülerle ders işlenmesini isterim.

Ö4: Dijital Öykülerle konuları hikâyeyi izlerken hemen öğreniyorum ve arkadaşlarımla iyi vakit geçiriyoruz. Dijital Öykülerle Fen Dersi İşlenmesini daha zevkli ve eğlenceli buldum. Öykü Hazırlamanın her aşaması hoşuma gitti.

Ö5: Konuyu daha iyi anladım. Hem de eğlenerek öğrendim.

Araştırma sürecinde deney grubu öğrencilerinin hazırladığı 7 farklı dijital öykünün Dijital Öykülerle Fen Eğitimi Geribildirim Soruları-2 formu ile deney grubu öğrencileri tarafından 3 farklı boyutu ile değerlendirilmesi yapılmıştır. Dijital öykülerin birinci boyutu olarak dijital öykülerle fen eğitiminin öğrencilerce hazırlanan dijital öykülerle ilgili olarak öykülerin resimleri, konusu, anlatımı ve karakterleri gibi 4 farklı öğesine göre ne kadar ilgi çekici olduğu sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinden alınan cevaplar ile ilgili yapılan analize ilişkin Grafik 4.5.' de gösterilmiştir.

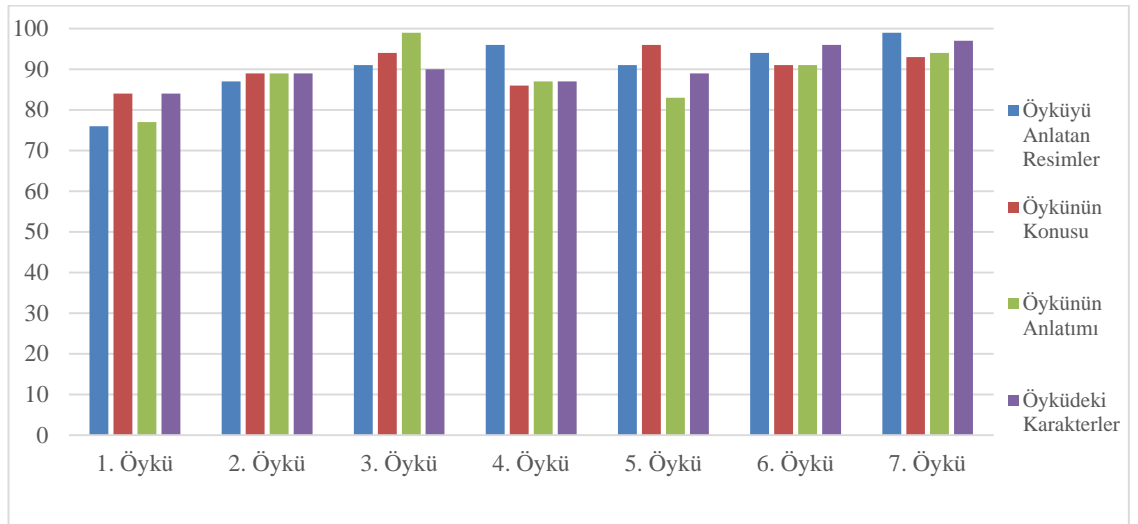
Grafik 4.5. Dijital Öykülerin 4 ögesinin İlgililik Oranları



Buna göre hazırlanan dijital öykülerde öyküyü anlatan resimlerin ilgi çekicilik oranı %89, öykülerin konusunun ilgi çekicilik oranı %93.14, öykülerin anlatımının ilgi çekicilik oranı %89.85 ve öykülerdeki karakterlerin ilgi çekicilik oranları %90.28 olmuştur.

Dijital öykülerin ikinci boyutu olarak dijital öykülerle fen eğitiminin öğrencilerce hazırlanan dijital öykülerle ilgili olarak öykülerin resimleri, konusu, anlatımı ve karakterleri gibi 4 farklı ögesine göre ne kadar anlaşılır olduğu sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinden alınan cevaplar ile ilgili yapılan analize ilişkin Grafik 4.6.' da gösterilmiştir.

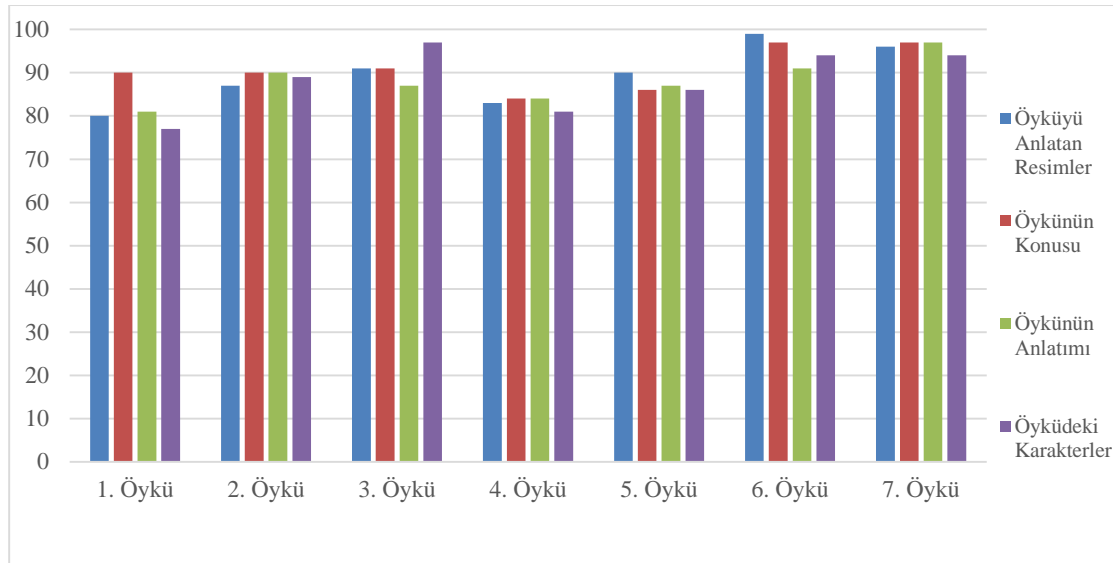
Grafik 4.6. Dijital Öykülerin 4 ögesinin Anlaşılabilirlik Oranları



Buna göre öyküleri anlatan resimlerin anlaşılrlık oranı %90.57, öykülerin konusunun anlaşılrlık oranı %90.42, öykülerin anlatımının anlaşılrlık oranı %88.57 ve öykülerdeki karakterlerin anlaşılrlık oranı %90.28 olarak belirlenmiştir.

Dijital öykülerin üçüncü boyutu olarak dijital öykülerle fen eğitiminin öğrencilerce hazırlanan dijital öykülerle ilgili olarak öykülerin resimleri, konusu, anlatımı ve karakterleri gibi 4 farklı öğesine göre ne kadar eğlenceli olduğu sorulmuştur. Deney grubu öğrencilerinden alınan cevaplar ile ilgili yapılan analize ilişkin Grafik 4.7.' da gösterilmiştir.

Grafik 4.7. Dijital Öykülerin 4 öğesinin Eğlencelilik Oranları



Buna göre öykülerde anlatan resimlerin eğlencelilik oranı %89.42, öykülerin konularının eğlencelilik oranı %90.71, öykülerin anlatımının eğlencelilik oranı %88.14 ve öykülerdeki karakterlerin eğlencelilik oranı %88.28 olarak bulunmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre 6. Sınıf fen bilimleri dersi 'Dünya'mız Ay ve yaşam kaynağımız Güneş' ünitesinde dijital öyküleme etkinliklerinin öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik olarak olumlu tutum ve görüşlerini geliştirmede etkili olduğu söylenebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmada, ortaokul 6. sınıf fen bilimleri dersinde “Dünya’ mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş” ünitesinde dijital öyküleme metodunun öğrenci akademik başarısına bilimsel süreç becerilerine ve derse yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Bu bölümde, elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ilgili alan yazındaki bilgilerle tartışılarak sunulmuştur. Ayrıca sonuçlar doğrultusunda geliştirilen ve daha sonra yapılacak araştırmalara da ışık tutabileceği düşünülen öneriler ileri sürülmüştür.

5.1 Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, ilk olarak bir öğretim yöntemi olarak dijital öyküleme metodunun ortaokul fen bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarılarına olan etkisi incelenmiştir. İkinci bir değişken olarak dijital öyküleme metodunun ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine olan etkisi incelenmiştir. Üçüncü olarak dijital öyküleme metodunun ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına yönelik etkisi incelenmiştir. Dördüncü olarak ortaokul öğrencilerinin dijital öyküleme metodu ile ilgili öğrenci görüşleri incelenmiştir.

5.1.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Akademik Başarılarına İlişkin Yorum ve Tartışma

Çalışmanın birinci alt problemine ilişkin olarak ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde dijital öyküleme etkinliklerinin akademik başarılarını olumlu olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Uygulama öncesinde deney grubu öğrencileri Dünya’ mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş Başarı Testi ön test sonuçları ortalaması deney grubu için $\bar{X}_{deney} = 53.73$ ve kontrol grubu için $\bar{X}_{kontrol} = 49.93$ ’ dır. Bu durum deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön bilgi düzeylerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir.

Uygulama sonrası ortalama deney grubu için $\bar{X}_{deney} = 81.33$ ve kontrol grubu için $\bar{X}_{kontrol} = 72.26$ ’ dir. Uygulama sonrası Dünya’ mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş

Başarı test son test sonuçları, uygulanan dijital öyküleme metodunun fen bilimleri dersinde öğrencilerin akademik başarı düzeylerini anlamlı ölçüde artırdığını göstermiştir ($F_{(1-30)}=47.801$; $p<.05$). Bu sonuç literatürdeki benzer çalışmalarla da örtüşmektedir. Yapılan birçok çalışmada dijital öyküleme metodu ile ilgili yapılan çalışmaların öğrencilerin başarısına önemli katkıda bulunduğu sonucu elde edilmiştir (Bromberg Techatassanasoontorn ve Andrade, 2013; Demirer, 2013; Dupain ve Maguire, 2005; Hung, Hwang ve Huang, 2012; Kahraman, 2013; Yang ve Wu, 2012; Wang ve Zhan, 2010; Göçen, 2014). Dijital öyküleme metodu ile öğrenciler konuyla ilgili daha derinlemesine bilgi sahibi olup mevcut bilgilerini sınavın yanı sıra, bilgiye ulaşmak için araştırma yapma ve elde ettiği bilgileri bir süzgeçten geçirip kullanabilir. Bununla birlikte dijital öyküleme etkinlikleri öğrencilere önceki deneyimlerini de ders konuları ile ilişkilendirme imkânı sağlar.

5.1.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Yorum ve Tartışma

Çalışmanın ikinci alt problemine ilişkin olarak fen bilimleri dersinde dijital öyküleme etkinliklerinin ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini olumlu olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Uygulama öncesinde deney grubu öğrencileri Bilimsel Süreç Becerileri Testi ön test sonuçları ortalaması deney grubu için $\bar{X}_{deney}=46.5$ ve kontrol grubu için $\bar{X}_{kontrol}=46.03$ tür. Bu durum deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön bilimsel süreç beceri düzeylerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir.

Uygulama sonrası bilimsel süreç becerileri testi ortalaması deney grubu için $\bar{X}_{deney}=57.9$ ve kontrol grubu için $\bar{X}_{kontrol}=50$ dir. Uygulama sonrası Bilimsel Süreç Becerileri testi son test sonuçları, uygulanan dijital öyküleme metodunun fen bilimleri dersinde öğrencilerin bilimsel süreç beceri düzeylerini anlamlı ölçüde artırdığını göstermiştir ($F_{(1-30)}=3.902$; $p<.05$). Bilimsel süreç becerilerinin artışına ilişkin olarak öğrencilerin dijital öyküleme etkinlikleri ile yaptıkları araştırma ve elde ettikleri verileri öyküleştirme sürecinde kullandıkları yöntemin etkili olduğu söylenebilir. Bu aşamada öğrencilerin öykünün yazılması ve dijitalleştirilmesi sürecini bir planlama ve işbirliği içinde yürütmelerinin etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında bilimsel süreç becerileri yaklaşımı ile öğrenim gören öğrencilerin akademik

başarılarının geleneksel yöntemlerle öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu (Doğruöz, 1998), proje temelli öğrenme yaklaşımının (Balakrishnan, 2000; Birinci, 2008; Karakuyu, Ay, Çakmaktepe ve Özek, 2012; Özahioğlu, 2012; Yalçın, Turgut ve Büyükkasap, 2009) ve araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerinin gelişimini olumlu yönde etkilediği (Tatar, 2006) görülmektedir. Benzer şekilde dijital öyküleme metodunun fen bilimleri dersinde kullanılmasının da öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmede etkili olduğu söylenebilir.

5.1.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Derse Yönelik Tutumlarına İlişkin Yorum ve Tartışma

Çalışmanın üçüncü alt problemine ilişkin olarak dijital öyküleme etkinliklerinin ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Dijital öyküleme etkinlikleri ile fen bilimleri derslerini işleyen deney grubu öğrencilerinin işlem öncesi fen tutum test ortalama puanları ile dijital öyküleme etkinlikleri kullanılmayan kontrol grubunda öğrenim gören öğrencilerin işlem öncesi fen tutum test ortalama puanlarının birbirine yakın değerinde olduğu görülmektedir.

Uygulama sonrası gruplar arası ön test ve son test ortalama puanlarına göre, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarında önemli bir artış olmamıştır. Ancak derslerin dijital öykülerle işlendiği deney grubu ile derslerin normal işleyişle yapıldığı kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttur ($p=.046$; $p<.05$). Literatürde dijital öykülerin öğrencilerin derse yönelik tutumlarına yönelik etkisinin incelendiği ve derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucunu ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Hung, Hwang ve Huang, 2012; Yang ve Wu, 2012; Yoon, 2013). Bu çalışmada dijital öyküleme metodunun öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına olumlu yönde etkisinin olduğu sonucu da literatürle örtüşmektedir.

Öğrencilerin ders içinde her sürecini kendilerinin yürüttükleri bir dijital öyküleme etkinliğinin öğrencilerde sürekli bir merak ve her seferinde daha iyi bir dijital öykü oluşturma yönünde bir motivasyon kaynağı sağladığı, bu durumun derse yönelik olumlu bir tutum oluşturmada etkili olacağı söylenebilir.

5.1.4. Deney Grubundaki Öğrencilerin Dijital Öyküleme Metoduna İlişkin Görüşlerine Yönelik Yorum ve Tartışma

Çalışma kapsamında dijital öyküleme metodu uygulanan deney grubu öğrencileri bu metodun eğlenceli ancak zaman alıcı ve uğraş gerektiren bir etkinlik olduğunu belirtmişler, fen bilimleri derslerinin yanı sıra diğer derslerde de bu yöntemle derslerin işlenmesini istediklerini belirtmişlerdir. Bu metodun araştırma yapmayı gerektirmesinden dolayı ders kitabına bağımlı kalmayacaklarını belirtmiş bu sayede farklı kaynaklardan da yararlanma imkânı elde ettiklerini söylemişlerdir.

Araştırma süreci boyunca hazırlanan dijital öykülerin hazırlık, yazım ve dijitalleştirme aşamalarında ilk kez bu etkinliklerle ders işlemişlerdir. Öğrencilerin bu etkinliklerde konuyu karakterlerle ve olaylarla anlattıkları bir öykü hazırlamaları, bu öyküyü bir senaryoya benzeterek bu senaryoda kullanacakları sahneleri canlandırdıkları resimleri ve görselleri kendilerinin seçmeleri öğrencilere ilgi çekici gelmiş, kendilerini kendi filmlerini çeken bir yönetmene benzettiklerini söylemişlerdir.

Araştırmada deney grubu ile yapılan dijital öyküleme etkinlikleri Dünya' mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Bu ünitenin ağırlıklı olarak soyut kavramlar içeriyor olması ve modellerle, animasyonlarla desteklendiğinde anlaşılır konular olmasının dijital öykülerin etkililiğini ve anlaşılabilirliğini artırdığı söylenebilir. Bu yöntemin özellikle çok fazla soyut kavram içeren astronomi ve uzay gibi konularda kullanılmasının öğrencilerin soyut kavramları kendi ifadeleri ile somutlaştırmalarına imkân sağlar.

Uygulanan dijital öyküleme metodunun özellikle dijitalleştirme aşamasında dijital öykülerin bir video olarak kaydedilmesi sırasında bazı öğrencilerin ilk defa bir video kamera ile çekim yapması, kendi sesleri ile seslendirme yapmaları ve kendi öykülerini bir filme dönüştürmelerinin çok eğlenceli olduğunu ve derslerin çok eğlenceli geçtiğini belirtmişlerdir.

5.2. Öneriler

5.2.1. Uygulayıcılara Öneriler

- ✓ Dijital Öyküleme metodu özellikle olay örgüsü içinde işlenebilecek fen konularının bir hikâye eşliğinde öğretilmesinde uygun bir öğretim metodu olarak kullanılabilir.
- ✓ Dijital Öyküleme metodu soyut fen kavramlarının somutlaştırılmasında ve örneklendirilmesinde başarılı bir öğretim yöntemi olarak kullanılabilir.
- ✓ Uygulama öncesinde öğrencilere dijital video kamera kullanımı ile ilgili bilgi verilmesi dijital öykülerin çekimleri esnasında kolayca kendi dijital öykü videolarını oluşturmaları konusunda yardımcı olacaktır.
- ✓ Uygulama öncesinde öğrencilere dijital öyküleme metodu ile sadece ders konularının öğretilmesinin yanı sıra kendi hayat hikâyeleri de dahil olmak üzere her konuda hikâyeler yazarak bu hikâyeleri görsellerle, ses ve müzikle zenginleştirebilecekleri vurgulanmalıdır.
- ✓ Bilimsel süreç becerileri ve dijital öykülerin oluşturulma aşamaları arasında ilişki kurularak bir dijital öykünün oluşturulması ile bilimsel araştırma yöntemleri öğretilir.
- ✓ Derslerde kullanılacak dijital öykülerin öğrenciler tarafından hazırlanmasının yanı sıra öğretmenler de ders içerikleri ile ilgili kendi dijital öykülerini oluşturarak etkili bir öğretim materyali olarak kullanabilirler.
- ✓ Dijital Öyküleme etkinlikleri daha çok zaman gerektiren etkinlikler olmakla birlikte düzenli bir planlama ile telafi edilebilir.
- ✓ Dijital Öyküleme etkinlikleri öğrencilerle birlikte sınıf içinde yürütüldüğünde teknolojik ekipman (dijital kamera, fotoğraf makinası, projeksiyon cihazı vb.) gerektirmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin bu cihazları kullanabilme becerilerini de kazanmış olmalarını gerektirir.

5.2.2. Araştırmacılara Öneriler

- ✓ Bu araştırma ortaokul düzeyinde fen bilimleri derslerinde dijital öyküler oluşturularak yürütülmüştür. Benzer şekilde ortaöğretim düzeyinde de yürütülebilir.
- ✓ Bu çalışmada dijital öyküleme metodunun öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve derse yönelik tutumlarına olan

etkisi incelenmiştir. Yapılacak araştırmalarda metodun farklı değişkenler üzerine olan etkileri incelenebilir.

- ✓ Araştırma kapsamında yurütülen çalışmada 6. Sınıf fen bilimleri dersi Dünya'mız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş ünitesi seçilmiştir. İleride yapılacak araştırmalarda farklı öğrenme alanları ve ünitelerde dijital öyküleme metodu kullanılabilir.
- ✓ Bu alışma bir devlet okulunda bulunan iki farklı sınıfta uygulanmıştır. Yapılacak araştırmalarda örneklem grubunu genişleterek çalışmayı daha fazla grup ve okulda yurütmenin araştırmayı daha da anlamlı kılacağı düşünölmektedir.

KAYNAKÇA

- Abell, S. K., ve Lederman, N. G. (2007). *Handbook of research on science education*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Akdeniz, A. R. (2005). Problem çözme, bilimsel süreç becerileri ve proje yönteminin fen eğitiminde kullanımı, S. ÇEPNİ, (Ed.), *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi içinde* (s. 94–114), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Aktamış, H. ve Ergin, E. (2007). Bilimsel süreç ile bilimsel yaratıcılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi* 33 (1), 11-23.
- Aktamış, H. (2007). *Fen eğitiminde bilimsel süreç becerilerinin bilimsel yaratıcılığa etkisi: İlköğretim 7. Sınıf fizik ünitesi örneği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir.
- Alakoç, Z., (2015). Matematik Öğretiminde Teknolojik Modern Öğretim Yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET January 2003* 2(1), 7.
- Alexander, B. (2011). *The New Digital Storytelling: Creating Narratives With New Media*. Praegeri, Santa Barbara, CA.
- Aydoğdu, B. (2014). *Fen Bilimleri Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Baki, Y. (2015). *Dijital Öykülerin Altıncı Sınıf Öğrencilerin Yazma Sürecine Etkisi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Balakrishnan M. (2000). *An investigation of the use of constructivism and technology in project-based learning*. <http://www.blackwell-synergy.com> adresinden 01 Haziran 2016' da alınmıştır.
- Barrett, H. (2005). *Researching and evaluating digital storytelling as a deep learning tool*. <http://electronicportfolios.org/portfolios/SITESTorytelling2006.pdf> adresinden 01 Haziran 2016' da alınmıştır.
- Barrett, H. (2006). Researching and Evaluating Digital Storytelling as a Deep Learning Tool. C. Caroline, D.A., Willis, R. Carlsen, I. Gibson, K. McFerrin, J. Price ve S. Weber (Editörler), *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006*. Held at Chesapeake, Virginia, AACE, (s. 647- 654).
- Birinci, E. (2008). Materyal tasarımı ve geliştirilmesinde proje tabanlı öğrenmenin kullanılmasının öğretmen adaylarının eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve bilimsel süreç becerilerine etkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Bromberg, N. R., Techatassanasoontorn, A. A., ve Andrade, A. D. (2013). Engaging students: digital storytelling in information systems learning. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 5(1), 1-22.

- Burns, J. C., Okey, J. R., & Wise, K. C. (1985). Development of an integrated process skill test: TIPS II. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(2), 169-177.
- Çakar, E. (2008). *5. sınıf fen ve teknoloji programının bilimsel süreç becerileri kazanımlarının gerçekleşme düzeylerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Isparta.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Ceylan, B. ve Birinci, G. (2013). Teknopedagojik Eğitimde Çoklu Ortam Uygulamaları. Yurdakul, I.K. (Editör). *Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, 131-159. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Chung, S. K. (2006). Digital storytelling in integrated arts education. *The International Journal of Arts Education*, 4(1), 33-50.
- Chung, S. K. (2007). Art education technology: Digital storytelling. *Art Education*, 60(2), 17-22.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2003). *Research Methods in Education*. New York, Routledge Falmer.
- Condy, J., Chigona, A., Gachago, D., and Ivala, E. (2012). Pre-service students' perceptions and experiences of digital storytelling in diverse classrooms. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(3), 278-285.
- Creswell, J. W. (2013a). *Nitel araştırma yöntemleri* (Çev. Ed. M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Siyasal Yayın Dağıtım.
- Creswell, J. W. (2013b). *Nitel araştırma desenleri* (Çev. Ed. S. B. Demir). Ankara: Eğiten Yayın Dağıtım.
- Creswell, J. W., and Clark, P. (2007). *Designing and conducting mixed method research*. USA: SAGE Publications.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Turgut, M. F. (1997). *Fizik Öğretimi*. Ankara: Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Deneme Basımı.
- Çepni, S., Ayas, A., Akdeniz, A.R., Özmen, H., Yiğit, N. ve Ayvacı, H. (2005). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. 4. Baskı. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Daşdemir, İ. (2012). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenilen bilgilerin kalıcılığına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitim sözlüğü*. (5. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Demirer V. (2013). *İlköğretimde e-öyküleme kullanımı ve etkileri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Dogan, B. (2007). *Implementation of Digital Storytelling in the Classroom by Teachers Trained in a Digital Storytelling Workshop*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Houston. USA.
- Dökme, İ. (2005). Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim 6. sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabının Bilimsel Süreç Becerileri Yönünden Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 4 (1),7 – 17
- Duman, B. ve Göçen, G. (2014). Dijital Öyküleme Yönteminin Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Yazma Becerilerine Etkisi. *1. Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi*, 24-26 Nisan 2014, İstanbul: Anı Yayıncılık, Özet No 455, 779-780.
- Dupain, M. ve Maguire, L. (2005). Digital story book projects 101: How to create and implement digital storytelling into your curriculum. http://www.uwex.edu/disted/conference/resource_library/proceedings/05_2012.pdf adresinden 01.06.2016 tarihinde alınmıştır.
- Duran, M. (2008). *Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Bilime Karşı Tutumlarına Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Muğla.
- Durukan, Ü. G. & Sağlam-Arslan, A. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının temel astronomi kavramlarını ilişkilendirme durumlarının analizi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 1(2), 97- 109.
- Erdoğdu Y. (2006) Yaratıcılık Değerlendirme Ölçeğinin Türk Kültürüne Uyarlanması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 7(12).
- Fields, A. M., and Diaz, K. R. (2008). *Fostering community through digital storytelling: a guide for academic libraries*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Figa, E. (2004). The virtualization of stories and storytelling. *Storytelling Magazine*, 16(2), 34-36.
- France, D., and Wakefield, K. (2011). How to produce a digital story. *Journal of Geography in Higher Education*, 35(4), 617-623.
- Foley, L.M. (2013). *Digital Storytelling in Primary-Grade Classrooms*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Arizona State: USA.
- Gakhar, S. (2007). *The Influence of a Digital Storytelling Experience on Pre-Service Teacher Education Students' Attitudes and Intentions*. Unpublished Master Dissertation. University of Iowa State, USA.
- Geban, Ö., Askar, P., & Özkan, İ. (1992). Effects of computer simulations and problem-solving approaches on high school students. *The Journal of Educational Research*, 86(1), 5-10.

- Göçen, G. (2014). *Dijital Öyküleme Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarı ile Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejilerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Muğla.
- Göncü, Ö. ve Korur, F. (2012). İlköğretim öğrencilerinin astronomi temelli ünitelerdeki kavram yanılgılarının üç aşamalı test ile tespit edilmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi. Niğde.
- Gregory, K., ve Steelman, J. (2009). *Digital storytelling: Powerful student engagement with multiple benefits*. Paper presented at the annual meeting of the National Association of Developmental Education, Greensboro, NC.
- Gülbahar Y. (2005). Web Destekli Öğretim Ortamında Bireysel Tercihler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* April 2005 ISSN: 1303-6521 4(2)-9.
- Gülen, S., ve Demirkuş N., (2014). Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi” Ünitesinde Görsel Materyalin Öğrenci Başarısına Etkisi (The Effects of Visual Material on Students’ Achievement in "The Solar System and Beyond: Mystery of Space" Unit). *YYU Journal of Education Faculty*, 11(1), 1-20.
- Güler, A., Halıcıoğlu, M. B., ve Taşgım, S. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Güneş, G. (2010). *Öğretmen Adaylarının Temel Astronomi Konularında Bilgi Seviyeleri ile Bilimin Doğası ve Astronomi Öz-yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adana.
- Gür, S. Ö. ve Bütüner, H. (2008), Açılar ve Üçgenler Konusunun Anlamlı Öğrenme Araçlarından V Diyagramları ve Zihin Haritaları Kullanılarak Öğretimi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2:1, 1-18.
- Hızal, A. (1992). İlköğretim uygulamalarında eğitim teknolojisinden yararlanma olanakları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 81-87.
- Hung, C. M., Hwang, G. J., & Huang, I. (2012). A project-based digital storytelling approach for improving students’ learning motivation, problem-solving competence and learning achievement. *Educational Technology & Society*, 15(4), 368-379.
- Hung, C.M., Hwang, G.J. and Huang, I. (2012). A project-based digital storytelling approach for improving students’ learning motivation, problem-solving competence and learning achievement. *Educational Technology & Society*, 15(4), 368-379.
- İnceelli, A. (2005). Dijital hikâye anlatımının bileşenleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 132-142.

- Jakes, D.S. ve Brennan, J. (2005). Capturing stories, capturing lives: An Introduction to digital storytelling. <http://bookstoread.com/etp/earle.pdf> adresinden 01.06.2016 tarihinde alınmıştır.
- Kahraman, Ö. (2013). *Dijital Hikâyecilik Metoduyla Hazırlanan Öğretim Materyallerinin Öğrenme Döngüsü Giriş Aşamasında Kullanılmasının Fizik Dersi Başarısı ve Motivasyonu Düzeyine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Balıkesir.
- Kajder, S. B. (2004). Enter here: Personal narrative and digital storytelling. *English Journal*, 93(3), 64-68.
- Karakaya, İ. (2011). Bilimsel araştırma yöntemleri. Abdurrahman Tanrıögen. (Editör). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (İkinci Baskı) içinde (s. 57-83). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karakoyun, F. (2014). *Çevrimiçi Ortamda Oluşturulan Dijital Öyküleme Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Adayları ve İlköğretim Öğrencilerinin Görüşlerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.
- Karakuyu, Y., Ay, Y., Çakmaktepe, Ş. ve Özek, N. (2012). Proje tabanlı öğretim yönteminin öğrencilerin kuvvet ve hareket konusu akademik başarılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karatay, R., Timur, S. ve Timur, B. (2013). 2005 ve 2013 yılı fen dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15), 233-264.
- Keçeci, G. ve Kırbağ Zengin F. (2016). Araştırma ve sorgulamaya dayalı fen öğretiminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine ve tutumlarına etkisi, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 2016-I(47), 269-287.
- Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.
- Kotluk, N., & Kocakaya, S. (2015). The effect of creating digital storytelling on secondary school students' academic achievement, self efficacy perceptions and attitudes toward physics. *International Journal of Research in Education and Science*, 3(1), 218-227.
- Köse, S., Ayas, A. & Taş, E. (2003). Bilgisayar destekli öğretimin kavram yanlışları üzerine etkisi: Fotosentez. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 106-112.

- Küçük, M. ve Çepni, S., 2004. Measurement and Assessment for Science Education in the Turkish Educationl Context: Problems and Reflections. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 5, 3, 1.
- Lambert, J. (2002). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. Berkeley, CA: Center for Digital Storytelling.
- Liu, Y., Zhou, Y.T., Lu, H. ve Sun, J. (2014). A preliminary study on the application of storytelling among hospice care interest group. *International Journal of Nursing Sciences*, 1(1),1-4.
- Matthews-DeNatale, G. (2008). *Digital Storytelling: Tips and Resources*. Boston: Simmons College.
- MEB (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB (2010). *Ortaöğretim astronomi ve uzay bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Miller, E. A. (2009). *Digital storytelling*. Unpublished master's thesis. University of Northern Iowa.
- Miller, S., T. & Redman, S., L. (2010). Improving instructor presence in an online introductory astronomy course through video demonstrations. *Astronomy Education Review*, 9(1), 010115
- Miller, S., T. & James, C., R. (2011). The effect of animations within powerpoint presentations on learning introductory astronomy. *Astronomy Education Review*, 10(1), 010202
- Mutlu, S. (2012). *Bilimsel Süreç Becerileri Odaklı Fen ve Teknoloji Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerileri, Motivasyon, Tutum ve Başarı Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı. Edirne.
- Necati Bağcı, Bilal Güneş, Çağlar Gülçiçek (2004). Fen Bilimlerinde Kullanılan Modellerle İlgili Öğretmen Görüşlerinin Tespit Edilmesi. *Abant İzzet Baysal Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1).
- OECD, (2007). *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World. Executive Summary*. Paris: OECD Publishing.
- Ortakuz, Y. (2006). *Araştırmaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin fen-teknoloji-toplum çevre ilişkisini kurmasına etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

- Özahioğlu,B.(2012).İlköğretim *Fen ve Teknoloji dersinde proje tabanlı öğrenmenin bilimsel süreç becerilerine, başarı ve tutum üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale
- Özçelik, D.A. (1998). Ölçme ve değerlendirme. Ankara, ÖSYM Yayınları.
- Öztürk, D. (2011). *İlköğretim 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin ayın evreleri konusunda kavram yanlışları ve kavram değişimlerinin işbirliğine dayalı ortamda incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adana.
- Padilla, J. M. Okey, J. R. ve Garrard, K. (1984). The Effects of Instruction on Integrated Science Process Skill Achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 21 (3) 277-287.
- Reinders, H. (2011). Digital storytelling in the foreign language classroom. *ELT World Online Blog*. Retrieved November, 26, 1-9
- Robin, B. (2006). The Educational Uses of Digital Storytelling. C. Crawford vd. (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 2006* (s. 709-716). Chesapeake, VA: AACE
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47, 220-228.
- Robin, B. R. ve McNeil, S. G. (2012). What Educators Should Know About Teaching Digital Storytelling. *Digital Education Review*, 22, 37-51.
- Sanchez, J. (2009). Pedagogical applications of second life. *Library Technology Reports*, 45(2), 21-28.
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: a meaningful technology-integrated approach forengaged student learning. *Educational technology research and development*, 56(4), 487-506.
- Sever, T. (2014). *An investigation into the impact of digital storytelling on the motivation level of students*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Çanakkale.
- Siyez, D. M. (2013). *PDR' de kaynak tarama ve rapor hazırlama*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Sönmez, V., ve Alacapınar, F. G. (2011). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şen, A.İ. (2001). Fizik Öğretiminde Bilgisayar Destekli Yeni Yaklaşımlar. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 21, Sayı 3 (2001) 61-71*.
- Tatar, N. (2006). *İlköğretim Fen Eğitiminde Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma*

- Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Temiz, K. B. (2001). *Lise 1. Sınıf Fizik Dersi Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Uygunluğunun İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Tezci, E. ve Perkmen, S. (2013). Oluşturmacı Perspektiften Teknolojinin Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonu. Kürşat Çağıltay ve Yüksel Göktaş (Edtör) *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Titus, U.B. (2012). *Digital Storytelling in a Science Curriculum: The Process of Digital Storytelling to Help the Needs of Fourth Grade Students Understand the Concepts of Food Chains*. Unpublished Master's Thesis. University of Hofstra: New York.
- Tobin, K. G., ve Capie, W. (1982). Relationships between classroom process variables and middle school science achievement. *Journal of Educational Psychology*, 74(3), 441.
- Turgut, G. ve Kışla, T. (2015). Bilgisayar Destekli Hikâye Anlatımı Yöntemi: Alanyazın Araştırması, *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 6(2), 97-121.
- Turpin, T. ve Cage, B. N.(2004). The effects of an integrated, activitybased science curriculum on student achievement, science process skills, and science attitudes. *Electronic journal of literacy through science*, 3, 1-17.
- Türker, E. (2011). *Bilimsel süreç becerileri yaklaşımının model kullanarak uygulanmasının öğrencilerin başarılarına, bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve motivasyonlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.
- Wang, S. ve Zhan, H. (2010). Enhancing teaching and learning with digital storytelling. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 6 (2), 76 - 87.
- Xu, Y. Park, H. ve Baek, Y. (2011). A new approach toward digital storytelling: an activity focused on writing self-efficacy in a virtual learning environment. *Educational Technology & Society*, 14(4), 181-191.
- Yadigaroglu, M. ve Demircioğlu, G. (2012). Kimya öğretmen adaylarının kimya bilgilerini günlük hayattaki olaylarla ilişkilendirebilme düzeyleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 165-171.

- Yalçın, S. A. , Turgut, Ü. , & Büyükkasap, E. (2009). The effect of project based learning on science undergraduates' learning of electricity, attitude towards physics and scientific process skills. *International Online Journal of Educational Science*, 1(1), 81-105.
- Yamaç, A. (2015). *İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin gelişiminde dijital hikâyelerin etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Yang, Y. T. C. ve Wu, W. C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59(2), 339-352.
- Yaşar, Ş. ve Gültekin, M. (2002). "Uzaktan Eğitimde Kullanılan Ders Kitaplarının Yapılandırıcı Öğrenmeyi Gerçekleştirecek Biçimde Düzenlenmesi", *Uluslararası Katılımlı Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*. 23-25 Mayıs, 2002.
- Yoon, T. (2013). Are You Digitized? Ways to Provide Motivation for Ells Using Digital Storytelling. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 2(1), 25-34.

EKLER

Ek-1 Araştırma İzin Onayı

Ek-2 Araştırma İzin Onayı (Milli Eğitim M¼d¼rl¼đ¼)

Ek-3 Başarı Testi

Ek-4 Dijital Öyk¼lerle Fen Eğitimine İlişkin Geribildirim Soruları-1

Ek-5 Dijital Öyk¼lerle Fen Eğitimine İlişkin Geribildirim Soruları-2

Ek-6 Yarı Yapılandırılmış M¼lakat Soruları

Ek-7 Dijital Öyk¼ Yönergesi

Ek-8 Dijital Öyk¼ Haritası

Ek-9 Öyk¼ Panosu Örneği

Ek-10 Özgeçmiş

Ek-1: Araştırma İzin Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 30/06/2016-E.73123



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 36380087-302.08.01
Konu : Mustafa BÜYÜKCENGİZ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 30/06/2016 tarihli ve 72656 sayılı yazı,

İlgi yazı gereği, İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı Doç. Dr. Mustafa HOŞTUT danışmanlığındaki 20145412084 numaralı öğrencisi Mustafa BÜYÜKCENGİZ' in "**Dijital Öyküleme Metodunun Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi**" isimli akademik araştırma kapsamında Alanya Konaklı Menderes Ortaokul öğrencilerine, okul müdürlüğünün bilgisi dahilinde ilgili Genelgeye göre, çalışma takvimi doğrultusunda eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde uygulama yapabilmesinin uygun görüldüğüne ilişkin Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğünün 27.06.2016 tarih ve 26211 sayılı kararı ve ekleri ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof.Dr. Yusuf TEPELİ
Müdür

Adres: Akdeniz Üniversitesi Enstitüler Binası A Blok 3. Kat ANTALYA
Telefon: 0 242 227 00 85 Faks: 0 242 226 19 30
e-Posta: ebe@akdeniz.edu.tr Elektronik Ağ: <http://ebe.akdeniz.edu.tr>

Bilgi için: Cansu PARLAK
Unvanı: Sözleşmeli Personel

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

* BENF 3SC4H*



Sayı : 50913635-302.08.01
Konu : Mustafa BÜYÜKCENGİZ'in Anket
Çalışması

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 27.05.2016 tarih 36380087-302.08.01/E58672 sayılı yazınız.

Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün, Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Mustafa BÜYÜKCENGİZ'in "Dijital Öyküleme Metodunun Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi" isimli akademik araştırmasını Alanya Konaklı Menderes Ortaokulu öğrencilerine uygulama isteğinin uygun görüldüğüne ilişkin 21.06.2016 tarih E.6848083 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof.Dr. Beykan ÇİZEL
Rektör Yardımcısı

Ek:

- 1- Antalya İl Milli Eğitim Müd.'nün yazısı
- 2- Antalya İl Milli Eğitim Müd.'nün Olur yazısı
- 3- Uygulama Ölçeği (12 syf.)

Ek-2 Araştırma İzin Onayı (Milli Eğitim Müdürlüğü)

Evrak Tarih ve Sayısı: 27/06/2016-26211



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98057890-605-E.6848083
Konu: Anket Uygulaması

21.06.2016

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi :02/06/2016 tarih ve 14498 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Mustafa BÜYÜKCENGİZ'in "Dijital Öyküleme Metodunun Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi" isimli akademik araştırmasını, Alanya Konaklı Menderes Ortaokulu öğrencilerine uygulama isteği ile ilgili 02/06/2016 tarih ve 14498 sayılı yazınız, İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 16/06/2016 tarihinde incelenerek "Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi" gereğince uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüzün 17/06/2016 tarihli ve 6680077 sayılı onayı ve uygulanacak veri toplama araçları onaylanarak ekte gönderilmiştir.

Bakanlığımızın ilgili Genelgesi gereği araştırmanın bitiminde sonuç raporunun iki örneğinin CD ortamında Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosuna gönderilmesi hususunda; Bilgi ve gereğini arz ederim.

Ebubekir TANRIBİR
Müdür a.
Şube Müdürü

EKLER:

1- Onay ve ekleri (13 sayfa)

GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI
ASLİ İLE AYNIYDIR
22.06-2016
Murat KUYUN
Memur

Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. MERKEZ/ANTALYA
E-posta: projeler07@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Ebubekir TANRIBİR Şb. Md.
Tel: (0 242) 238 60 00
Faks: (0 242) 238 61 11

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden. 1a6a-5487-39b8-899f-824e kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98057890-20-E.6680077
Konu : Anket Uygulaması

17.06.2016

İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ANTALYA

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Mustafa BÜYÜKCENGİZ'in "**Dijital Öyküleme Metodunun Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi**" isimli akademik araştırmasını, Alanya Konaklı Menderes Ortaokulunda uygulama isteği ile ilgili 02/06/2016 tarih ve 14498 sayılı yazıları, İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma Değerlendirme ve İnceleme komisyonumuz tarafından, 16/06/2016 tarihinde incelenerek "**Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinlerine Yönelik İzin ve Uygulama Genelgesi**" esaslarına uygun olduğu tespit edilmiştir.

Komisyonumuzca, "**Dijital Öyküleme Metodunun Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi**" isimli akademik araştırmasını, Alanya Konaklı Menderes Ortaokulu öğrencilerine, Okul Müdürlüğünün bilgisi dahilinde, ilgili Genelgeye göre, çalışma takvimi doğrultusunda eğitim-öğretim faaliyetleri aksatılmaksızın yapılması uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, Valilik Makamının 23/02/2015 tarih ve 5347 sayılı yetki devrine göre olurlarınıza arz ederim.

Ebubekir TANRIBİR
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
17.06.2016

Yüksek ARSLAN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Sığıksu Mah. Hamidiye Cad. MERKEZ/ANTALYA
E-posta: projeler07@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Ebubekir TANRIBİR Şb. Md.
Tel: (0 242) 238 60 00
Faks: (0 242) 238 61 11

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden f179-b277-35a6-98ab-619d kodu ile teyit edilebilir.

Ek-3 Başarı Testi

DÜNYA'MIZ, AY VE YAŞAM KAYNAĞIMIZ GÜNEŞ ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ UYGULAMASI

Sevgili Öğrenciler;

Aşağıda, Fen Bilimleri dersimizde gördüğünüz Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş Ünitesi ile ilgili sorular vardır. Lütfen soruları dikkatle okuyun ve cevaplarınızı uygun seçenek üzerine işaretleyin.

Teşekkür ederim.

Gece gökyüzünde Ay'ı seyreden Ali, daha sonra gökyüzünde Güneş'i gördüğünde Ay ile neredeyse aynı büyüklükte görüldüğünü fark etti.

Ali'nin gökyüzünde Ay'ı neredeyse Güneş kadar büyük görmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Dünya'dan bakan bir kişinin Ay'ı hep gece görüyor olması
- B) Ay'ın Dünya'ya Güneş'ten çok daha yakın olması
- C) Güneş'in bir ışık kaynağı olması
- D) Ay'ın Dünya'nın bir uydusu olması

Güneş büyüklük bakımından bir basketbol topuna benzetildiğinde Dünya ve Ay sırasıyla hangilerine benzetilebilir?

- | Dünya | Ay |
|-----------------|--------------|
| A) Pinpon Topu | Futbol Topu |
| B) Cam Bilye | Topluğne Baş |
| C) Kayısı | Karpuz |
| D) Nohut Tanesi | Elma |

- Dünya ile Ay'ın büyüklükleri aynıdır.
- Güneş'in şekli ile Ay'ın şekli aynıdır.
- Güneş'in küçük görünmesinin nedeni Dünya'ya çok uzakta olmasından kaynaklanır.

Yukarıdaki Sorulardan oluşan bir doğru yanlış testinin cevapları hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A)

| |
|---|
| D |
| Y |
| D |

 B)

| |
|---|
| Y |
| D |
| D |

 C)

| |
|---|
| Y |
| Y |
| D |

 D)

| |
|---|
| D |
| D |
| Y |

Üzerinde canlıların yaşadığı tarım faaliyetlerinin de yapıldığı katmandır. Ayrıca bu katmanda deprem, erozyon ve sel gibi olaylar yaşanır.

Yukarıda Dünya'nın katmanlarından hangisine ait özellikler anlatılmaktadır?

- A) Taş Küre
- B) Ateş Küre
- C) Çekirdek
- D) Su Küre

Dünya'nın aşağıdaki katmanlarından hangisi gözlenemeyen bir katmandır?

- A) Su Küre
- B) Ağır Küre
- C) Taş Küre
- D) Hava Küre

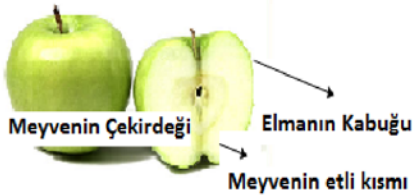
| | | | |
|---|-----------|---|------------|
| 1 | Atmosfer | a | Yer Kabuğu |
| 2 | Taş Küre | b | Manto |
| 3 | Ateş Küre | c | Hava Küre |

Dünya' mızın katmanları diğer isimleriyle eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) 1 - a B) 1 - b C) 1 - c D) 1 - c
 2 - c 2 - a 2 - a 2 - b
 3 - b 3 - c 3 - b 3 - a

Dünya' mızın katmanları en dıştan içe doğru sıralandığında en dış ve en iç katmanlar aşağıdakilerden hangileri olur?

| | En İç | En Dış |
|----|-----------|-----------|
| A) | Çekirdek | Atmosfer |
| B) | Ateş Küre | Taş Küre |
| C) | Su Küre | Ateş Küre |
| D) | Çekirdek | Su Küre |



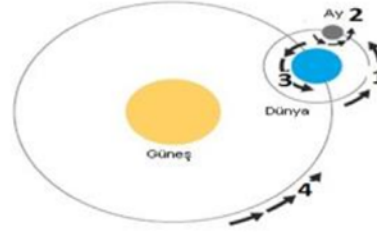
Yukarıdaki Elma meyvesi kesiti Dünya' ya benzetildiğinde meyvenin etli kısmı hangi katmana benzetilebilir?

- A) Ateş Küre B) Yer Küre
 C) Hava Küre D) Ağır Küre

Yapısında erimiş Nikel ve Demir bulunur. Dünya' nın en içteki katmanıdır. Dünya' nın manyetik alanının oluşmasına neden olur.

Yukarıda özellikleri verilen Dünya' ya ait katman aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ağır Küre B) Hava Küre
 C) Yer Küre D) Ateş Küre



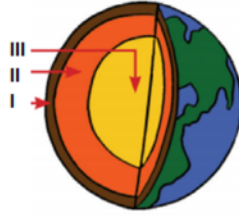
Yukarıdaki şekilde verilen Güneş, Dünya ve Ay modelinde Dünya ve Ay' ın hareketleri gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 Numaralı hareket sonucunda Ay' ın Dünya etrafında dolanması sonucunda Ay' ın evreleri oluşur.
 B) 2 Numaralı hareket sonucunda Ay' ın kendi etrafında dönmesi ile Dünya' dan Ay' ın hep aynı yüzü görünür.
 C) 3 Numaralı hareket sonucunda Dünya kendi etrafında dönmesi ile gece ve gündüz oluşur.
 D) 4 Numaralı hareket sonucunda Dünya ve Ay, Güneş etrafındaki bir tam turunu bir haftada tamamlar.

Aşağıdakilerden hangisi hava küreye ait özelliklerden değildir?

- A) Dünya'ya gelen zararlı ışınları engeller.
- B) Dünyamızın aşırı derecede ısınmasını ve aşırı derecede soğumasını engeller
- C) Canlıların nefes alması, bitkilerin fotosentez yapmaları için gereklidir.
- D) Üzerinde yaşadığımız katmandır.



Yukarıdaki Dünya Modelinde numaralandırılmış katmanlar hangi seçenekte doğru olarak gösterilmiştir?

- | I | II | III |
|--------------|-----------|----------|
| A) Taş Küre | Ateş Küre | Çekirdek |
| B) Ateş Küre | Çekirdek | Taş Küre |
| C) Ateş Küre | Taş Küre | Çekirdek |
| D) Çekirdek | Ateş Küre | Taş Küre |



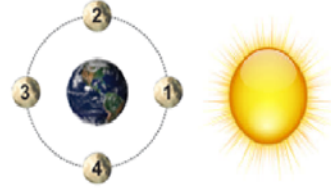
Gökyüzünde yukarıdaki şekildeki gibi görülen Ay bir sonraki evresinde hangisindeki gibi görünür?

- | | |
|----|----|
| A) | B) |
| C) | D) |

Ay'ın Dünya'nın etrafında dolanması sonucunda oluşur. Bu durum Ay'ın farklı şekillerde görünmesine neden olur.

Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir.

- A) Gelgit
- B) Mevsimler
- C) Gece ve Gündüz
- D) Ay'ın Evreleri



Dünya, Güneş ve Ay'ın yukarıdaki konumlarına göre Ay'ın evreleri hangi seçenekte doğru olarak eşleştirilmiştir?

- | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------|------------|------------|------------|
| A) Yeni Ay | Son Dördün | İlk Dördün | Dolunay |
| B) Dolunay | İlk Dördün | Son Dördün | Yeni Ay |
| C) Yeni Ay | İlk Dördün | Dolunay | Son Dördün |
| D) İlk Dördün | Dolunay | Son Dördün | Yeni Ay |

Gökyüzüne bakıldığında Güneş' in gün içinde hareket ediyor gibi görünmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Ay' ın Güneş etrafında dolanması
- B) Ay' ın Dünya' nın etrafında dolanması
- C) Güneş' in Dünya' nın etrafında dolanması
- D) Dünya' nın kendi etrafında dolanması



Dünya'mızın uydusu olan Ay, bize en yakın gök cisimidir.

Ümit



Güneş'in ve Ay'ın şekli küreye benzer.

Sinem



Ay, Güneş ile aynı büyüklüktedir.

Kerem

Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin vermiş olduğu bilgiler doğrudur?

- A) Ümit
- B) Kerem ve Sinem
- C) Kerem ve Ümit
- D) Ümit ve Sinem

- I. Dünya' nın tek doğal uydusudur.
- II. Canlı yaşamının olduğu tek gezegendir.
- III. Dünya'nın şeklinin özel adıdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisinin cevabı seçeneklerde yoktur?

- A) Geoit
- B) Güneş
- C) Ay
- D) Dünya

Yağmur, rüzgar, kar gibi bütün meteorolojik olaylar hava kürenin yeryüzüne yakın kısımlarında gerçekleşir. Ayrıca bu bölgede canlılar için önemli olan oksijen bol miktarda bulunur.

Yukarıdaki bilgi Dünya' nın hangi katmanına aittir?

- A) Yer Küre
- B) Taş Küre
- C) Hava Küre
- D) Ateş Küre

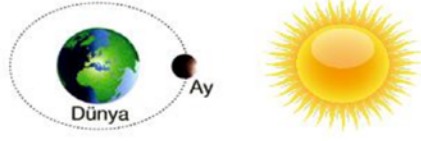
Aşağıdakilerden hangisi Dünya'mızın gözlemlenemeyen katmanlarındandır?

- A) Yer kabuğu
- B) Hava Küre
- C) Ağır küre
- D) Su küre





İlk dördün evresinden yaklaşık bir hafta sonra Ay'ın görünen yüzünün tamamının görüldüğü evredir.

Yukarıda bilgi verilen Ay' ın evresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İlk Dördün
- B) Dolunay
- C) Yeni Ay
- D) Son Dördün



Şekildeki konumda Dünya' dan Ay' a bakan bir gözlemci Ay' ı nasıl görür?

- A)  B) 
- C)  D) 

Ay'ın evrelerinin görülme sırası hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Yeni ay-İlkdördün-Son dördün-Dolunay
B) Yeni ay-İlk dördün-Dolunay-Son dördün
C) Dolunay-Son dördün-İlk dördün-Yeni ay
D) İlk dördün-Yeni ay-Son dördün-Dolunay

Yer kabuğunda bulunan kıtalar, birbirlerine yaklaşır, uzaklaşır ve yanal hareket yapar.. Bu hareketlerin sonucu olarak da yer kabuğunda gerilmeler ve kırılmalar meydana gelerek depremler oluşur.

Yukarıdaki bilgilere göre yer kabuğunda bulunan kıtaların hareket etmelerinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yer Kabuğu Dünya' nın dönme hareketinden etkilenir.
B) Yer Kabuğu magma adı verilen sıvı üzerinde yüzerek hareket eder.
C) Yer Kabuğu yüzeydeki ağırlıktan etkilenerek hareket eder.
D) Yer Kabuğu, üzerindeki canlı faaliyetleri sonucunda hareket eder.

Manto olarak da adlandırılan bu katmanın sıcaklığı yer kabuğu ile karşılaştırıldığında çok yüksektir. Bu katman çok sıcak olup büyük oranda erimiş demir, magnezyum ve kalsiyum içerir. Bu maddeler magmayı oluşturur.

Yukarıda özellikleri verilen katman aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ateş Küre B) Yer Küre
C) Hava Küre D) Ağır Küre

Test Bitti.
Cevaplarınızı Kontrol Edebilirsiniz.

Ek-4 Dijital Öykülerle Fen Eğitimine İlişkin Geribildirim Soruları-1

Dijital Öykülerle Fen Eğitimine İlişkin Geribildirim Soruları-1

Sevgili Öğrencim,

Aşağıda, Fen Bilimleri dersimizde gördüğümüz dijital öyküler ile ilgili sorular vardır. Lütfen soruları dikkatle oku ve kendi görüşüne uygun cevabı ver. Teşekkür ederim.

1. Fen Bilimleri dersinde gördüğümüz dijital öykülerde kullanılan aşağıdaki **malzemeler** sizin için ne kadar **İLGİ ÇEKİCİ**ydi? **İlgi çekicilik oranları** aşağıda **5, 4, 3, 2, 1** şeklinde **puanlanmıştır**. Her bir madde için verilen boşluğa, **size uygun cevap** olan **5, 4, 3, 2** veya **1**'den birini yazınız. Her maddeye farklı puan verebilirsiniz ve bir puanı birden fazla kez kullanabilirsiniz.

5- ÇOK İLGİMİ ÇEKTİ 4- İLGİMİ ÇEKTİ 3- BİRAZ İLGİMİ ÇEKTİ
2- İLGİMİ ÇEKMEDİ 1- HIÇ İLGİMİ ÇEKMEDİ

A) Hikâyeleri anlatan resimler: _____ B) Hikâyelerin konusu: _____

C) Hikâyelerin anlatımı: _____ D) Hikâyelerdeki karakterler: _____

2. Fen Bilimleri dersinde gördüğümüz dijital öykülerde kullanılan aşağıdaki malzemeler sizin için **ANLAŞILIR** mıydı? **Anlaşılabilirlik oranları aşağıda 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde puanlanmıştır.** Her bir madde için verilen boşluğa, size uygun cevap olan **5, 4, 3, 2** veya **1**'den birini yazınız. Her maddeye farklı puan verebilirsiniz ve bir puanı birden fazla kez kullanabilirsiniz.

5- ÇOK ANLAŞILIRDI 4- ANLAŞILIRDI 3- BİRAZ ANLAŞILIRDI
2- ANLAŞILIR DEĞİLDİ 1- HIÇ ANLAŞILIR DEĞİLDİ

A) Hikâyeleri anlatan resimler: _____ B) Hikâyelerin konusu: _____

C) Hikâyelerin anlatımı: _____ D) Hikâyelerdeki karakterler: _____

3. Fen Bilimleri dersinde kullandığımız dijital öyküler sizce ne kadar eğlenceliydi? **Eğlencelilik oranları aşağıda 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde puanlanmıştır.** Her bir aktivite için verilen boşluğa **size uygun cevap olan 5, 4, 3, 2 veya 1'den birini yazınız.** Her maddeye farklı puan verebilirsiniz ve bir puanı birden fazla kez kullanabilirsiniz.

**5- ÇOK EĞLENCELİYDİ 4- EĞLENCELİYDİ 3- BİRAZ EĞLENCELİYDİ
2- EĞLENCELİ DEĞİLDİ 1- ÇOK SIKICIYDI**

A) Hikâyeleri anlatan resimler: _____ B) Hikâyelerin konusu: _____

C) Hikâyelerin anlatımı: _____ D)) Hikâyelerdeki karakterler: _____

Ek-5 Dijital Öykülerle Fen Eğitime İlişkin Geribildirim Soruları-2

Dijital Öykülerle Fen Eğitime İlişkin Geribildirim Soruları-2

Sevgili Öğrencim,

Aşağıda, Fen Bilimleri dersimizde gördüğümüz dijital öyküler ile ilgili sorular vardır. Lütfen soruları dikkatle oku ve kendi görüşüne uygun cevabı ver. Teşekkür ederim.

1. Dijital öykülerle işlediğimiz Fen Bilimleri dersi hangi yönlerden her zaman normal sınıfımızda gördüğümüz Fen Bilimleri dersinden farklıydı? Bu konuda ne hissettiğinizi ve ne düşündüğünüzü aşağıya yazınız.

2. Dijital öykülerle işlediğimiz Fen Bilimleri dersinin sana göre olumlu ve olumsuz yanları nelerdi?

Olumlu

-

-

-

Olumsuz

-

-

-

3. Gelecek yıllarda Fen Bilimleri dersinin yine bu şekilde işlenmesini ister misin?

Ek-6 Dijital Öykülerle Fen Eğitime İlişkin Yarı Yapılandırılmış Mülakat Soruları

DİJİTAL ÖYKÜLERLE FEN EĞİTİMİNE İLİŞKİN YARI YAPILANDIRILMIŞ MÜLAKAT SORULARI

1. Fen Bilimleri dersine ilişkin neler düşünüyorsun, anlatır mısın?
2. Fen Bilimleri dersinin Dijital Öykülerle işlenmesi konusunda neler düşünüyorsun, açıklar mısın?
3. Dijital Öykülerle işlediğiniz Fen Bilimleri dersinde neler yaptınız, ne gibi etkinlikler gerçekleştirdiniz?
4. Dijital Öykülerden neler öğrendin? En çok hangi konu ilgini çekti? Aklında kalanlar nelerdir? Anlatır mısın?
5. Dijital Öykülerle gerçekleştirilen Fen Bilimleri dersinde en çok hoşuna giden, ya da farklı gelen etkinlikler/ şeyler neler? Anlatır mısın?
6. Dijital Öykülerle gerçekleştirilen Fen Bilimleri derslerinde hoşuna gitmeyen etkinlikler/ şeyler var mıydı? Nedenleriyle anlatır mısın?
7. Dijital Öykülerle gerçekleştirdiğiniz Fen Bilimleri dersiyle daha önce gerçekleştirdiğiniz Fen Bilimleri dersi arasında ne gibi farklılıklar vardır? Anlatır mısın?
8. Sence Fen Bilimleri dersi nasıl gerçekleştirilmeli?

Ek-7 Dijital Öykü Yönergesi

DİJİTAL ÖYKÜLERLE FEN BİLİMLERİ DERSİNE İLİŞKİN ÖYKÜ HAZIRLAMA YÖNERGESİ

Sevgili Öğrenciler;

Fen Bilimleri dersinde hazırlayacağımız Dijital Öykülerle ilgili olarak yürüteceğiniz Dijital Öykü çalışmalarınızda rehberlik etmesi için size bir yönerge hazırladık. Bu yönerge ile hazırlayacağımız dijital öykülerinizin daha etkili olacağını düşünüyorum. Çalışmalarınızın her aşamasında sorularınızı sorabilir, bilgi alabilirsiniz. Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

1. Hazırlık Aşaması

- Dijital Öykünüzü hazırlayacağınız konu ile ilgili araştırma yaparak, konunuza hakim olmalısınız. Bu konuda ders öğretmeninizden, ders kitaplarınızdan, internet ve çeşitli kaynaklardan yararlanabilirsiniz.
- Hazırlayacağınız öykünüzde yer, zaman, olay ve öykü kahramanlarınızı belirlemelisiniz. Bu öğeler öykünüzün daha etkili olmasını sağlayacaktır.
- Öykünüz ders konunuz ile ilgili bilgi verici nitelikte olmalı. Bunun için yazmadan önce konunuzu iyi belirlemelisiniz.

2. Yazım Aşaması

- Öykünüz yazım kurallarına uygun, anlaşılır ve akıcı bir dille yazılmış olmalı.
- Öykünüzde olay örgüsüne ve giriş, gelişme, sonuç bölümlerine yer vermelisiniz.

3. Görsellerin Seçilmesi ve Hazırlanması

- Dijital Öykü yazacağınız öykünün yanında görsellerle de destekleneceğinden dolayı konu ile ilgili görseller seçmelisiniz.
- Seçeceğiniz görselleri internetten, kitaplardan elde edebileceğiniz gibi kendi çektiğiniz ve çizdiğiniz resimleri de kullanabilirsiniz.

4. Öykü Panosunun Oluşturulması

- Öğretmeninizin size dağıttığı Öykü Panosu ile yazdığımız öykünün hangi kısmında hangi görseli kullanacağınızı eşleştirebilirsiniz. Böylece çekeceğiniz dijital öykünün hangi bölümünü okuyorsanız o bölümde gözükecek olan görseli takip edebilirsiniz.

5. Dijitalleştirme Aşaması (Dijital öykünün çekimi)

- a) Dijital yknz çekeceğiniz kamerayı sabitlemeyi unutmayın. Bu çekeceğiniz videonun daha net olmasını sağlar.
- b) yknzn hangi kısmını hangi arkadaşınızın okuyacağını belirlemelisiniz. Bunun için öykü panosunu kullanabilirsiniz.
- c) yknz çekerken seslendirme aşamasında ses ve tonlamalarınız Öykünüzün etkililiğini artırır. Bu yüzden öykünüzü seslendirirken etkili bir ses tonu kullanmaya dikkat etmelisiniz.
- d) yknz seslendirirken olayla ilgili müzikler ses efektleri veya fon müzikleri kullanabilirsiniz.

Hepinize İyi alışmalar.

Ek-8 Dijital Öykü Haritası

ÖYKÜ HARİTASI

Öykünün Adı →

↓

① Ortam (Yer ve Zaman)

↓

② Ana ve Yardımcı Karakterler

↓

③ Problem

↓



④ Çözüm

↓

⑤ Anafikir/İleti (Varsa)

↓

⑥ Yardımcı fikirler (Varsa)



Ek-9 Öykü Panosu Örneği

DİJİTAL ÖYKÜ PANOSU

ÖYKÜNÜN ADI:

HAZIRLAYANLAR:

Sahne 1 Seslendirme:

Sahne 3 Seslendirme:

Sahne 2 Seslendirme:

Sahne 4 Seslendirme:

Ek-10 Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Mustafa BÜYÜKCENGİZ

Doğum Yeri ve Tarihi : Sarayönü / 05.11.1984

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi
İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü

Yüksek Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim
Anabilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller : Almanca

Bilimsel Faaliyetleri :

İş Deneyimi

Stajlar :

Projeler : Tübitak 4006 Proje Yürütücüsü 2015-2016, 2016-2017

Çalıştığı Kurum : Konaklı Menderes Ortaokulu Alanya/ANTALYA

İletişim

E-Posta Adresi : buyukcengiz@gmail.com

Tarih : 13.06.2017

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

Tezimin 1 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

13/06/2017

Mustafa BÜYÜKCENGİZ

Turnitin Turnitin Orijinallik Raporu

DİJİTAL ÖYKÜLEME METODUNUN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ AKADEMİK BAŞARI, BİLİMSSEL SÜREÇ BECERİLERİ VE DERSFAYONELİK TUTUMLARINA ETKİSİ
Mustafa Büyükcengiz tarafından

Mustafa Büyükcengiz (Yüksek Lisans) den

| Benzerlik Endeksi | Kaynağa göre Benzerlik | |
|-------------------|------------------------|-------------------|
| | %15 | İnternet Sources: |
| | Yayımlar: | %5 |
| | Öğrenci Ödevleri: | %4 |

| 08-May-2017 14:50 EEST' de işleme kondu | kaynaklar: |
|---|--|
| NUMARA: 811278144 Kelime Sayısı: 17423 | 1 2% match (11-Ara-2015 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Anadolu University on 2015-12-11 |

2 1% match (07-Kas-2015 tarihli internet)

http://www.researchgate.net/publication/268216220_The_effect_of_conceptual_change_texts_on_removing_students_alternative_conc

3 1% match (20-Tem-2015 tarihli internet)

http://www.tojqi.net/articles/TQJQI_6_2/TQJQI_6_2.docx

4 1% match (23-Şub-2015 tarihli internet)

http://talqamecholphone.net/uploads/CH_Play.apk

5 1% match (24-Tem-2015 tarihli internet)

http://www.ioucer.com/pdf/JCER_ID109_Sahin_Bulbul_Iyibil_2013_1_2.pdf

6 1% match (24-Tem-2014 tarihli internet)

<http://jss.gantep.edu.tr/sayilar/11-1-2012.pdf>

7 1% match (05-Mar-2012 tarihli internet)

<http://library.cu.edu.tr/tezler/7932.pdf>

8 1% match (19-Ağu-2015 tarihli internet)

<http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler/cilt11/feabdvvuefd21122013v.pdf>

9 < 1% match (26-Ağu-2016 tarihli internet)

<http://ebed.ktu.edu.tr/tezsistemi/?p=5&s=tezsorgula>

10 < 1% match (19-May-2013 tarihli internet)

http://www.sgsefder.org.tr/resimler/todaye_tez_anayasa_vapma_ve_deqistirme.pdf

11 < 1% match (30-Haz-2012 tarihli internet)

http://psikivatriksosyalhizmet.com/tez_sosyal_vardim_etik.pdf

12 < 1% match (25-Şub-2015 tarihli internet)

<http://www.fizikk.net/index.php/makkk/11-bilim-muzesinin-meslek-liseleri-ogrencilerinin-fizik-konularini-anlamalarına-olan-etkisi>

13 < 1% match (13-May-2016 tarihli öğrenci ödevleri)

Submitted to Yakın Doğu Üniversitesi on 2016-05-13

14 < 1% match (19-Nis-2014 tarihli internet)

http://orgm.meb.gov.tr/meb_ys_dosyalar/2013_04/10110142_tez.pdf

15 < 1% match (25-Mar-2011 tarihli internet)

<http://oc.eab.org.tr/eotconf/pdfkitap/pdf/455.pdf>

16 < 1% match (25-Oca-2016 tarihli öğrenci ödevleri)

Submitted to İstanbul Aydın University on 2016-01-25

17 < 1% match (18-Ağu-2011 tarihli internet)

<http://www.tojet.net/articles/4318.pdf>

18 < 1% match (23-Kas-2016 tarihli internet)

<https://prezi.com/h5nokwinywb5/ogretmen-adevlarinin-dijital-ovkuleme-denevmleri-bir-evlem-arastirmasi/>