



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİM BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DESTEKLİ KISA HİKAYELERİN
ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARI, ÖZYETERLİK ALGILARI VE
FENE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

Sultan PEKMEZCİ

Denizli-2014

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DESTEKLİ KISA HİKAYELERİN
ÖĞRENCİLERİN BAŞARILARI, ÖZYETERLİK ALGILARI VE
FENE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

Sultan PEKMEZCİ

Yrd. Doç. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ

Denizli-2014

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

Bu çalışma İlköğretim Anabilim Dalı Fen ve teknoloji Eğitim Bilim Dalı'nda jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışmanın düzenlenmesi ve yazım aşamasında önerileriyle bana rehberlik eden Doç. Dr. İzzet Kara, Doç. Dr. Sacit Köse, Doç. Dr. Kutret Gezer ve Yrd. Doç. Dr. Vesile Alkan'a,

teşekkürlerimi sunarım. Başarılarımı sağlayan, desteğini hiçbir zaman benden kopmayan, her zaman yanımda olan sevgili annem Fatma SEMERCI ve babam Mehmet SEMERCI'ye.

İmza

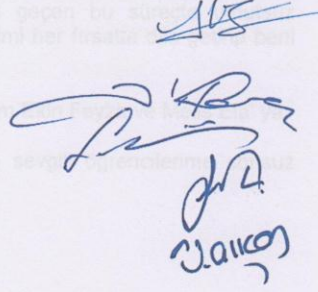
Başkan: Doç Dr. Kutret GEZER

Üye: Doç Dr. İzzet KARA

Üye: Doç. Dr. Sacit KÖSE

Üye: Yrd. Doç. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ

Üye: Yrd. Doç. Dr. Vesile ALKAN



Sühan PEKMEZCİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 12/06/2016 tarih ve 06/16 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Mehmet Ali SARIGÖL

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Araştırmam boyunca bana yol gösteren, benden desteğini ve güler yüzünü eksik etmeyen değerli hocam ve tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ 'ye, araştırma süresince değerli yardımlarını benden esirgemeyen, görüş ve önerileriyle bana destek veren hocam Yrd. Doç. Erhan EKİCİ' ye,

Tezin düzenlenmesi ve yazım aşamasında önerileriyle bana rehberlik eden Doç. Dr. İzzet Kara, Doç. Dr. Sacit Köse, Doç. Dr. Kutret Gezer ve Yard. Doç. Dr. Vesile Alkan'a,

Bugünlere gelmemi sağlayan, desteğini hiçbir zaman benden esirgemeyen, her zaman yanımda olan sevgili annem Fatma SEMERCİ ve babam Mehmet SEMERCİ' ye,

Yüksek lisansa beni teşvik eden, zorlu geçen bu süreçte umutsuz olduğum her an yanımda olan ve başarabileceğimi her fırsatta dile getirip beni motive eden canım eşim Erdiñ PEKMEZCİ' ye,

Varlıkları ile beni her an mutlu eden kızlarım Ekin Feyza ve Melis Ela' ya;

Çalışmam boyunca bana katkı sağlayan sevgili öğrencilerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sultan PEKMEZCİ

ETİK SAYFASI

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmanın yapılması ve bulguların çözümünde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyulduğunu; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

İmza:

Öğrenci Adı Soyadı: Sultan PEKMEZCİ

ÖZET
BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DESTEKLİ KISA HİKAYELERİN ÖĞRENCİLERİN
BAŞARILARINA, ÖZYETERLİK ALGILARINA VE FENE YÖNELİK
TUTUMLARINA ETKİSİ

PEKMEZCİ, SULTAN

Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim ABD, Fen ve teknoloji Eğitimi Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ

Ocak 2014, 168 Sayfa

Bu araştırmada, ilköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin öğrencilerin başarılarına, özyeterlik algılarına ve fene yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada ön test-son test, kontrol gruplu yarı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırma birden fazla grupta yürütülmüş olup bu gruplardaki elemanlar yansız olarak seçildiği için bu model benimsenmiştir.

Çalışma 2011-2012 eğitim öğretim yılının I. yarısında Denizli ili merkez Irlıanlı kasabesindeki bir devlet okulunda okuyan 6. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada deney grubunda 23, kontrol grubunda 21 olmak üzere toplam 44 öğrenci yer almıştır. Deney ve kontrol grubunda yapılan uygulamalar ve konu işleniş aynı hafta başlayıp 4 hafta sürmüştür. Deney grubunda bilişim teknolojileri destekli kısa hikayeler kullanılarak ders işlenmiştir. Kontrol grubunda ise MEB müfredatı ile öğrenci ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabı kullanılarak ders işlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarına uygulama öncesinde ve sonrasında Kuvvet ve Hareket ünitesi Başarı Testi, Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algılarını ve derse yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Özyeterlik Ölçeği ve Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Uygulama öncesinde ve sonrasında başarı testinden, tutum ölçeğinden ve öz yeterlik ölçeğinden elde edilen nicel veriler SPSS 16,0 ile istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analizler için İki Bağımsız Örneklemli t Testi ve İlişkili örneklemli t Testi kullanılmıştır.

Sonuçta bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı, derse yönelik daha olumlu tutum geliştirdikleri ve fene karşı özyeterlik algılarının yükseldiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kısa hikayeler, Bilişim Teknolojileri, Fen Eğitimi, Başarı, Özyeterlik, Tutum

ABSTRACT
**EFFECTS OF SHORT STORIES REINFORCED WITH INFORMATION
TECHNOLOGY ON STUDENTS' SUCCESS, THEIR SELF EFFICACY AND
THEIR ATTITUDES TOWARDS SCIENCE**

PEKMEZCİ , SULTAN

**Master's degree thesis, Primary School ABD, Field of Science Education
Thesis Advisor: Assist. Prof. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ**

January 2014, 168 Pages

In this study, it was aimed to investigate the effects of short stories reinforced with information and communication technology on students' success, their self-efficacy and their attitudes towards science in the 'force and motion' unit of the sixth grade in Primary Science and Technology Course.

In the study pre-test and post-test design and control group, semi-experimental research model were used. Because there were more than one group and the group members were impartial in the research, this model has been adopted.

The study was carried out with the sixth grade students from a public school in Irlıganlı town of Denizli at the first term of 2011-2012 Academic Years. In the study, there were 44 students (23 of experimental group, 21 of control group students). Applications made in experimental and control groups and giving lesson started at the same week and lasted for six weeks. In the experimental group, the courses were given by using short stories reinforced with information technology. But in the control group, the lessons were given by using students' book and students' workbook with Ministry of Education Science Curriculum. Before and after application 'Force an Motion' achievement test, attitude scale for science and technology for determination of their attitudes towards the lesson and self-efficacy scale were applied in the experimental and control groups.

Statistical analysis of quantitative data which were acquired from attitude scale and self-efficacy scale and achievement test used before and after application was carried out using SPSS 16.0. Independent Samples t test and Paired Samples t test were used for statistical analysis.

Consequently, it was revealed that short stories reinforced with information and communication technology increased the students' success on science and attitudes towards science and self-efficacy on science.

Key Words: Short stories, information and communication technology, science education, success, self – efficacy, attitude

İÇİNDEKİLER

Tez Onay Sayfası.....	i
Teşekkür.....	ii
Bilimsel Etik Sayfası.....	iii
Özet.....	iv
Abstract.....	v
İçindekiler.....	vi
Çizelgeler Dizini.....	ix
Simge ve Kısaltmalar Dizini.....	x

BİRİNCİ BÖLÜM GİRİŞ

1.1. GİRİŞ.....	1
1.1.1. Problem Durumu.....	2
1.1.2. Problem Cümlesi.....	5
1.1.3. Alt Problemler.....	5
1.1.4. Araştırmanın Amacı.....	6
1.1.5. Araştırmanın Önemi.....	8
1.1.6. Temel Sayılıtlar.....	8
1.1.7. Sınırlamalar.....	9

İKİNCİ BÖLÜM KURAMSAL ÇERÇEVE VE ARAŞTIRMALAR

2.1. KURAMSAL ÇERÇEVE VE ARAŞTIRMALAR.....	10
2.1.1. Eğitimin Tanımı.....	10
2.1.2. Öğretimin Tanımı.....	11
2.1.3. Fen ve Teknoloji Eğitimi.....	12
2.1.4. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenme-Öğretme Süreci..	13
2.1.5. Bilişim Teknolojileri Destekli Fen Eğitimi.....	17
2.1.6. Hikaye Etme (Öyküleme) Tekniği.....	22
2.1.7. Hikaye Haritası.....	33
2.1.8. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum.....	35
2.1.9. Özyeterlik.....	37
2.1.10. İlgili Yurt İçi Yayın ve Araştırmalar.....	38
2.1.10.1. Kuvvet ve Hareket İle İlgili Araştırmalar.....	38
2.1.10.2. Bilişim Teknolojileri Destekli Eğitim Araştırmaları....	40
2.1.10.3. Hikaye Etme Tekniği İle İlgili Araştırmalar.....	45
2.1.11. İlgili Yurt Dışı Yayın ve Araştırmalar.....	52

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM

3.1. YÖNTEM.....	57
3.1.1. Araştırmanın Yöntemi.....	57
3.1.2. Çalışma Grubu.....	60
3.1.3. Araştırma Modeli.....	61
3.1.4. Değişkenler.....	61
3.1.5. Hikayelerin Hazırlanması.....	62

3.1.6. Veri Toplama Araçları.....	63
3.1.6.1. Başarı Testi.....	64
3.1.6.2. Tutum Ölçeği.....	67
3.1.6.3. Özyeterlik Ölçeği.....	67
3.1.7. Verilerin Toplanması.....	68
3.1.8. Uygulama.....	68
3.1.8.1. Dersin İşlenişi.....	70
3.1.9. Verilerin Analizi.....	72

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE YORUM

4.1.BULGULAR VE YORUM.....	74
4.1.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	74
4.1.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	75
4.1.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	75
4.1.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	76
4.1.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	77
4.1.6. Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	78
4.1.7. Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	79
4.1.8. Sekizinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	80
4.1.9. Dokuzuncu Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	80
4.1.10. Onuncu Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	81
4.1.11. Onbirinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	82
4.1.12. Onikinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum.....	83

BEŞİNCİ BÖLÜM SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.SONUÇ VE ÖNERİLER	84
5.1.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	85
5.1.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	85
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	85
5.1.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	85
5.1.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	86
5.1.6. Altıncı Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	86
5.1.7. Yedinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	86
5.1.8. Sekizinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	87
5.1.9. Dokuzuncu Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar....	87
5.1.10. Onuncu Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	87
5.1.11. Onbirinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar....	87
5.1.12. Onikinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar.....	88
5.1.13. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	88
5.1.14. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	89
KAYNAKLAR.....	90
EKLER.....	106
Ek.1. İzin Belgesi.....	106
Ek.2. Başarı Testi.....	107
Ek.3. Fene Yönelik Tutum Ölçeği	115
Ek.4. Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği	117

Ek.5. Hikaye 1.....	119
Ek.6. Hikaye 2.....	120
Ek.7. Hikaye 3.....	121
Ek.8. Hikaye Haritası 1.....	123
Ek.9. Hikaye haritası 2.....	124
Ek.10. Hikaye Haritası 3.....	125
Ek.11. Dersin İşlenişi Fotoğrafları.....	126
Ek.12. Hikaye Haritası Etkinlik Örnekleri.....	130
Ek.13. Atik İle Petek Hikayesi Örnek Animasyon Ekran Görüntüleri	133
Ek.14. Karıncanın Kuvveti Hikayesi Örnek Animasyon Ekran Görüntüleri.	140
Ek.15. Cin Ali İle Tombul Ayşe Hikayesi Örnek Animasyon Ekran Görüntüleri	150
ÖZGEÇMİŞ.....	156

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1.1.1. Deney Deseni.....	59
Çizelge 3.1.1.2. Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi.....	60
Çizelge 3.1.2. Çalışma Grubu Öğrenci Sayısı Dağılımı.....	61
Çizelge 3.1.6.1.1 Başarı Testi Soruları ve Ünite Kazanımları Dağılımı	65
Çizelge 3.1.6.1.2 Başarı Testi Maddelerinin Güçlük ve Ayırtedicilik İndeksleri.....	67
Çizelge 3.1.8. Çalışma Uygulama Basamakları.....	70
Çizelge 4.1.1. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Başarı Testi Öntest Puanlarının Karşılaştırılması.....	75
Çizelge 4.1.2. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Başarı Testi Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	76
Çizelge 4.1.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması	77
Çizelge 4.1.4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	78
Çizelge 4.1.5. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Tutum Ölçeği Öntest Puanlarının Karşılaştırılması.....	79
Çizelge 4.1.6. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Tutum Ölçeği Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	79
Çizelge 4.1.7. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	80
Çizelge 4.1.8. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	81
Çizelge 4.1.9. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Özyeterlik Ölçeği Öntest Puanlarının Karşılaştırılması.....	82
Çizelge 4.1.10. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Özyeterlik Ölçeği Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	83
Çizelge 4.1.11. Deney Grubu Öğrencilerinin Özyeterlik Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	83
Çizelge 4.1.12. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Özyeterlik Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması.....	84

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

- N : Kişi sayısı
MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
p : Anlamlılık derecesi
Diğ. : Diğerleri
 \bar{x} : Ortalama
Ss : Standart Sapma
t : t değerini
> : Bűyűktűr
< : Kűçűktűr
BİT : Bilgi ve İletişim Teknolojileri

BÖLÜM I

1.1. GİRİŞ

İnsanların ihtiyaçları ve beklentileri her geçen gün gelişen teknolojiye paralel bir biçimde artmaktadır. Artan ihtiyaç ve beklenti talebini karşılamak için bilim uygulamaları olarak da tanımlanan teknolojiye hızla gelişmekte ve değişmektedir. Günlük yaşantımızın hemen her safhasında bile teknoloji vazgeçilmez bir unsur haline gelmişken eğitim ortamlarını teknolojiden bağımsız düşünmek imkansız olmaktadır. Çağı yakından takip edebilmek ve içinde bulunduğumuz çağa ayak uydurabilmek için eğitim ortamlarına teknolojiyi entegre etmek ve böylece eğitim ortamlarının etkililiğini artırmakla mümkündür.

Değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurabilmek ve çağı yakalamak ancak bilimsel düşünme gücüne sahip, düşünebilen, sorgulayabilen, problem çözebilen ve araştıran bireylerle mümkün olacaktır. Bu da ancak öğrencilerin öğrenmelerinin farkına varıldığı, öğrenme ortamlarına hareket ve canlılık katan teknoloji entegrasyonu sağlanmış bir fen eğitimiyle mümkündür.

Gelişmiş bir toplum incelendiğinde ilk göze çarpan, fen eğitimine verdikleri önemdir. Eğitimin en önemli amaçlarından biri; çocuğu araştırmacı kılmak, içindeki merak dürtüsünü kuvvetlendirmek, bunları gerçekleştirirken onun evrensel ve tabii yapısını bozmamak ve hatta geliştirmektir. Bu aşamada fen ve teknoloji öğretiminin önemi büyüktür. Bu nedenle fen ve teknoloji derslerinin, iyi düzenlenmiş öğrenme ortamlarında ve dersin yapısına uygun metotlar kullanılarak işlenmesine gerek vardır (Gürdal ve Yavru, 1998, s.328).

Eğitim ve öğretim sürecinde bireylere davranış kazandırmada kullanılan araç ve gereçlerin önemli bir yeri vardır. Çünkü araç ve gereç kullanmak daha fazla duyu organına mesaj göndermeyi sağladığı için öğrenmenin kalitesini

artırır. Söz konusu araç ve gereçlerin ders ortamında kullanılması, konuların daha etkili kullanılmasını, dikkatin canlı tutulmasını, öğrenmenin daha kalıcı olmasını, güvenli gözlem yapmayı, sürecin ekonomik kullanımını ve içeriğin tutarlı bir biçimde sunulmasını sağlar (Taşpınar, 2004).

Gerek eğitim ortamlarının görsel, işitsel yada dokunsal teknolojik araçlarla zenginleştirilmesi gerekse fen öğrenme ihtiyacının artması gibi sebepler fen öğrenmeyi kalıcı ve etkili kılmayı zorunlu hale getirmiştir. Öğrenmeyi kalıcı kılmak içinde beş duyu organlarının çoğunun etkin olarak kullanılması gerekmektedir. Öğrenme ortamlarına bilişim teknoloji ile desteklenmiş hikayeleri entegre etmek etkili ve kalıcı öğrenme için bir gerekliliktir.

1.1.1. Problem Durumu

Fen ve Teknoloji dersi gelişen dünyaya uyum sağlayan, doğa ve nesnelere arasındaki ilişkileri kavramada analitik düşünce yeteneklerini kullanabilen ve günlük hayatla okul bilgilerini ilişkilendirebilen bireylerin yetişmesinde önemli bir yer tutmaktadır.

Fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin bilimsel bilgileri ezberlemesi değil, hayatları boyunca karşılaştıkları, fenle ilgili problemleri çözebilmeleri için gereken tutumları ve zihinsel süreç becerilerini mümkün olduğunca kazandırmak amaçlanmaktadır. Öğrenciler bilim adamları gibi olaylara yaklaşarak, bilimsel öğrenmenin temelini oluşturacaktır (Demirbaş ve Yağbasan, 2005).

Fen bilimleri literatürü incelendiğinde, öğrencilerin fenle ilgili kavramları yeterince anlayamadıklarını ve günlük yaşamla yeterince ilişkilendiremedikleri görülmektedir. Bu yüzden birçok öğrenci tarafından Fen ve Teknoloji dersi zor bir ders olarak nitelendirilmektedir.

1993 – 2009 yılları arasında kapsayan ve Türkiye’de çalışılan Fen Bilimleri eğitimi ile ilgili tezlerin içerik analizinin incelendiği çalışmada, en çok çalışılan

konunun “Kuvvet ve Hareket” ünitesi olduğu tespit edilmiştir (Doğru, Gençosman, Ataalkın ve Şeker, 2010).

Aydoğmuş, Sarıkoç ve Berber (2010), Atasoy ve Akdeniz (2007) ve Ayvacı ve Devecioğlu (2009)'na göre “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde yer alan soyut kavramlar nedeniyle öğrenciler konuyu anlamlandırmakta ve bilgiyi transfer etmekte güçlük çekmektedirler. Çünkü günlük hayatta kullanılan dil ile fizikte kullanılan dil uyuşmamaktadır. Bundan dolayı da, öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilmesinde etkili olabilecek çeşitli materyallere ihtiyaç duyulmaktadır.

Son zamanda öğrencilerdeki kavram yanlışlarının bilimsel anlamda doğru kavramlarla değiştirilmesini sağlayan materyallerden bir tanesi de açıklayıcı hikayelerdir (Demircioğlu ve diğ. 2004). Hikayeler öğrencilerin meraklarını uyandırarak derse motive olmalarını sağlar hem de bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirilmelerini kolaylaştırır. Hikayeleştirme, kalıcı öğrenme sağlayan, öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu bir yöntemdir. Böylece öğrenilenler öğrenci tarafından anlamlandırılmakta, kolaylıkla hatırlanabilmektedir.

Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına göre, öğrenme bireyin çevresiyle birebir etkileşimi sonucu bilgiyi kendi zihninde yapılandırmasıyla gerçekleşmektedir (Baker ve Piburn, 1997; Brooks ve Brooks, 1999). Ayrıca son yıllarda birçok eğitimci ve araştırmacı, öğrencileri öğrenmelerinden sorumlu bireyler haline getirmek için motivasyonun ve öğrenmeye karşı istekli olmalarının da üzerinde çok fazla durmaktadırlar.

Motivasyon, davranışın uyandırılması, sürdürülmesi ve kontrolünü etkileyen içsel ve dışsal koşulların hepsini içeren yapıdır (Warren, 2000). Motivasyon, öğrencilerin yaratıcılıkları, öğrenme stilleri ve akademik başarıları vs. üzerinde önemli ve etkili bir faktör olarak kabul edilmektedir (Kuyper, van der Werf ve Lubbers, 2000; Wolters, 1999). Spitzer (1996) ise öğrencilerin öğrenmelerinde motivasyonun önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur.

Öğrencilerin başarılı olmalarında duyuşsal alan becerilerinin de önemli bir etken olduğu belirlenmiştir birçok çalışma bulunmaktadır (Alsop ve Watts, 2000; Duit ve Treagust, 1998; Lee ve Brophy, 1996; Meredith, Fortner ve Mullins, 1997; Thompson ve Mintzes, 2002; Weaver, 1998). Duyuşsal beceriler ise ilgi, tutum, güdülenme, değer, inanç ve öz-yeterlik gibi faktörlerden oluşmaktadır. Fen eğitiminde bilgi ve becerilerinin ortaya çıkarılmasında bu faktörlerin belirlenmesi önemli bir yere sahiptir. Bu faktörlerden birisi olan motivasyon, öğrencilerin başarılı olmalarının önemli bir ögesi olarak kabul edilmektedir (Freedman, 1997; Lee ve Brophy, 1996).

Hikayelerin önemli bir avantajı, öğrencilerin aktör olarak hikayenin bir parçası olabilmeleri ya da hikaye anlatmaya yardım edebilmeleridir. Bu açıdan hikayeler, özellikle motivasyonu düşük öğrencilerin ilgisini arttırabilirler (Barry ve diğerleri, 2005). Hikayeler bilgileri anlamlı hale getirmeye çalışan, ilişkili ve tutarlı bilgilerden oluşmuş son derece önemli araçlardır (Millar ve Osborne, 1998). Hikaye anlatma iletişimin en eski aracı olarak fen bilimleri eğitime katkıda bulunabilir. Fenle ilgili bilgileri ve olayları öğrenmeyi daha zevkli ve istenilir hale getirmek, öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları olaylara yorum getirebilme ve çözüm bulma heyecanına katkıda bulunmak için bu gibi etkinlikleri derslerimize adapte edebiliriz (Demircioğlu, 2006; Türkmen ve Ünver, 2012).

Öğrencilerin, ön bilgi, deneyim ve zihin resimlerinin harekete geçirilmesini sağlamak amacıyla fen sınıflarında kullanılan öyküleme/ hikayeleştirme yönteminin yanında öğrenciler, gerek grup olarak gerekse bireysel olarak çeşitli etkinlikler yapmaktadırlar. Bu etkinlikler sayesinde de öğrencilerin, pratik becerileri ve özgüvenleri gelişmektedir. Fen ve teknoloji dersini daha zevkli hale getirmek için bu gibi etkinlikleri kullanabiliriz. Bu etkinliklerin en önemlilerinden bir tanesi de bilişim teknolojileridir. Eğitim-öğretim faaliyetlerinin verimliliği konusunda önemli işlevleri olan teknolojinin, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmeleri sonucu kalıcı yönlü davranış değişikliklerinin oluşmasında etkili olmaktadır (Demirel, Yağcı ve Seferoğlu, 2005). Bu yüzden eğitim alanında bilgisayar ve internet teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanabilmek için

eğitim-öğretim faaliyetleri ile bu teknolojik olanakların birlikteliği sağlanması gerekmektedir (Akın ve Baştuğ, 2005).

Yaptığımız bu çalışmada kısa hikayeler bilişim teknolojileri ile desteklenmiştir. Mevcut literatür incelendiğinde, hikayeleştirme yöntemi ile ilgili az çalışmaya rastlanmıştır (Dinçel, 2005; Gümüş, 2009; Bozkurt, 2005; Kahraman ve Karataş, 2012; Cındıl, Özmen ve Ünal, 2012; Ayvacı ve oruhlu, 2009). Örneğin; şimşek (2006) 6, 7, 8. Sınıf öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmasında, öğrencilerin genellikle hikaye ve kahramanlardan etkilendikleri, hikayeleri hayallerinde canlandırdıkları ve benzer hikayelere diğer derslerde de yer verilmesini istedikleri sonuçlarına ulaşmıştır.

Bu çalışmada bilişim teknolojileri destekli kısa hikayeler kullanılarak öğrencilerin başarılarına, özyeterlik algılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir.

1.1.2. Problem Cümlesi

Bu araştırmada problem ilköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin öğrencilerin başarıları, özyeterlik algıları ve fene yönelik tutumlarına bir etkisinin olup olmadığıdır.

1.1.3. Alt Problemler

Bu çalışmanın alt problemleri şu şekildedir:

1. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Deney grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

7. Deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

8. Kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

9. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

10. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

11. Deney grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

12. Kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.1.4. Araştırmanın Amacı

Hikayelere dayalı fen öğretimi öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmada öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada, fen dersini günlük hayatla ilişkilendirmede kullanılabilecek bir yöntemdir. Hikayelere dayalı fen öğretimi

programının temel amacı günlük kararlarını almada sahip oldukları bilgileri kullanabilen ve fen-teknoloji-toplumun birbirlerini ve diğer insanları nasıl etkilediğini bilen bilimsel okuryazar bireyler yetiştirmektir (Millar ve Osborne, 1998). Öyküleme, anlatılan olayların niteliğine göre Sanatsal Öyküleme ve Açıklayıcı Öyküleme olmak üzere ikiye ayrılır. Açıklayıcı Öykülemede esas amaç, okuyucuyu bilgilendirmek, bir şeyler öğretmektir (Bilgin, 2002).

Açıklayıcı hikayeler anlamlı ve gerçek yaşama dayalı bir öğrenim içeriğini oluşturmak için hikayenin gücünü kullanmaktadır. Yani bilimsel bilgiler birçok açıklayıcı hikayenin bileşimi olarak müfredatta sunulabilir. Bu hikayeler anlamının tek bir önerme ya da kavram olmadığını daha ziyade bir yapı oluşturan fikirlerin birbirleriyle ilişkili olan bir dizisi olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca hikayeler detayların fazlalığı ile anlaşılmaz bir hale gelen öğretim programlarının temel fikirlerini ön plana çıkarır. Öğrenciler ve öğretmenler konunun en önemli fikirlerini ve birbirleriyle olan ilişkilerini daha açık bir şekilde görüp birlikte daha etkili bir şekilde çalışabilirler (Millar ve Osborne,1998).

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda kuvvet ve hareket konuları çok geniş bir şekilde tartışma konusu olmuştur. Eryılmaz (2002) çalışmasında öğretim programlarının en çok çalışılan konularının başında kuvvet ve hareket konusunun geldiğini belirtmektedir. Vosniadou (2001) ise çalışmasında öğrencilerin kuvvet kavramını bilimsel olarak anlama süreçlerinin yavaş gerçekleştiğini ortaya koymuştur.

Araştırmamızda fen ve teknoloji dersinde bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin kullanılması sonucunda öğrencilerin akademik başarılarında, özyeterlik algılarında ve derse yönelik tutumlarında değişim olup olmaması incelenecektir. Bu araştırma sonucunda öğrencilerin fen başarılarını, fene yönelik tutumlarını ve özyeterlik algılarını artıracak ayrıca kalıcı öğrenmeyi sağlayacak öğrenme ortamlarının oluşturulacağı düşünülmektedir.

1.1.5. Araştırmanın Önemi

21. yüzyılda eğitim öğretimin öneminin artmasıyla, bilginin önemi artmıştır. Bilgiyi öğrenme, öğretme ve elde etme çalışmalarında yapılacak araştırmalar gittikçe daha önemli bir konuma gelmiştir. Teknolojik gelişmelerde önemli bir yere sahip olan fen bilimleri ve onun öğretiminde yeni yaklaşımlara yer verilip, daha verimli hale getirilmesi zorunluluktur. Ülkemizin dünyadaki yerini alabilmesi bilim ve teknolojiye yakınlığıyla orantılıdır. Bu da ancak Fen Bilimlerinin öğrencilere istenen kalitede verilmesiyle sağlanabilir.

Öğrenciler her geçen gün yeni bir bilgi ile tanışmaktadır. Bu bilgilerin öğretilmesinde, anlaşılmasında ve aralarında ilişki kurulmasında güçlükler ortaya çıkmaktadır. Bir alanda yeni bilgi üretmek veya yeni buluşlar yapmak kadar, o bilginin genç nesillere aktarılması ve diğer alanlarla ilişkilendirilmesi kadar önemlidir.

Hikayeler öğrencilerin geçmişten getirdikleri ve alışkın oldukları ifade biçimleridir. Öğrenmeyi alışkanlıkları kullanarak kazandırmak daha kolay ve etkili bir öğretim biçimidir. Bu nedenle fen eğitiminde temel kavramları ve kavramlar arası ilişkileri hikaye tarzında işleyen hikayelere dayalı öğretimi kullanmanın fen ve teknoloji öğretiminde büyük katkısı olmaktadır. Hikayelerle ders içeriğini aktarma öğrencilerin sıkılmadan öğrenmesine ve fen dersine karşı olumlu tutum geliştirmesine yardımcı olabilir. Araştırmamızda 6. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi "Kuvvet ve Hareket" ünitesinde kısa hikayeler kullanıldığında öğrencilerin başarılarına, fene yönelik tutumlarına ve özyeterlik algılarına etkisi olup olmadığı sorusuna cevap aranacak ve etkilerin ne yönde etkilendiği belirlenecektir.

1.1.6. Temel Sayılılar

1. Seçilen araştırma çalışma grubunun evreni temsil ettiği varsayılmıştır.
2. Araştırmaya dahil olan öğrencilerin ölçme araçlarına verdikleri yanıtlar onların kendi görüşlerini yansıtmaktadır.

3. Öğrencilerin başarı testine, özyeterlik ve tutum ölçeğine verdikleri cevapların samimi oldukları varsayılmıştır.
4. Araştırmada, çalışmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kontrol altına alınamayan dışsal etkenlerden eşit düzeyde etkilendikleri varsayılmaktadır.
5. Araştırmada, çalışmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında herhangi bir etkileşim olmadığı varsayılmaktadır.
6. Uygulamayı yapan araştırmacının deney ve kontrol grubu öğrencilerine eşit düzeyde bir tutum sergilediği varsayılmaktadır.
7. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin zeka düzeyleri arasında önemli bir fark olmadığı varsayılmaktadır.

1.1.7. Sınırlamalar

1. Araştırma, 2011-2012 eğitim-öğretim yılı güz dönemi ile sınırlıdır.
2. Araştırma, 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi “Kuvvet ve Hareket” ünitesi ile sınırlıdır.
3. Araştırmadan elde edilen veriler 6. Sınıf Kuvvet ve Hareket ünitesi başarı testi, fene yönelik tutum ölçeği ve özyeterlik ölçeği ile sınırlıdır.
4. Araştırma Denizli ili merkez Irlıganlı kasabası Irlıganlı Şehit Piyade Onbaşı Bayram Güzel İlköğretim Okulu’ndaki 6. Sınıflardan seçilen 44 öğrenci ile sınırlıdır.
5. Uygulama 6 hafta ile sınırlıdır.

BÖLÜM II

2.1. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1.1. Eğitimin Tanımı

İnsanların doğumlarından itibaren gelişmekte ve değişmekte olan dünyaya uyum sağlayabilmek için eğitim her daim gerekli ve vazgeçilmez bir unsur olmuştur. Önemi yüzyıllardır vurgulanan ve değişik eğitim bilimci ve filozoflar tarafından yapılan sayısız eğitim tanımı mevcuttur. Eğitimin ne olduğu ve nasıl olması gerektiğini açıklayan tanımlardan biri olan çağdaş bilimsel anlayışa göre eğitim; “Bireyin bedensel, duygusal, düşünsel ve sosyal yeteneklerinin kendisi ve toplumu için en uygun şekilde gelişmesi oluşumudur.” Şeklinde tanımlanmıştır (Yeşilyaprak, 2005).

Demirel'e göre eğitim, “bireyde kendi yaşantısı ve kasıtlı kültürlenme yoluyla istenilen davranış değişikliği meydana getirme sürecidir” (Demirel, 2000). Demirel yaptığı bu tanıma göre eğitimin kültürden ayrı düşünülmemeyeceğini ve kalıcı davranış değişikliği oluşturarak bireyde bilinçlenme oluşturacağını ifade etmektedir. Ertürk (1972)' e göre ise eğitim, “bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istedik değişme meydana getirme süreci” olarak ifade edilmektedir (Akt: Sönmez, 2005).

Ertürk' ün ve Demirel'in tanımında yer alan “istenidik değişim meydana getirme süreci” eğitimin en temel koşulu olarak vurgulanmaktadır. Bu süreç bireyden bireye göre değişen zaman ve koşullarda ve farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Dinçer (2007) yılında yaptığı çalışmasında eğitimle ilgili yapılan tanımları incelemiş ve ortak noktalarını saptamıştır. Bu ortak noktalar şunlardır:

- Eğitim bir süreçtir.

- Eğitim sonunda bireyde bir değişme olmalıdır.
- Bu değişme istendik yönde olmalıdır.
- Eğitimde bir amaç ya da kazanım vardır.
- Eğitim bireyi geliştirir.
- Eğitim bireyi hayata hazırlar.
- İçsel ya da dışsal bir yaşantı sonucu oluşur.
- Eğitim kalıcı olmalıdır.
- Eğitim bireye bilişsel, duyuşsal ve devinişsel beceriler kazandırır.

Dinçer (2007) belirlediği ortak noktalarda eğitim bir süreç ve istenildiği takdirde davranış değişikliği oluşturacağına vurgu yapmıştır. Buradan hareketle eğitimin ancak birey istediği takdirde davranış olarak şekilleneceğini söyleyebiliriz. Eğitimin hayat boyu sürdürdüğü düşünülecek olursa bireyin sahip olması istenilen istendik davranışlar da eğitim programları ile sistemli bir şekilde kazandırılabilir.

İmer (1990)'e göre eğitim; bireyin doğumundan ölümüne kadar gerçekleşmekte olup içinde yaşanan kültürel ve sosyal çevreden bağımsız değildir. "Eğitimci" sıfatı ile de anılan öğretmenler, eğitim ve öğretim sürecini okulda beraber yürütmektedir. Ancak okul hayatının bitimiyle birlikte, özellikle öğretmenlere yüklenmiş olan bu görev, eğitimin önemini anlayan insanların öğrendiklerini başkalarına da öğretme çabasına girmesiyle devam etmekte ve eğitim denilen sürecin tekrar ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Fakat öğrenilen bilgiler yaşamımız boyunca aynı şekilde kalmayabilir. Değişebilir ya da yeni bilgilerle yer değiştirebilir. Bu nedenle eğitim ortamları ve eğitim süreçleri tasarlanırken eğitimin amacına uygun yapılandırılmalıdır. Eğitim kısaca; insanların hayatında meydana gelebilecek her türlü koşula uyabilme yeteneği kazandırmalıdır.

2.1.2. Öğretimin Tanımı

Demirel (2000)'e göre öğretim, eğitim sonucunda oluşacak davranış değişikliğinin okulda planlı ve programlı bir şekilde yapılması sürecidir. Yani öğretim için; öğretmenlerin, öğrencilerinin ruhsal ve zihinsel yönden gelişimlerini

sağlamak amacıyla, bilgi ve yetenek kazanmaları için birlikte yapılan etkinliklerdir diyebiliriz.

Çelikkaya eğitimin tanımını yaparken tecrübelerle dikkat çekmiş ve eğitimin, tecrübeler sonucu kazanılabileceği ya da kazanılamayacağı noktasına vurgu yapmıştır. Öğretimi tanımlarken ise öğretimin güdümlü, planlı, programlı ve destekli olduğu noktasına vurgu yapmıştır (Çelikkaya, 1999, s.36).

Yukarıdaki tanımlardan yola çıkarak eğitim ve öğretimin her ikisinin de bir süreç olduğu belli program dahilinde kazanılabildiği ancak eğitimin bir öğretim süreci sonunda oluşabildiği ortaya çıkmaktadır.

2.1.3. Fen ve Teknoloji Eğitimi

Fen, çocukların yaşamını zenginleştiren bir etkinliktir. Her yaştaki insanoğlunda doğuştan gelen, gözlem yapma, bir şey bulma (keşfetme) merakı vardır ve bundan zevk alırlar. Öğretme ve öğrenmede bundan yararlanabiliriz. Bu merak ve zevki bireyde ne kadar erken uyandırabilirsek o kadar iyi olur. Bu sayede insanoğlu, evrendeki örnekleri yakalama ve temel kanunları keşfetme yeteneğine sahip olur. Evreni sorgulama, keşfetme, onun temel kanunlarını bulma ve ifade etme etkinliklerine “fen” denir. Fen’i, gerçeklerin modellenmesinin işlemleri şeklinde de düşünebiliriz (Soylu, 2004).

Benzer şekilde Çilenti (1978) de feni doğal çevreyi incelemeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü olan organize bilgilerden kurulu bilgiler bütünüdür olarak tanımlamıştır.

Fen Bilimleri ise, insanın kendisiyle ve doğal çevresi ile ilgili düzenli bilgilerle bu bilgileri durmadan geliştiren ve yenileştiren bilgi edinme yollarıdır (Morgil, 1990).

İnsanın dünyayı anlamasına yardım eden bu bilgi edinme yolları da ancak fen bilimleri eğitimi sonucunda ortaya çıkabilmektedir. İnsanlar birçok nedenden dolayı fen eğitimine ihtiyaç duymaktadırlar. Günümüzün eğitim

anlayışına göre öğrencinin bilgiye kendisinin ulaşması, ulaştığı bilgileri ihtiyaçlarını gidermede kullanması, bunları yaparken yaratıcılığını kullanması önemlidir.

Süzen (2007) çalışmasında Fen ve teknoloji eğitimine aşağıdaki nedenlerden dolayı ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir:

- Geleceğin meslekleri, giderek daha fazla bilimsel bilgi ve becerileri gerektirecektir.
- Bilimsel araştırma, önemi ve büyüklüğü nedeniyle giderek daha pahalı olmaktadır. Fen eğitimi, bireylere sunulan bir olayı değerlendirmelerine, seçmelerine olanak tanıyacak düşünme süreçleri ve deneyimleri sağlamalıdır.
- İnsanların batıl inançları, korkuları, olayların ve sebeplerinin yanlış anlaşılmasına neden olmaktadır.
- Bireyler, bilim adamlarının nasıl çalıştıklarıyla ilgili olarak bilgi sahibi olmalıdırlar.
- Bilimsel yasalar ulusal ya da uluslararası sınır tanımaz ve evrensel bir anlayışa temel olacak şekilde oluşur.
- Fen eğitimi, ayrıca insanlara biyolojik, fiziksel ya da estetik özellikleri tanımalarına fırsat vermelidir.

Buradan yola çıkarak kişilerin hayatlarıyla bu kadar yakın ilişkileri olan fen bilimleri eğitim ve öğretimi yapılırken öğretim uygulamalarının nasıl olacağı önemlidir sonucuna varabiliriz. Artık günümüzde eğitim ve öğretim, öğrencilere önceden belirlenmiş içeriğin doğrudan aktarılması olarak düşünülmediğine göre, öğrencinin bilgi, anlam ya da yorumlarını yapılandırması için öğretmenlerin neyi, nasıl öğreteceklerinden çok, öğrencilerin hangi koşullarda daha iyi öğrenebilecekleri üzerinde durulmaktadır. Tüm bunlar göz önünde bulundurularak fen öğretimi şekillendirilmektedir.

2.1.4. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenme–Öğretme Süreci

Fen eğitimiyle öğrencilerin bilimsel düşünme ve problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Yeterli bir fen eğitimi için temel fen kavramlarının ilk ve orta eğitim sürecinde tam ve doğru olarak öğretilmesi

son derece önemlidir. Çünkü; bu kavramlar daha ileri seviyedeki fen konularının temelini oluşturur. Bu kavramlarda yanlışlık ve eksiklik olursa bu durum ilerideki konu ve kavramların yanlış, eksik veya daha zor öğrenilmesine neden olacaktır. Var olan yanlış kavramların düzeltilmesi, doğru ve kapsamlı bir kavram oluşturabilmesi için önce öğrencinin bu konuda ikna edilmesi gerekmektedir. Bunun için de ya öğrenci bir kavramın yapılandırılmasında gerek duyulan yeni bir durumla karşı karşıya getirilmeli ya da herhangi bir konu veya olayda bekledikleri şey ile gördükleri şey arasındaki farklılıkları algılayabilecekleri bir ortam oluşturulmalıdır. Bu yüzden özellikle gelişmiş ülkelerde fen bilimleri öğretim programlarının, yeni öğretim yöntemleriyle geliştirilmesine yönelik çalışmalara ağırlık verilmektedir (Gorodetskyandhoz, 1985; Bodner, 1986; Gürdal, 1992).

Bu açıdan 2005'ten beri ülkemizde fen ve teknoloji programında yapılandırmacı yaklaşım benimsenmekte ve bu yaklaşım ile öğrenci, öğrenme ortamında aktif hale getirilmeye çalışılmaktadır. Öğrenciler bütün öğretim etkinliklerinin merkezinde yer almakta ve bilgileri kendisi yapılandırmaktadır. Öğrencilerin programda belirlenen kazanımları edinebilmesi için kullanılacak öğretim stratejileri ve öğrenme deneyimleri yapılandırıcı öğrenme teorisine dayalı olarak yönlendirilmeli, öğrenme ortamları ve öğretim stratejileri de yapılandırıcı, aktif bir öğrenme görüşünü yansıtmalıdır.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını esas alan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın amaçları aşağıdaki gibidir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005) ;

Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,

- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır.

Bu amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen fen ve teknoloji eğitimi sonucunda fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmek mümkündür.

Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir. Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve

eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir (MEB, 2005).

Kaptan (1999)'a göre fen okur-yazarı bireyler yetiştirmekte amaç;

- Doğal dünyaya aşina olma ve onun hem çeşitliliğini hem de birliğini tanıma.
- Fen bilimlerinin anahtar kavramlarını ve ilkelerini anlama.
- Fen bilimlerini, matematiği ve teknolojiyi birbirine bağlayan bazı önemli bağlantılarının farkında olma.
- Fen bilimlerinin, matematiğin ve teknolojinin insan çabalarının ürünü olduğunu kavrama; bunun o alanlar için getirdiği gücü ve sınırlılıklarını tanıma.
- Bilimsel düşünme kapasitesine sahip olma.
- Fen bilgilerini ve bilimsel düşünme yollarını bireysel ve toplumsal amaçlar için kullanma” olarak sıralanmıştır.

Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı birer birey olarak yetiştirilebilmeleri için öğrenme etkinliklerinin içerisinde aktif olarak yer almaları ve anlamlı öğrenmeyi öğretmenin danışmanlığında kendilerinin yapılandırılmaları gerekmektedir. Yani kendi kendilerine öğrenme becerileri kazanmış, öğrenmelerinin farkında olan bireyler yetişmiş olacaktır.

Fen ve teknoloji eğitimi gerçekleştirilirken bilişim teknolojileri destekli eğitim ve hikaye etme (hikayeleştirme) tekniklerinin kullanılması öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı birer birey olarak yetiştirilebilmeleri açısından önemlidir. Öyküleme tekniği bireyin öğrenmesini etkili kılacak birden fazla duyu organını harekete geçiren ve motor becerilerini aktif kılan hayal gücünü tetikleyen bir yöntemdir.

Öyküleme (hikayeleştirme) sadece bir eğlence aracı olarak algılanmamalı aynı zamanda etkili bir öğretim aracı olarak da değerlendirilmelidir. Ancak bu yöntemi uygulayacak olan öğretmenin belli eğitim amaçlarını, kavramlarını veya fikirlerini bir öykü etrafında organize etmesi gerekmektedir. Hikayeler sadece sözel derslerde değil, aynı zamanda fen bilimleri, matematik gibi derslerde de kullanılabilir (Saban, 2001, s.102).

Eğitimde görsel ve işitsel araçlar öğrenmenin kalıcı izli olması açısından büyük önem taşımaktadır. Öğretim materyalleri öğretmenin sözel bilgilerini görsel olarak destekleyerek uzun süreli belleğe hem sembolik, hem de görsel olarak kaydolmasını ve bilginin daha kalıcı olmasını sağlar (Demirel, 1996).

Bilişim teknolojileriyle öğrenciler; öğrenme faaliyetlerini organize ederek, bizzat kendileri bilgisayar kullanarak, kendileri yaşayarak öğrenirler. Öğretmen öğrenciye uygulama, deneme ve keşfetme imkanları sağlar. Buradan yola çıkarak bilişim teknolojilerinin fen eğitimine uygulanmasının öğrenmeyi kolaylaştıracadığ düşünülmektedir. Bu çalışmada bilişim teknolojileri destekli eğitim ve hikaye etme teknikleri kullanılacağı için bunlardan bahsedilecektir.

2.1.5. Bilişim Teknolojileri Destekli Fen Eğitimi

Teknoloji, “bir kültürün, bir düşüncenin, bilgi birikiminin ürüne yansıması yani belirli amaçlara ulaşmak için çeşitli aşamalarda geliştirilen bilgi birikiminin üretim sürecine uygulanması” olarak tanımlanabilir (akmakı, 1999).

Teknoloji, sadece bilgisayar gibi elektronik cihazlar ve bunların çeşitli uygulamaları değildir. Teknoloji hem diğer disiplinlerden (fen, matematik, kültür vb.) elde edilen kavram ve becerileri kullanan bir bilgi türüdür hem de materyalleri, enerjiyi ve araçları kullanarak belirlenen bir ihtiyaı gidermek veya belirli bir problemi çözmek için bu bilginin insanlık hizmetine sunulmasıdır. Teknoloji insanların istek ve ihtiyaçlarını gidermek için araçlar, yapılar veya sistemlerin geliştirildiği ve değiştirildiği bir süreçtir (MEB, 2006). Günümüzde içinde bulunduğumuz çağın da getirdikleri itibariyle teknolojinin önemi büyüktür. Çünkü teknoloji sayesinde bilgi uygulamalı olarak öğrenilmekte ve böylece kolay unutulmayarak, yaşamımızın içinde yer almaktadır.

Eğitim teknolojisi ise, eğitim teorisinden (kuramsal esaslar), uygulamasına (ortam, yöntem, teknik, öğrenme durumları) ve değerlendirilmesine kadar oldukça geniş bir alanı, daha doğrusu eğitim etkinliklerinin her yönünü kapsamakta ve eğitim uygulamalarına bütüncül bir

yaklaşım göstermektedir (Uşun, 2000:2). Eğitim teknolojileri; öğrencilerin aktif öğrenme, amaçlı öğrenme, özgün öğrenme ile işbirlikli öğrenme becerilerinin gelişmesinde oldukça etkili olmaktadır (Crook, 1998; Denning ve Smith, 1997; Kreijns vd., 2007).

Görpeli (2003) eğitim teknolojisini, eğitim-öğretim sürecinde öğrencide istendik davranışları kazandırmak ve eğitimin hedeflerine ulaşması için gerekli araç-gereçlerin eğitim ortamında uygulanması suretiyle öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerine imkân sağlayan bireysel öğrenme süreci olarak tanımlamıştır.

Özmen (2004) teknoloji destekli eğitimi; yeni öğrenme yaklaşımlarında ezbere bilgiden kaçınılması, öğrencilere verilen bilgilerin önceden sahip oldukları bilgilerle birleştirilmesi ve öğrencilerin öğrenmeye aktif katılımının sağlanmaya çalışılması amaçlandığı için, özellikle soyut fen kavramlarının somutlaştırılmasında ve öğrencilere zengin ve kendilerinin yapabilecekleri öğrenme etkinliklerinin sunulması açısından faydalı bir yöntem olarak tanımlamaktadır.

Öğrenme süreçleri içerisinde öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırmak için teknoloji kullanılabileceği gibi, öğrenme ürününü meydana getirilirken ve bu ürünün kalıcı hale getirilmesi için teknoloji kullanılabilir. Öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımı ile öğrencilere daha zengin öğrenme ortamları sunulmakta, ilgi uyanmakta, motivasyonlarının artmasını ve konuya ilişkin eski bilgileri hatırlamalarını sağlamaktadır. Derse hazırlanan öğrencilere; sunulan karmaşık bilgiler teknoloji yardımıyla sadeleştirilmekte, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine imkân sağlanmaktadır (İşman, 2005).

Eğitimde çağı yakalama ve yenileşme çabalarının önemli bir aracı olarak görüldüğünden, BİT konusunda birçok ülke yatırım yapmakta ve öğretim programlarına BİT ile ilgili dersler koymaktadırlar. Bu sayede okullarda öğrenme ve öğretme sürecine Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) entegrasyonunun sağlanması yoluna gidilmektedir. BİT öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu öğretim hedeflerini gerçekleştirmek ve öğrenenlerin öğrenmelerini güçlendirmek

için öğretim programlarında kullanılması gerekmektedir (Cartwright ve Hammond, 2003).

Ancak birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de BİT ile ilgili yapılan gerek bilgisayar sayısında artış sağlama ve gerekse ağa bağlanan okullaşma oranını artırma yatırımlarına rağmen araştırma sonuçları öğretmenlerin bilişim teknolojilerini öğrenme ortamlarına entegre edemediklerini göstermektedir (Kiridis, Drossos ve Tsakiridou, 2006; Lim, 2007; Demiraslan, Y. Ve Usluel Y. K. 2006;Tezci, 2009). Bu durum okulda teknolojinin var olması onların kullanıcıları olan öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarına göre etkili olarak öğrenme ortamlarında kullanılabilirliğini göstermesi açısından önemlidir.

BİT araçları ve bu araçlara erişim, bu araçları kullanabilme becerisine sahip insan gücü, eğitim politikaları, okul yönetimi ve öğretim programı gibi değişkenler bilişim teknolojilerinin eğitim ortamlarına entegrasyonu sürecini etkileyebilecek değişkenlerden bazılarına örnek olarak verilebilir. Tüm bu değişkenler arasındaki ilişki ve etkileşimler dikkate alındığında entegrasyon sürecinin oldukça karmaşık ve bilinçli yapılması gereken bir süreç olduğu ifade edilebilir. Bu nedenle sürecin etkililiğinin artırılması için çok yönlü araştırma, plan ve değerlendirmelere önem verilmesi gerekmektedir.

Bilimsel düşüncenin geliştirilmesinde, uygulanmasında ve böylece fen öğreniminin kolaylaştırılmasında bilgisayar ile diğer bilgi ve iletişim teknolojileri oldukça önemli fırsatlar sağlar. Bu nedenle, öğrenme ve öğretme sürecinde mümkün olduğu kadar bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılmalıdır. Bilgi ve iletişim teknolojileri verilerin elde edilmesini, analizini, sunumunu ve iletilmesini kolaylaştırarak öğrencilerin araştırma ve öğrenmeye bizzat katılmasını destekleyebilir. Bu teknolojiler öğretmene sunumda daha fazla esneklik, öğretim tekniklerinin daha iyi yönetimi ve daha kolay kayıt tutma imkânı sağlar. Bilgi ve iletişim teknolojileri; simülasyonlar, grafikler, ses, veri kullanma ve model oluşturma yoluyla öğrencilerin fen kavram ve süreçlerini öğrenmesi için önemli bir kaynaktır (MEB, 2006).

Olgun (2006)' a göre; öğrencilerin, olay ve nesnelere çok yönlü algılanması, yorumlanması, yaratıcı özelliklerinin gelişmesi ve derse olan ilgilerinin canlı tutulması açısından eğitim teknolojisi araç gereçlerinden fen derslerinde önemli ölçüde yararlanmaları gerekmektedir. Fen ve teknoloji derslerinde kaliteli bir eğitim sağlamak için öğrenme ortamında öğrencinin aktif olma, problem çözme, yaratıcılık ve eleştirel düşünme becerilerinin kazandırabilmesi için bilişim teknolojilerine yer verilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada öğretmen ve öğrencilerin çoklu öğrenme ortamları oluşturmalarına yardımcı olan bilişim teknolojilerinden faydalanılmıştır. Bilişim teknolojileri denince akla sadece bilgisayar gelmemelidir. Ancak bilişim teknolojilerinin temelindeki bilgisayarın en çok kabul gören ve hayatımızın her noktasına giren vazgeçilmez bir teknolojik araç olduğu da bir gerçektir. Bilişim teknolojileri eğitimde dikkatli ve yerinde kullanılırsa öğretimin etkililiği artacaktır. Önemli olan nokta bilişim teknolojileri destekli yapılacak olan öğretim ortamının dikkatlice planlanması ve hazırlanmasıdır.

MEB (2006)' da bilişim teknolojilerini fen eğitiminde etkin bir şekilde kullanmak için öğretmenlerin aşağıda verilen özelliklere uygun olması gerektiği vurgulanmıştır:

- Yazılım, donanım ve yukarıda açıklanan tekniklerin nasıl etkin ve verimli bir şekilde kullanılacağını bilmesi,
- Bilgisayar ve diğer teknolojileri nasıl kullanacağını bilmesi,
- Bilgisayar uygulamalarını; derecelendirme, rapor, envanter vb. için yönetim araçları olarak kullanmaya yatkın olması,
- Bütün öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerine eşit ölçüde erişimini sağlamaya çalışması, şeklindedir.

Bilişim teknolojileri destekli öğrenme ortamı oluşturulması ile fen ve teknoloji dersinin içeriğinde çok olan soyut ve anlaşılması zor kavram ve olguların görsel-işitsel araçlarla somutlaştırılarak daha nitelikli öğrenmelerin gerçekleştirilmesi sağlanabilir.

Çepni (2006) 'ye göre, doğayı ve doğal olayları açıklamada olgu, kavram, ilke, yasa ve kuramların fen derslerinde kullanılması ve tüm bu bilgilerin ders yazılımları yoluyla bilgisayar ortamında görsel şekiller veya animasyonlarla, simülasyonlarla öğrencilere somut olarak sunulabilecek şekilde zengin olması; yani görsel olarak aktarmadaki öğretim zenginliğinden dolayı bilişim teknolojileri destekli eğitimden faydalanılabilir. Aynı şekilde Geban ve Demircioğlu (1996) 'da fen derslerinin içerik yönünden bilişim teknolojileri destekli eğitim açısından elverişli olduğunu belirterek nedenini bilimsel kavram ve prensiplerin bu derslerde oldukça çok olması ve ders yazılımları hazırlanırken uygun öğretim teknikleri kullanıp öğrenciye görsel olarak aktarılabilmesi olduğu şeklinde açıklamıştır.

Özellikle soyut kavramları içeren fen konularının öğretiminde soyut kavramları somutlaştırabilecek, öğrencilerin ilgisini çekecek, yüksek düşünme becerilerini geliştirecek ve anlamlı öğrenmeyi sağlayabilecek bilgisayar yazılımları kullanılmalıdır. Böylece öğrencilere, öğrendiklerini pekiştirme ve uygulama fırsatı verilmiş olur. Öğrenciler, uygulamalar ile yapılan tekrarlar sonucunda, öğrendiklerini pekiştirebilir ve anlamlı öğrenme sağlanabilir (Akçay ve diğ., 2005). Şahin ve Yıldırım (1999), ise buradan yola çıkarak fen öğretiminde bilgisayarların kullanım biçimlerini; Alıştırma ve tekrarlarda kullanımı; Birebir öğretimde kullanımı; Eğitsel oyunlarda kullanımı; Benzeşim programlarında kullanımı; Problem çözmenin öğretiminde kullanımı olarak gruplamıştır.

Öğrenme ortamları düzenlenirken sınıf ortamı ve öğrenme araçları dikkate alınarak öğrenme ortamlarının zenginleştirilmesi öğrencilerin motivasyonlarını artırma açısından önemlidir. Bu bağlamda öğrenme ortamlarının zenginleştirilmesi için bilişim teknolojileriyle zenginleştirilmiş olan öğrenme ortamlarına yine öğrencilerin dikkatlerini çekmeye yarayan ve geçmişten de tanıdık oldukları hikayeleri sürece dahil etmek etkili bir yöntem olacağı düşünülmektedir. Fensham (2001) ve Banister ve Ryan (2001), yaptıkları çalışmalarda fen bilimleri eğitiminde hikayelerin kullanılmasının güçlü bir öğretim şekli olduğunu savunmaktadırlar. Bu bağlamda fen konularını içeren bilgisayar ortamında hazırlanmış kısa hikayelerin bilişim teknolojileri vasıtasıyla

öğretim ortamlarında kullanılması öğrencilerin ilgilerini çekeceği ve dikkatlerini arttıracığı düşünülmektedir.

2.1.6.Hikaye Etme (Öyküleme) Tekniği

Yaşanan, görülen, duyulan ya da tasarlananları bir olaya bağlayarak anlatmaya hikaye etme (öyküleme) denir (Batur, 2000).

Yazı ve konuşmada amacımıza uygun olarak çeşitli anlatım biçimlerinden yararlanırız. Anlatım; duygu, düşünce, gözlem ve izlenimlerimizin sözle ya da yazıyla bildirilmesidir. Anlatımda belli bir amacımız vardır. Dinleyiciler ya da okuyucular üzerinde nasıl bir etki yaratmak istediğimiz amacımızı belirler.

Anlatıma yön veren unsurlar şunlardır:

- 1.Dinleyici ya da okuyuculara bir şeyi öğretmek, bilgi vermek
2. Dinleyici ya da okuyuculara bir konu hakkındaki duygu düşünce ve kanılarını değiştirmek
- 3.Dileyici ya da okuyucularla duyguları ve hayallerinde resimleri canlandırıp yaşanmış izlenimi oluşturmak
- 4.Dinleyici ya da okuyucuları bir olayı oluşuyla birlikte, gelişme halinde vermeyi isteyebiliriz.

Bu dört amaç, anlatımda nasıl bir yol izleneceğini gösterir. Böylece dört anlatım biçimi oluşmuştur:

- a. Açıklama
- b. Tartışma
- c. Betimleme (Tasvir etme)
- d. Öyküleme (Hikaye etme)

Hikaye etme, hiçbir veriye dayandırmadan bitkilerin ya da hayvanların baş karakter olarak kullanıldığı ve onların başından geçen olayları hikaye formunda ve bilimsel kavramların fark ettirilmeden sunulmasıdır (Avraamidou ve Osbourne, 2009).

Eğitim ve öğretimde kullanılan metinlerin nasıl bir yapıya sahip olduklarını ve metin türlerini de bilmek önemlidir. Ders kitaplarındaki metinler, genel olarak bilgi vermeye dayalı metinler ve hikaye etmeye dayalı metinler diye ikiye ayrılır (Akyol, 1999:7).

Bilgi verici metinler; hayat bilgisi, sosyal bilgiler, fen ve teknoloji gibi konu alanlarında yapılan öğretimin temelini oluştururlar. Ayrıca, makaleler, eleştiri yazıları, mektuplar, köse yazıları, röportajlar gibi yazınsal türler, bilgi verici metinler kategorisinde yer almaktadır (Özmen, 2001: 22).

Anlatı, kurmaca metin ya da yazınsal metin diye de ele alabileceğimiz hikaye etmeye dayalı metinler; metin türleri arasında ayrı bir yer tutar. Çünkü yazınsal metinlerin kurguladığı gerçek, nesnel bir gerçeklik değildir. Kendine özgü bir gerçekliği olan kurmaca metinlerde yazarın iletisini, eleştirisini, dünya görüsünü görebiliriz. Söz konusu metinler orijinal ve kendi gerçekliği içinde anlaşılması gereken bir yapı içerirler. Kurmaca metinler bu bakımdan biçim, içerik, kurgu, anlatım, benzetme, vb. gibi özellikleriyle diğer metin türlerinden ayrılırlar (Dillidüzgün, 2003: 96).

Marshall (1994)' a göre bir metinde iki ölçüt bulunmalıdır:

- 1-Okunan metinler, öğrencilerin ilgisini çekmelidir.
- 2-Metinler özü yönünden değerli olmalıdır.

Sever (2003)' e göre ise, metin; öğrenciye yaş, ilgi ve ihtiyaç bakımından da hitap eder nitelikte olmalı, öğrencinin hayal ve duygu dünyası ile metinlerin içerik örüntüsü uyuşmalıdır. Bunların yanında "ğrenciyi olumsuz yönde etkileyecek ileteler, şiddet, karamsarlık, vb. içermemelidir".

Hikaye edici, bir başka deyişle anlatı türündeki metinler kendine özgü bir yapıya sahiptirler. Bu kendine özgü yapıyı çocuklar okul öncesi dönemde öğrenmektedirler. Çünkü okul öncesinde dinledikleri masal ve hikayeler yoluyla anlatı türünün yapısını kavramaktadır. Ayrıca ğrenciler, anlatı türündeki metinlerden oldukça keyif almakta ve kendisine tanıdık gelen bu tür ile öğrenmeye istekli olmaktadır. Bu nedenlerle hikaye, okuldaki eğitimin

vazgeçilmez bir parçasıdır. Hikayeler ve hikaye benzeri anlatımlar her türlü öğrenme için genel bir çerçeve hazırlar (Özcan, 1999: 67). Bu nedenle hikaye kullanarak hazırlanan öğrenme ortamları öğrencilere daha samimi ve tanıdık gelir ve öğrenme daha kolay gerçekleşir.

Geertz, insanların bir şeyi algılamakten daha önce yaşanılmış deneyimleri bir yere kodladıklarını ve sonra bunları birleştirerek zihinlerinde öykü sekline dönüştürerek sakladıklarını; yeni bir durumla karşılaştıklarında bunu da daha önceki öyküye uyarlayarak öğrendiklerini belirtmiştir. Polkinghorne ise, dünyanın insanlar tarafından öyküleyici bir şekilde algılandığını ve aynı dünya için yapılan çalışmaların yine öyküleyici bir şekilde ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Clandinin ve Fonnely, 2000, s.2–17). Çünkü öyküleme şeklinde düşünmek daha etkili ve kalıcıdır.

Buradan yola çıkarak hikaye etmenin tek başına bile etkili bir öğretim aracı olarak da kullanılabilceği sonucuna varabiliriz.

Batur (2000)' a göre hikaye; oluşumu ve kişilerle gerçeğe benzer bir olayı, yer ve zaman belirterek anlatan kısa yazılardır. Özdemir, 1991:53 ise, hikayeyi; “insan yaşamından gerçeğe uygun kesitler sunan, bunu yere ve zamana bağlayarak yapan bir yazı türü” şeklinde tanımlamıştır. Oğuzkan (1987) tarafından, “ Belli bir zaman ve yerde birkaç kişinin başından geçen gerçeğe uygun bir olayı anlatan veya bir takım kimselerin karakterini çizen ve çoğu kez ancak birkaç sayfa tutan kısa yazılardır” şeklinde tanımlanmıştır.

‘Kısa hikaye’ kavramı, modern hikayecilikte, ayrı bir türü temsil eder bir nitelik kazanmıştır. Modern anlamda kısa hikayenin kurucusu olarak Amerikalı hikayeci ve şair Edgar Allen Poe kabul edilir. Kısa hikaye, tek bir olayı oldukça yoğun bir şekilde anlatır. Gerçek yaşamda var olmayan bireyleri ele alır ve bir kriz anındaki durumu betimler. Olay örgüsü vardır ve öyküdeki karakterler arasında bir şekilde bir bağlantı vardır (Ünsal, 2004: 74). Zengin (2000); kısa hikayeyi “Düz yazı biçiminde yazılmış çok kısa ve kurgusal anlatı” şeklinde tanımlamıştır.

Kısa hikayenin özellikleri şöyle sıralanabilir:

- En fazla beş yüz sözcükten oluşabilir, ancak bazı istisnalar görülebilir.
- Sadece kendi kurgusal dünyasında yer alan kişi, hareket biçimi ve olayla ilgilidir.
- Hareket biçimi ve olay basittir.
- Kendi içinde bir bütünlük oluşturur.
- Kısa olan planı, bazı olay ya da bilgilerin zirvede ya da sonuç bölümünde keşfedilmesine dayanır.
- Özellikle çağdaş kısa hikayede çıkarımlar önemlidir. Ayrıca eğretilmeler ve simgelemeler sıklıkla başvurulan söz sanatlarıdır (Erden, 1998: 33).

Bamberg iki ayrı araştırma grubu olan Stein ve Gleen (1979) ile Mander ve Johnson'a (1977) göre iyi bir hikayede olması gereken maddeleri şöyle sıralamıştır:

1. İstekli hareket eden bir başrol karakteri.
2. Başrolün amaçları ve isteklerinin açıkça belirtilmesi.
3. Başrolün amaçlarına ulaşmak için yaptığı şeylerin açıkça belirtilmesi.
4. Bu amaçlara bağlı olarak ya da olmayarak oluşan sonuçların belirtilmesi (Bamberg, 1997, s.4-8).

Böylece öğrenci öyküyü okurken, olayların içindeki kahramanların yerine kendisini koyarak çözüm yolları üretme yoluna gidecek ve zihninde “neden”, “niçin” ...gibi sorular uyanacaktır.

Hikaye etme (öyküleme); olay, kişi, yer ve zaman öğelerine dayanır.

- Olay: Öyküleyici anlatımda öncelikle bulunması gereken öğedir. Anlatım, bir ana olay ile bir çok yardımcı olay arasında kurulan ilişkilerle yapılır. Ana olay üç evrede anlatılır:

1.Serim: Öyküleyici anlatımda “giriş” bölümüdür. Bu bölüm ana olayın başlangıcıdır. Öyküde yer alacak kişiler, olayın geçtiği yer ve zaman tanıtılır. Düğüm bölümünden kısa, çözüm bölümünden uzun bir bölümdür.

2.Düğüm: Bu bölümde bir yandan ana olay yardımcı olaylarla genişlerken, bir yandan da dinleyici ya da okuyucuda merak uyandırılır. Uzun bir bölümdür. Bölümün uzunluğu ne olursa olsun, uyandırılan merakın sonuna kadar sürmesi sağlanmalıdır.

3.Çözüm: Diğer bölümlerde uyandırılan merakın giderildiği, soruların karşılık bulduğu bölümdür. Anlatının en kısa bölümüdür.

- Kişiler: Öyküleyici anlatımda olayı yaşayanlardır. Olay birkaç kişi arasında geçer. Bunların kimileri olay için birinci derecede önemlidir. Olayın kolay anlaşılabilmesi için bu kişilerin anlatıda çok iyi tanıtılması gerekir. Olayların anlatımı sırasında kişiler bu niteliklerine uygun davranırlar ve konuşurlar.

- Yer: İnsanlar kendilerine uygun yerlerde yaşarlar, olaylar da ya bu yaşadıkları yerlerde ya da gezmeye gittikleri yerlerde geçer. Bu nedenle olayın geçtiği yer de anlatıda bulunmalıdır. Fakat bunlar öykünün anlatımını olumsuz etkilememeli, olayların akışını bozmamalıdır.

- Zaman: Zaman sonsuz bir akıştır. İnsan bu akış içine doğar, olaylar bu akış içinde geçer. Bu nedenle öykülemde zaman da belirtilir (İleri C., Güneş Z., Pilancı H. Ve Öztürk Çelik Z., 1998).

Bu öğeler teknik açıdan çok sayıda ayrıntı içermekte oldukları için hedef grubun seviyesine uygun bir şekilde sadeleştirilmeli, derste de buna göre ele alınmalıdır.

Çocukların okudukları öyküleri anlamaları, öyküyü oluşturan bilgi birimlerini ve bu birimler arasında kurulan ilişkileri anlamalarına bağlıdır (Stein ve Glenn, 1979). Hikaye şeması, öykünün bölümlerinin ve bu bölümler arasındaki ilişkilerin zihinsel olarak temsil edilmesidir (Özmen, 1999: 107). Hikaye şemasında giriş, gelişme ve sonuç bölümleri bulunmaktadır. Giriş (serim) bölümünde yer, zaman ve hikayedeki kişilerin özellikleri ile metinde geçen çatışmanın (karşılaşılan problemin) başlangıcı anlatılır. Gelişme (düğüm) bölümü hikaye kahramanının ve yardımcı kahramanların yaptıklarının

anlatıldığı, hikayede yer verilen çatışmanın yoğunlaştığı, merakın arttığı ve yaşanan çatışmanın çözümü için girişimlerde bulunulduğu, duygu ve düşüncelerin açıklandığı bölümdür. Sonuç (çözüm) bölümünde ise hikayede yer verilen çatışma, olay bir sonuca bağlanır ve başlangıçtan itibaren giderek artan okuyucu merakına cevap verilir.

Çocuğun okul çağına geldiğinde hikaye şemasını kazandığı kabul edilir (Özcan, 1999: 68).

Hikayenin yapısının kavranması, hatırlamaya ve anlamaya etkili olmaktadır. Hikaye grameri ise insan zihninde oluşan öykü şemasına göre, bir öykünün temel unsurları ve bu unsurlar arasındaki ilişkiyi tamamlayıp açıklayan kurallardır (Stein ve Glenn, 1979).

Öğretmenler, öğrencileri için öyküler yazacakları zaman; derste işlemek istediği ana fikirlerin, kavram veya olguların listesini çıkartmalı, bunları yaratıcı bir üslupla belli yer, olay ve kahramanlar seçerek hikayeleştirmelidir (Saban, 2001, 103).

Kısa öykü yazmak için önce ilgi çekici bir konu seçilmeli, konu ile ilgili ayrıntılar bir yere not edilmelidir. Bunlardan yararlanarak bir plan yapılmalıdır. Öyküde hareket planı uygulanmalıdır. Serim bölümünde kişiler, yer ve zaman belirtilip, düğüm bölümünde ise okuyucunun merakı giderilerek öykü sonuca bağlanmalıdır (Batur, 2000).

Batur (2000)' a göre; anlatacağımız öykü şu özellikleri taşımalıdır;

- 1- Öykünün konusu yaşam mücadeleleriyle, kazanılan başarılarla dolu olursa daha çok ilgi uyandırır.
- 2- Öyküde verilmek istenen ana düşünce saptanmalıdır.
- 3- Öykü kendi başımızdan geçmiş gibi birinci kişili anlatımla yazılabileceği gibi üçüncü kişili anlatımla da yazılabilir.
- 4- Kişiler ve olaylarla ilgili yerlerin betimlenmesine yer verilmelidir.
- 5- Kişiler gerçek yaşamda karşılaşılabileceğimiz nitelikte olmalıdır. En iyi tanıdığımız kişileri kahraman olarak seçmek işimizi kolaylaştırır.

6- Yazılan öyküye uygun bir başlık konmalıdır. Başlık yazıyı bütünüyle açıklayıcı olmamalı, okunmasını sağlayıcı özellikte olmalıdır. Çalışmamızda yer alan kısa hikayelerin yazım aşamasında da yukarıda bulunan maddeler dikkate alınmıştır.

Ayrıca kısa hikayeyi anlatırken, anlatılanları jest ve mimiklerle desteklemeliyiz. Kendimizin de anlatılanlardan etkilendiğini göstermek için sesimize neşeli, hüzünlü vb. ton vermeliyiz. Hikayeyi öğrencilerin karşısında başarılı bir biçimde anlatabilmek için iyi öğrenmeliyiz. Hikayeyi etkili kılan içeriği kadar hikayeyi sunanın jest ve mimikleri aynı zamanda ses tonudur (Batur, 2000). Bu anlamda hikayeler bilişim teknolojileri entegrasyonu ile öğrenciye sunulacağı zaman ses tonunun önceden ayarlanması bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öğretimde bilginin kalıcı olması ile öğrencinin aktifliği arasında paralellik olduğu için çalışmaları öğrencilere yaptırmak daha uygun olacaktır. Ancak bir çocuk için öykü yazmak, kendisinin konuşmak istediği önemli bir konu ile ilgili bir makale şekline dönüşebilir. Özellikle küçük yastaki çocuklar bu şekilde topluluğun dikkatini üzerlerine çekeceklerini düşünmektedirler. Oysa yetişkinlerin onlardan farklı beklentileri vardır (Bamberg, 1997, s.7).

Bu nedenle öğretmenler de, çocuklardan hikaye yazmalarını isteyebilirler, fakat bu sırada hikayenin amaçlarını mutlaka açık bir dille belirtmek durumundadırlar.

Öyküler çocuğun bilgiyi sorgulaması açısından oldukça uygun çalışmalardır. Öyküleri anlamak ve öykü üretmek için gerekli olan alan bilgisini kazanan çocuk, geleneksel olarak bilgi arayıcı ve düzenleyici olarak anılmakta ve davranış alanında kararlar alabilmektedir (Bamberg, 1997, s.3).

Adıgüzel (1993), tüm eğitimcilerin; çocuklar ve ergenlerin yaşadıkları çevreyi, dünyayı algılayabilmeleri, anlayabilmeleri ve kendilerini tanımaları ve karşılıklı etkileşme ve iletişimin bolca sağlandığı ortamlar oluşturmaları gerektiğini savunmuştur.

San (1990) hem okul ortamlarında hem de ailede çocuklar ve ergenlere bu tür olanakların pek sağlanmadığını, çocuğun çevresiyle ve dünyasıyla kurduğu iletişimde arada hep bir araç bulunduğunu ki bu araçların kimi zaman bir ders kitabı kimi zaman bir öğretmen ya da kitle iletişim araçları olduğunu, bunun sonucunda da çocuğun duyuşsal, düşünsel ve bilişsel alanlarının birbirine karıştığını, çoğu zaman da öğrenmenin bilişsel yollarla gerçekleştirildiğini belirtmiş, sonuç olarak öğrenmenin yaşantısal olmasının engellendiğini ifade etmiştir.

9-12 yaş grubundaki öğrenciler fikirleri semboller aracılığıyla kavrayabilir, içeriklerini tam olarak anlayamadıkları temel soyut kavramları ancak somut nesnelere yardımıyla öğrenebilirler (Erden ve Akman, 2005).

Sınıfta kısa hikayelerle bilişim teknolojilerinin de öğrenme ortamına entegre edildiği öğretim yapıldığı öğrencilerin karşılıklı iletişimine dayanan ve aktif ortamlar sunan fen derslerinin daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlayabilmesi için öğrencilerin dinleme, anlama ve yaratıcılık özelliklerinin önemli bir katkısı vardır. Bu özellikleri tetikleyen ve canlı tutan öğrenme araçlarından biri hikaye diğeri de bilişim teknolojisidir. Bu iki unsurun birleşiminin öğrenme ve öğretmenin etkililiğini büyük oranda etkileyeceği düşünülmektedir.

Dinleme, sözlü iletişimin en önemli öğelerinden biridir. Tıpkı konuşma gibi, dinleme becerileri de insanlığın temelini oluşturmakta dolayısıyla eğitim faaliyetlerinde büyük önem arz etmektedir (Köklü, 2003, s.1). İletişim kurmanın ve öğrenmenin en temel yolu olan dinleme, verilen iletiyi doğru bir şekilde anlama, yorumlama ve değerlendirme etkinliklerini içerir. “İletişim sürecinde öğrenmenin gerçekleşebilmesi için ‘kaynak’ tarafından iletilenlerin ‘alıcı’ tarafından paylaşılması gerekir” (Sever, 2004: 10).

Demirel (2003) dinlemeyi, “konuşan kişinin vermek istediği mesajı, pürüzsüz olarak anlayabilme ve söz konusu uyarana karşı tepkide bulunabilme etkinliği olarak tanımlamaktadır.

Yani dinleme, kişiler tarafından işitilenleri anlamak amacıyla dikkatle yapılması gereken bir etkinliktir.

Ancak görülmektedir ki, toplum olarak dinlemekten çok konuşmaya önem verilmektedir. Oysa bireyin yeni bir şeyler öğrenebilmesi için, konuşmaktan çok dinlemeye değer vermesi gerekmektedir. İnsanların iletişiminin %42'sini dinleme oluşturmaktadır. Okulda bir günde öğrencilerin öğretmenlerini ve birbirlerini 2,5-4 saat dinledikleri ifade edilmektedir. Yani öğrencinin sınıf içinde geçirdiği zaman diliminin %50-75'i öğretmenini, arkadaşlarını veya sesli materyalleri dinlemekle geçmektedir (Ataman ve Küçükahmet, 2001, s.62). Buradan da anlaşılacağı gibi dinlemenin önemi büyüktür ve dinlemeyi öğrenmek gerekmektedir.

“Yaygın kanıya göre, dinleyen edilgen bir kişidir. Oysa söze dayalı bir iletişimin eksiksiz gerçekleşmesi, alıcı konumundaki dinleyicinin de yaratıcı bir etkinlik içinde olmasını gerektirir. Dinleme, gönderilen iletiyi alma ve yorumlama sürecidir. Algılama, kavrama gibi zihinsel davranışları içerir. Bir iletişimin sağlıklı yürütülmesinde dinleyenin ve konuşanın sorumluluğu eşittir” (Adalı, 2003: 32).

Cemaloğlu (2001) öğretmenlerin iyi bir dinleyici olması gerektiğini, düzeye uygun, öğrenciye ilginç gelecek masallar, şiirler, öyküler okunarak, dikkatle takip etmesini gerektirecek oyunlar oynatarak öğrencilerin dinleme yeteneklerinin geliştirilebileceğinden bahsetmektedir.

Anlama; söylenen, okunan ya da görülen bir şeyi olduğu gibi nakletmek veya aktarmak değil; bunlarla bilgi birikimleri arasında bağıntılar kurabilmektir (Sayın, 1990).

Öğrencilerin okuduğu yazılı materyallerden olsun ya da karşı karşıya geldikleri olaylardan olsun, doğru anlamlar çıkarabilmeleri bilimsel düşünebilen bireyler olmaları açısından önemlidir.

Anlama, iletişimin en önemli öğelerinden biridir. Çünkü iletişimin kurulması için bireyler karşılıklı birbirlerini anlamalıdır. Anlamanın gerçekleşmesi için;

- Aynı dil veya simgeyle konuşmanın,
- Birbirine paralel veya yakın zihni yeterlilikte olmanın gerekli olduğunu belirtmiştir (Yazkan, 2000, s.21).

Öğrenme ve öğretme ortamlarında öğretmen ve öğrenciler etkili bir dinleme ve anlama içeren etkinlikler yapmalıdırlar. Bu şekilde iletişim halinde iken bilişim teknolojileri destekli kısa hikayeler öğrencilerin yaratıcılıklarını da ortaya çıkarmaktadır.

Ülkemizin gelişmiş ülkeler arasında yer alabilmesi için, bireylerin kendi içinde yer alan yaratıcı gücü ortaya çıkaracak ve geliştirecek girişimlerde bulunması önemli bir gerekliliktir. Bu nedendir ki yaratıcılığı ortaya çıkaran etkinliklerin ön planda olduğu yapılandırmacı yaklaşım eğitim sistemimizde yer almaktadır ve çoğu eğitimci tarafından da tercih edilmeye başlanmıştır.

Senemoğlu (2007)' na göre, yaratıcılığın gelişmesi için öğretmenin her şeyden önce kendisinin bu özelliklerle donanmış olarak yetiştirilmesi; yaratıcı özellikleri öncelikle kendisinin taşıması gerekir. Yaratıcı nesillerin yetişmesi; akıcı, esnek ve orijinal düşünebilen; bunun için gerekli ortamları düzenleyebilen öğretmenlerle mümkündür.

Mangır ve Aral (1992), yaratıcılığın doğuştan gelen gizil bir güç olduğunu, her çocukta yaratıcı olma yeteneğinin bulunduğunu, ancak yaratıcılığın sürekliliğinin, derecesinin ve ortaya çıkışının bireyden bireye farklılık gösterdiğini ifade etmişlerdir.

San (1985), yaratıcılığı; daha önceleri kurulmamış ilişkiler arasında ilişki kurabilme, ortaya çıkarılan yeni düşünce ağı içerisinde yeni yaşantı, deneyim, fikir ve ürünler ortaya koyabilme, bir başka deyişle evreni yeniden yapılandırma, bireyler ve kültür için gerçekliğe uygun bir yenilik katmadır şeklinde tanımlamıştır.

Yaratıcılık bir düşünme biçimidir ve hayal gücü ile yakından ilişki içindedir. Yaratıcılık, “Sorunlara, aksaklıklara, bilgi eksikliklerine, kayıp öğelere, uyumsuzluğa karşı duyarlı olma, güçlüğe çözüm arama ve kestirimde bulunma”dır (Özden, 2003, s.172, alıntı; Torrance, 1966).

11-15 yaşlarında çocuklar soyut işlem dönemine geçtikleri için şiir, öykü, anı yazma, resim yapma, bilimsel düşler kurma ve geliştirme gibi etkinlikler, öğrencinin yaratıcılığının gelişmesine katkıda bulunacaktır (Demirel, 2003, s.226).

Arnold ve Millar (1996) öyküye dayalı yaklaşımın gelişmiş bir öğrenime yol açtığını ileri sürmektedirler. Öyküye dayalı yaklaşım, karakterleri farklı olaylara sebep olabilen farklı kabiliyetleriyle gösterir, bu da bir şekilde öyküye has bir özelliktir. Fen bilimleri ile ilgili hikayeler, fen bilimlerinin tabiatı hakkında daha çok bilgi edinmemizi sağlayabilir. Öğrenciler fen bilimlerinin interaktif yapısını takdir etmeyi öğrenebilirler ve deneyleri, sadece pozitivist ampirik olmaktan ziyade, daha çok açıklamaların denenmesi olarak görebilirler (Solomon, Duveen, Scott ve McCarthy, 1992). Öyküler aracılığı ile fen bilimleri bir insan girişimi olarak ortaya çıkmaktadır ve öğrencilere fen bilimleri süreçleri içinde yaratıcılığın önemini yeri sunulmaktadır.

Öğrenme ortamlarında öğrencileri görsel ve işitsel yönden destekleyen öğretim materyali olarak bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin kullanılmasıyla da bu çalışmanın alan yazına katkı sağlayacağı beklenmektedir.

Fen ve teknoloji derslerinde kullanılan bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle öğrenciler ders süresince yaratıcılıklarının farkına varmaktadır. Aynı zamanda canlandırmada kullanılan karakterler bu öğrencilerin zamanla yaratıcılıklarını geliştirmede faydalı olacaktır. Bunu da bilişim teknolojilerini kullanarak görsel açıdan desteklemenin yanı sıra öğrencilerin hikayedeki olayları şematik olarak daha iyi algılamalarını sağlamak için hikaye haritalarını kullanmak suretiyle de yapabiliriz. Yaptığımız çalışmada dersin işlenişinin son aşamasında her bir hikaye için ayrı olmak üzere araştırmacı tarafından hazırlanan hikaye haritaları kullanılmıştır.

2.1.7. Hikaye Haritası

Öğrencilerin Fen ve teknoloji dersleri sırasında kullanılan hikaye edici metinleri diğer metinlere göre daha fazla anlamlandırdıkları düşünülmektedir. Fakat, her öğrenci bunu aynı düzeyde yapamayabilir. İşte bu noktada hikayenin özelliklerinin daha kolay anlaşılmasını sağlamak amaçlı hikaye haritalarından faydalanılabileceği düşüncesi ortaya çıkmaktadır. Hikaye haritası; kısaca hikayede bulunan öğelerin grafik şeklinde gösterimi şeklinde tanımlanabilir.

Mathes ve Fuchs (1997)' a göre , çoğu hikayenin, karakterler, hikaye bağlamı ve hikayenin bölümlü sisteminden oluşan bir iç yapısı vardır. Bu yapının bilgisi, okuyucunun metinle etkileşime girmesini ve metinden anlam çıkarmasını sağlayacak bir yönelim sağlar.

Buradan yola çıkarak hikayeleri oluşturan iç öğeleri yani iç yapısını düzenlenebileceği sonucuna varabiliriz.

Hikaye haritası, bir hikaye şemasının önemli parçalarını ve özelliklerini ortaya koymak için düzenli bir araçtır ve bu şemalar öğrencilerin hikayeleri anlamasına rehberlik eden bilişsel bir yapıdır. Hikaye haritası, hikayenin bütünü hakkında okuyucuya zihinsel bir çerçeve oluşturması açısından önemlidir. Özellikle anlama güçlüğü çekenler, hikayeyi anlamada hikaye haritasını organize edici bir çerçeve olarak kullanabilirler (Idol- Maestas, 1987). Hikaye haritasını kullanarak okuyucu hikayenin önemli elementlerini şemaya yazarak, hikayenin görsel bir sunumunu oluşturabilir (Taylor ve diğerleri, 2002).

Hikaye haritası tekniğinin, okuduğunu anlama üzerinde etkili olduğunu ve anlama sürecini kolaylaştırdığını gösteren bir çok araştırma yapılmıştır. (Baumann ve Bergeron, 1993; Dimino, Gersten, Carnine, ve Blake, 1990; Idol- Maestas, 1987; Idol-Maestas ve Croll, 1985; Lubinve Sewak, 2007; Yılmaz, 2008).

Hikaye haritası; “önemli ve önemsiz bilgileri ayırt etme, etkili katılımı sağlama, bilgileri organizeli bir şekilde uzun süreli hafızaya yerleştirme, ön bilgileri aktif hâle getirme, ileriye dönük tahminler yapma” gibi öğrencilere birtakım faydalar sağlar (Akyol,1999). Hikaye haritası, “grafiksel anlamda bir harita gibi görünmese de zihinsel bir haritanın yaptığı şeyi yapar: Öğrenene karmaşık durumlarda yol gösteren bir dizi aşama sunar” (Smith,1990:178). Hikaye haritaları okuma öncesi ön bilgileri aktive eder; okuma sürecinde öğrencilerin anlamayı izlemelerine ve okuma sonrası anahtar fikirleri özetlemesine yardım eder (Lubin ve Sewak, 2007). Hikaye haritası, öğretmenlere, heterojen öğrenci gruplarında, kaliteli eğitim sağlama sorunuyla başa çıkma konusunda da yardımcı olan pratik ve etkin bir stratejidir (Mathes ve Fuchs,1997). Davis (1994)’ e göre ise, hikaye haritası kullanılmasına son verildiğinde bile anlama konusundaki iyileşme devam etmektedir.

Hikaye edici metinlerde okunandan anlam kurmada hikaye haritasından faydalanılmaktadır. Hikaye haritası, dekor, karakterler, problem, sonuç gibi bir takım unsurları içerir. Chang ve Huang (2009)’ a göre; hikaye probleminin bulunması, hikayeden anlam kurmada önemli bir aşamadır. Problem, hikayenin tasarımında ve anlaşılmasında önemli görülmektedir.

Stein ve Glenn (1979) problemi öyküdeki olayı başlatan ve öyküde bulunan kişi veya kişilerin duygusal, bilişsel veya eylem şeklinde tepkilerine yol açan öykü unsuru olarak ifade etmektedir.

Fen derslerinde konunun anlaşılması için olayın içinde yer alan problemin ve çözüm yollarının da öğrenci tarafından fark edilmesi önemlidir. Bu durumda derslerde kullanılan hikaye edici metinlerdeki problemin hikaye haritaları ile keşfetmek çok daha kolay olacaktır. Ayrıca derste anlatılan kısa hikayelerin ardından hikaye haritalarının uygulanması ile öğrenci, hikayeden öğrendiklerini pekiştirme olanağı bularak, daha etkili bir öğrenme gerçekleştirecektir.

2.1.8. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum

Allport (1967)'a göre 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.” Şeklinde tanımlanmaktadır. Benzer şekilde Özgüven (2004) ise tutumu, “Bireylerin belirli bir kişiyi, grubu, kurumu veya bir düşünceyi kabul ya da reddetme şeklinde gözlenen, duygusal bir hazır oluş hali veya eğilimidir” şeklinde tanımlamıştır.

Kısaca tutum için; bireyin belli bir kişi, obje, durum ya da olaya karşı gösterdiği duygusal bir tepki olduğu söylenebilir. Çoğu zaman bireylerin tutumlarının ancak gözlemlenebilen davranışlar sonucunda farkına varılabilir ya da birey kendisini ifade edebilir.

Tutumlar genellikle çevreyle etkileşim sonucunda ortaya çıkmaktadır. Tavşancıl (2006)'a göre tutumlar,

1. Doğuştan gelmez, sonradan yaşanarak kazanılır. Diğer bir anlatımla tutumlar yaşantılar yoluyla öğrenilmiştir.
2. Geçici değillerdir, belli bir süre devamlılık gösterirler. Yani bireyler yaşamlarının belli dönemlerinde aynı düşünceye sahip olurlar.
3. Birey ve obje arasındaki ilişkide bir düzenlilik olmasını sağlarlar. Öğrenme süreci içinde derece derece biçimlendiğinden, insanın çevresini anlamasına da yardımcı olurlar.
4. İnsan-obje ilişkisinde, tutumların belirlediği bir yanlılık ortaya çıkar. Birey, bir objeye ilişkin bir tutum oluşturduktan sonra, ona yansız bakamaz.
5. Bir objeye ilişkin olumlu ya da olumsuz bir tutumun oluşması ancak o objenin başka objelerle karşılaştırılması sonucu mümkündür.
6. Kişisel tutumlar gibi toplumsal tutumlar da vardır. Toplumsal tutumlar, toplumsal değer, grup ve objelere yönelik tutumlardır.
7. Bir tepki şekli değil, daha çok bir tepki gösterme eğilimidir. Bir başka deyişle, tutumlar tepkide bulunmaya ilişkin bir eğilimdir.
8. Olumlu veya olumsuz davranışlara yol açabilir.

Okullarda yapılan fen öğretimi sonucunda öğrencilerin başarıları kontrol edilirken, aynı zamanda fene yönelik tutumlarının farkında olunması da oldukça önemlidir. Çünkü öğrencilerin fene yönelik tutumları erken yaşlarda gelişmektedir. Çocuk 11–12 yaşına gelene kadar hangi konuları sevdiği hakkında kesin tutumları geliştirmektedir. Çevreden alınan yanlış bilgilendirmeler sonucu birçok öğrenci feni karışık, zor olarak görmekte, bu onların fene yönelmelerini ve başarılarını etkilemektedir. Bu nedenle öğrencilerin fenle tanışmaları ve feni sevmeleri, fene yönelik olumlu tutumlar geliştirebilmeleri önem kazanmaktadır (Hamurcu, 2002).

Fen eğitiminin amacı; bilime, bilim insanlarına ve feni öğrenmeye karşı olumlu tutumlar geliştirmektir. Fen derslerinde öğretmenle etkileşim, materyal kullanımı, arkadaşlarla iletişim ve kitaplar öğrencide fen tutumu gelişmesine yardımcıdır. Kişi daha önceden etkileşime girmediği, öğrenmediği bir kavram, olay ile ilgili bir tutum geliştiremez. Bu nedenle fen derslerinde öğrencinin olabildiğince çok etkileşimde bulunması iyi olacaktır denilebilir.

Fene yönelik tutumlar; öğretmenler, arkadaş ilişkileri, yapılan gezi gözlemler, oynanan oyunlar, yapılan etkinliklerden etkilenir. Öğrenciler esas itibarıyla kendi sevdikleri şeyin yapılmasından hoşlanırlar. Ancak eğitim sürecinde çoğu zaman bu olmamakta, daha çok öğretmen seçimleri yapmaktadır. Yani çocuk istediğini değil, istenileni yapmak durumundadır ki, bu durum ise tutumları olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bir başka durumda diyelim ki çocuk fene ya da başka bir duruma karşı olumlu bir etiket geliştirdi, süreç içerisinde çocuğun öğretmen ya da girdiği bir sınavdaki başarısızlığı odaklı negatif durumlar, geliştirdiği olumlu tutumların silinmesine neden olacaktır. Aksi durumda ise; yani süreç içerisinde olumlu yaşantıların gelişmesi var olan pozitif tutumlarını pekiştirecektir. Tutum değişiklikleri yeni önerme, imaj dizin ve episodların eklenmesi, öncekilerin ise atılmasıyla gerçekleşebilir (Atasoy, 2002).

Tutumlar ölçülürken belirli bir amaca uygun olarak seçilmiş, tutumla ilgili sözel ifadeler bireylerin “evet”, “hayır”, kabul veya red gibi tepkileri saptanmaktadır. Bu sözel ifadeler gösterilen tepkilerin bireylerin görüşleri ve

tutumlarını yansıttıkları varsayılmaktadır. Çeşitli maddelere ilişkin tepkiler sayılarak, bireyin genel tutum puanı elde edilmektedir (Özgüven, 2004).

Yapılan bu çalışmada öğrencilerin bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle yapılan fen dersleri sonunda fene yönelik tutumlarında bir değişme olup olmadığı da araştırılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin fene yönelik tutumlarını etkileyen diğer önemli bir faktörün de onların fenle ilgili yeteneklerini algılamaları ya da fen konusunda kendilerine olan güven duyguları olduğu düşünülerek çalışmada öğrencilerin bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle yapılan fen dersleri sonunda özyeterlik algılarında bir değişme olup olmadığı da araştırılmıştır.

2.1.9. Özyeterlik

Bandura (1986) özyeterlik inancını 'İnsanların belli bir performansa ulaşabilmelerini sağlayacak eylemleri örgütleme ve sergileme becerileri ile ilgili yargıları' olarak tanımlamıştır. Özyeterlik, öğrencinin çabaları sonucunda kaliteli bir ürün ortaya koyabileceğine inanması olarak da tanımlanabilir (Eisenberger, Conti-D'Antonio ve Bertarndo, 2005). Eğer öğrenciler yeteneklerinin farkında olup, buna da inanırlarsa öğrenmeye yönelik de olumlu tutumlar geliştirecek ve böylece öğrenmeleri daha anlamlı olabilecektir.

Schunk (1991)' a göre, özyeterlik; bir görevi gerçekleştirmek için gerekli olan bilişsel, sosyal, duygusal ve davranışsal becerileri düzenleme ve etkili bir şekilde duruma uygulamayı içerir.

Bireyin özyeterlik algısı, bir aktivite için hissedeceği motivasyonun temel belirleyicisidir. Bireyin gerçekleştirmek istediği amaç, hedefe yönelik yaptığı davranışların, o bireyin özyeterlik algısının belirlediği amaç için kendisini başarabilir olarak nitelendirmesine bağlıdır (Aydiner; 2011: 17). Buradan yola çıkarak öğrencilerin ne düşündüğü, neye inandığı ve ne hissettiği onların nasıl davranacağını etkilediği sonucuna varabiliriz.

Bandura'ya göre özyeterlik bireyin; etkinliklerinin seçimini; güçlükler karşısındakini direncini; çabalarının düzeyini ve performansını, etkilemektedir (Aşkar ve Umay; 2001: 1). Kuzgun (2000)' e göre, özyeterlik inancı; bireyin sahip olduğu kapasitenin, yaptığı işteki başarılarının, güdülerinin ve öz kavramının bir bileşkesi olup, her türlü davranış girişiminin başlayıp başlamayacağını, başlamış bir davranışın ise devam edip etmeyeceğini belirleyici güce sahiptir.

Özyeterlik algıları özellikle olumsuz özellikler içeren durumlarda daha çok önem taşımaktadır. Bu durumda özyeterlik duygusu yüksek bireyler kendilerine güvenerek, istekle ve sabırla çalışarak başarıya ulaşacaklardır. Öğrencilerin hayatları boyunca yapacakları seçimler, değer, inanç ve tutumlarından oldukça etkilenir. Bunları etkileyen faktörler ne olursa olsun fen biliminin çocuklar ve ergenler tarafından nasıl algılandığı önemlidir. Öğrencilerin fene karşı olan isteklilikleri fen dersi başarı performanslarını ve ileriki hayatında fenin kullanımını ve faydasını algılamasını da etkileyecektir.

2.1.10. İlgili Yurt İçi Yayın ve Araştırmalar

Bu bölümde sırasıyla kuvvet ve hareket ünitesi ile ilgili çalışmalara, bilişim teknolojileri destekli eğitim üzerine yapılan çalışmalara ve hikaye etme tekniğini konu alan çalışmalara yer verilmiştir.

2.1.10.1. Kuvvet ve Hareket İle İlgili Araştırmalar

Feyzioğlu ve arkadaşları (2012) çalışmalarında 5E öğrenme modelinin kullanıldığı öğretimin, yedinci sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareketle ilgili kavramsal anlamalarına etkisini araştırmışlardır. 2007-2008 öğretim yılında gerçekleştirilen çalışmada, yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışmaya İzmir ilinde bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 52 yedinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Deney grubunda kavramsal değişimin dört koşulunun (hoşnutsuzluk, anlaşılabilirlik, mantıklılık ve işe yararlık) öne çıkarıldığı 5E öğrenme modeline dayalı bir öğretim yapılmıştır. Kontrol grubunda Milli Eğitim Bakanlığı müfredatında önerilen öğretim yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki

öğrencilere, Kuvvet ve Hareket Kavram Testi ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Uygulamanın sonunda testten aldıkları puanlara göre deney grubu öğrencilerinin kavram yanılgıları kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde azalmıştır. Deney grubundan seçilen üç hedef öğrenciyle yapılan ön görüşmeler, öğrencilerin kuvvet ve hareketle ilgili bilimsel gerçeklerden farklı anlayışlara sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Son görüşmede bu öğrencilerin kavramlarında bilimsel anlama yönünde değişim gözlenmiştir.

Demir ve arkadaşları (2012) yaptıkları araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket ile ilgili kavram yanılgılarını açık uçlu sorular ve kavram karikatürü soruları ile tespit etmek, kavram yanılgılarının tespitinde kavram karikatürlerinin başarısını araştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konuları ile ilgili bilimsel gerçeklerden farklı birçok kavram yanılgısına sahip olduklarını göstermiştir. Araştırmanın verileri incelendiği zaman öğrencilerin kavram yanılgılarını belirlemede, en az açık uçlu sorular kadar kavram karikatürlerinin de etkili şekilde kullanılabileceği saptanmıştır.

Yıldız ve Büyükkasap (2006) yaptıkları çalışmada, 2002-2003 öğretim yılında Atatürk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü ve Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fizik Öğretmenliği Programı 1. Sınıf öğrencilerinin kuvvet ve hareket konusuyla ilgili kavram yanılgıları ve bu öğrencilere ders verecek öğretim elemanlarının, öğrencilerin bu konular hakkındaki alternatif düşüncelerinin ne derece farkında olduklarını araştırmıştır. Araştırmaya toplam 149 öğrenci katılmıştır. Araştırmada öğrencilerin kuvvet ve hareket hakkındaki kavram yanılgılarını eksik bilgiden, hatadan ve tahminden ayırt edebilecek üç aşamalı açık uçlu sorular kullanılmıştır. Anketin öğrencilere uygulandığı aynı hafta içerisinde 20 öğretim elemanı ile görüşülerek onlardan öğrencilerin açık uçlu sorulara verebilecekleri alternatif cevapları tahmin etmeleri istenmiştir. Araştırmada öğrencilerin, birçok kavram yanılgısına sahip oldukları ve öğrencilerin ön düşünceleri ile üniversitede bu öğrencilere ders verecek öğretim elemanlarının öğrenci düşünceleri ile ilgili tahminleri arasında farklılıklar olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Nuhoğlu (2008) yaptığı çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin Hareket ve Kuvvet hakkındaki bilgilerinin değerlendirilmesini yapmıştır. Araştırma, deneysel olmayan nicel araştırma tasarımına sahiptir. Araştırma yapılış yöntemine göre tarama modelindedir. Çalışmanın örneklemini, ankırı ili merkezindeki 3 farklı ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 125 ilköğretim öğrencisi oluşturmaktadır. İlköğretim öğrencilerinin hareket ve kuvvet hakkındaki bilgilerini öğrenmek amacıyla öğrencilere açık uçlu bir soru yöneltilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, öğrencilerin hareket ve kuvvet arasındaki ilişki, sürtünme kuvveti, yerçekimi ve dengelenmiş kuvvetler gibi bazı konularda kavram yanılığlarına sahip olduğunu göstermektedir.

2.1.10.2. Bilişim Teknolojileri Destekli Eğitim Araştırmaları

Fen eğitimi alanında yapılan araştırmalar incelendiğinde yeni teknolojilerin kullanımına yönelik yapılan birçok araştırmaya rastlanmakta ancak bu araştırmalar yeni teknolojilerin genellikle spesifik alanlarını konu almakta ve sonuçlarını bu çerçevede incelemektedirler. Bunlardan bazılarını fen eğitiminde bilişim teknolojileri destekli animasyonların öğretimde başarı, tutum, hatırd tutma gibi durumlara etkisini araştıran çalışmalar oluşturmaktadır (Sülün ve İskender- Mat, 2008; Aycan ve diğ., 2002; Karalar, ve Sarı, 2007; Emrahoğlu ve Bülbül, 2010; Arıcı ve Dalkılıç, 2006).

Akpınar ve Ergin'in 2008 yılında yapmış oldukları çalışmada bilgisayar animasyonları ile öğrencilerin anlayış biçimlerini başarı ve tutum açısından incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda deney ve kontrol grupları arasında biyoloji alanında başarıları ve tutumları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Animasyon kullanılarak gerçekleştirilen bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrenci başarı ve duyuşsal özellikleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılan Sülün ve İskender- Mat'ın (2008) alışmasında animasyon kullanarak bilgisayar destekli öğretimin etkili olduğu ortaya konmuştur.

Ayrıca ilköğretim okullarında yeni kullanılmaya başlan akıllı tahtaları konu alan çalışmalar her geçen gün artmaktadır (Adıgüzel ve diğ., 2011; Türel, 2012; ifi ve diğ., 2013). Bunlardan biri 2011 yılında Zengin- Kırkbağa ve diğerlerinin

yapmış oldukları “Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarıları ve tutumuna etkisi” adlı çalışmalarında akıllı tahta tüm özellikleriyle bilinçli bir şekilde kullanıldığı takdirde Fen ve Teknoloji derslerine karşı tutum ve başarıyı olumlu yönde etkileyeceği ortaya konmuştur.

Öte yandan konu ile ilgili olarak yapılan araştırmaları çoğunda, öğretmenlerin sınıfta teknolojiyi kullanımları sırasında karşılaştıkları sorunlara, donanım ve yazılım erişimine, BİT kullanımının sonuçlarına ve öğretmen eğitimlerine önem verildiği görülmektedir.

Demiraslan ve Koçak (2005) bilgisayarın öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu konusunda öğretmenlerin durumlarını belirlemeye yönelik betimsel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmada, temel olarak “Bilişim Teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunda öğretmenlerin durumları nedir?” sorusuna cevap aranmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen “Bilgisayarın Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonu” başlıklı bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde yüzde ve frekanslar kullanılmıştır. Araştırma grubu belirlenirken, EGİTEK (Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü) te ilgili kişilerle görüşülmüş ve 1998–2003 yılları arasındaki bilişim teknolojileri bildiri kitapları ve CD’lerinin taranması sonucunda Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenmenin yapıldığı okulların isim ve adresleri alınarak bu okullarla ilgili bir liste oluşturulmuştur. Bu listeden seçilen okullarda görev yapmakta olan 114 öğretmen, araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Sonuç olarak, öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabilmesine karşın bilişim teknolojileri destekli öğrenmenin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıkları görülmüştür.

Türkmen ve Pedersen (2005) Türkiye’de eğitim teknolojisinin geleceğini tartışmak, bu teknolojileri kullanırken karşılaşılan problemleri ortaya koymak, eğitim kurumlarında teknoloji kullanımını yaygınlaştırmak için geliştirilen projelerin uygulamalarını değerlendirmek amacıyla çalışma yürütmüşlerdir. Araştırma sonucunda; 1990’dan bu yana Türk ilköğretim orta öğretim ve yüksek öğretim sistemine teknolojiyi entegre etmek için birçok çalışma yapıldığı ama teknolojinin eğitimin ve öğretmen yetiştirme programının ayrılmaz bir parçası

olmadığı sürece istenen başarının elde edilemeyeceği belirtilmiştir. Teknolojinin eğitimde kullanılması için müfredat ve derslik durumlarının yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımında finansal sorunlar, donanım eksikliği ve yeterince uzman kişinin olmaması gibi sorunların yaşandığı belirlenmiştir. Tüm bunlara rağmen derslerde BİT kullanımı araştırmacılar tarafından genel olarak faydalı bulunmuştur.

Tuti (2005) ilköğretim düzeyindeki okullarda bilişim teknolojilerinin kullanım durumu, öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ile bilişim teknolojileri kullanımına ilksin görüşlerini incelenmiştir. Araştırmada küme örnekleme modeli uygulanmıştır. Araştırmanın verileri, Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan ilköğretim kurumlarından toplanmıştır. Araştırmaya katılan toplam okul sayısı 24 ve toplam öğrenci sayısı 1014'tür. Bilişim teknolojileri kullanımıyla ilgili performans göstergelerinin erişim boyutunda; öğrencilerin %56'sının evinde bilgisayar olduğu, bilgisayar kullanımı boyutunda ise, evde en çok çocukların en az annelerin bilgisayar kullandığı, öğrencilerin en fazla 4 yıldır bilgisayar kullandığı, kullanan erkek öğrenci sayısının kız öğrenci sayısından fazla olduğu, internet kullanımı boyutunda, öğrencilerin %67'sinin interneti kullanmadığı ve araştırma yapılan 24 okuldan sadece 3 tanesinin resmi web sitesinin mevcut olduğu bulgularına erişilmiştir. Öğrenciler bilgisayar ile matematik dersinde, ders yazılımlarından yararlanma, çizim yapma, internetten soru araştırma, işlemleri bilgisayarda yapma etkinliklerinde bulunmaktadır. Fen Bilgisi dersinde; benzetim, deney, tekrar, ders yardımcı yazılım sunum, zihin haritası, internet üzerinden sınav olmak, forum kullanma gibi etkinlikler için bilgisayarı kullanmakta oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Özmuşul (2008) yaptığı yüksek lisans tezinde ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilişim teknolojilerinden yararlanma düzeylerini incelemiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin bilgisayardan en çok yararlanma amaçları %53,6 ile ders çalışma (araştırma-inceleme), %27,9 ile bilgi edinme, %2,5 ile iletişim, %14,9 ile oyun-eğlence ve %1,2 ile de diğer amaçlar olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin internetten en çok yararlanma amaçlarına bakıldığında; %58,8'inin ders çalışma (araştırma-inceleme), %22,6'sının bilgi edinme,

%9,5"inin oyun-eğlence, %7,1"inin iletişim amacıyla yararlandıkları ve %1,9"unun da diğer amaçlarla yararlandıkları ortaya çıkmıştır. Araştırma sonuçlarında ders çalışma ve bilgi edinmenin yüksek oranda çıkmasının sebebi öğrencilerin bilişim teknolojileri sınıflarında doğru yönlendirilmelerinden olabilir denilmektedir.

Şanlı ve diğ. (2012) ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin bilişim teknolojilerinden yararlanma düzeylerini ve bu teknolojilerden yararlanma düzeylerinin okulun bulunduğu yerleşim yeri, öğrenim gördükleri sınıflar itibari ile karşılaştırmak amacı ile bir araştırma yapmışlardır. Merkez okullarda öğrenim gören öğrencilerin bilişim teknolojilerinden yararlanma konusunda gecekondü bölgelerdeki okullardan daha avantajlı olduğunu çarpıcı bir şekilde göstermektedir. Araştırma bulguları; gecekondü bölgelerindeki öğrencilerin bilişim teknolojilerinden daha çok oyun ve eğlence amaçlı faydalandıklarını işaret etmektedir. Bu durum, bu bölgelerdeki öğrencilerin bilişim teknolojilerinden etkin ve verimli bir şekilde kullanamadıklarını da göstermektedir.

Tosun (2011) yaptığı araştırmada, öğrencilere kendi hızları doğrultusunda tekrar ve alıştırmaya imkânı sunan web-destekli eğitim ortamının, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü öğrencilerin Eğitimde Bilişim Teknolojileri-I (EBT-I) dersi başarılarında ve bu konudaki bilgilerin kalıcılığında anlamlı bir değişiklik yaratıp yaratmadığını incelemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda üniversite BÖTE öğrencilerine eğitim programlarında yer alan ve eğitimciler tarafından sadece teorik ve uygulamalı olarak işlenen EBT-I dersinin temel bilgisayar bilgisi konusu MOODLE öğrenme yönetim sistemi ile desteklenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2010–2011 eğitim öğretim yılında Ege Üniversitesi BÖTE Bölümü birinci sınıf öğrencisi olan 68 öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubunda dersler web destekli eğitim ile, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemlerin kullanıldığı eğitim ile işlenmiştir. Araştırmada ölçme aracı olarak kullanılmak amacı ile başarı testi geliştirilmiştir. Araştırmada sonuçlarına göre; her iki gruba verilen eğitim de öğrencilerin akademik başarılarını arttırırken, deney grubuna verilen web destekli eğitim,

kontrol grubuna verilen geleneksel yöntemlerin kullanıldığı eğitime göre öğrencilerin başarılarını anlamlı düzeyde arttırmıştır. Verilen eğitimlerin kalıcılıkları incelendiğinde, deney grubuna verilen eğitim kalıcı iken, kontrol grubuna verilen eğitimin kalıcı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tezci (2009) öğretmenlerin derslerinde BİT'i kullanma durumlarını ve BİT kullanma sıklıklarını çeşitli değişkenler (bilgisayar kullanma süresi, cinsiyet) açısından incelemek amacıyla 1540 öğretmenle betimsel bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonunda öğretmenlerin en çok kullandıkları BİT türleri internet, kelime işlemci olduğu, teknolojiye karşı tutumlarının pozitif olduğu, BİT araçlarını erkek öğretmenlerin daha sık kullandıkları, teknolojik araçları kullanma yılının ve BİT ile ilgili kurslara katılmanın da BİT kullanma sıklığında etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bulgular bilgisayara karşı olan tutumların kullanım durumlarını da etkilediğini göstermiştir.

Kara ve Kahraman (2008), 253 yedinci sınıf öğrencisi ile yaptıkları çalışmada kuvvet basınç konusu üzerine çalışmıştır. Çalışmada bilgisayar destekli öğretimin akademik başarı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmada yer alan deney ve kontrol gruplarının ataması rastgele yapılmıştır. Kontrol grubunda kuvvet ve basınç konusu geleneksel yöntem kullanılarak anlatılırken, deney grubunda öğretmen kontrollü bilgisayar destekli öğretim kullanılarak anlatılmıştır. Deney grubunda kullanılan bilgisayar destekli öğretim materyali 3 farklı program kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler analiz edildiğinde hem deney hem de kontrol gruplarının ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu ve buna bağlı olarak hem geleneksel hem de bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin fen dersinde akademik başarıyı arttırmada etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Bu anlamda alan yazında yapılan taramalar da ülkemizde bilişim teknolojilerinin eğitim ortamlarına entegrasyonu ile ilgili daha farklı araştırmaların yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

2.1.10.3. Hikaye Etme Tekniği İle İlgili Araştırmalar

Gümüş (2009), çalışmasında bilimsel öykülerin kullanıldığı fen ve teknoloji dersinin ilköğretim 5.sınıf öğrencilerinin fen tutumlarına ve bilim insanı imajlarına etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla deneysel bir araştırma yapmıştır. Araştırmada deneysel yöntemin öntest- sontest kontrol gruplu deseni kullanılmıştır. Araştırma, 2007- 2008 eğitim- öğretim yılında Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir devlet okulu 5.sınıf öğrencilerinden seçilen 80 öğrenci üzerinde “Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım” ünitesinde uygulanmıştır. Yapılan çalışmada fen tutum ölçeği ve “Bir Bilim İnsanı Çizelim” dökümanı kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin öntestlerde genel olarak laboratuvar laboratuvar malzemeleri ile çalışan, gözlüklü ve erkek bilim insanları çizdikleri gözlenmiştir. Biyoloji ünitesi kapsamında öykü haritaları ile desteklenmiş bilimsel öyküler uygulandıktan sonra ise kalıplaşmış bu figürleri terk ederek genelde doğada gözlem yapan, canlılar üzerinde çalışan, gözlüksüz bilim insanı çizdikleri görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin uygulanan yöntem sonrasında fen tutumlarında anlamlı bir değişim ve gelişim olduğu saptanmıştır.

Dinçel (2005), çalışmasında öğrencilerin “Karışımın Fiziksel Yolla Ayrılması”, “Bileşiklerin Kimyasal Yolla Ayrıştırılması”, “Elementlerden Bileşik Oluşturulması” konularındaki kavram yanılgıları tespit edilip; öyküleme ve deney tekniğinin bu yanılgıların giderilmesindeki etkisi ve katkısını araştırmıştır. Bu amaçla bir devlet okulundaki 7. Sınıflardan tesadüfi olarak iki deney grubu ve bir kontrol grubu olmak üzere üç sınıf seçilmiştir. Örneklem grubunu oluşturan toplam öğrenci sayısı 111’dir. Araştırma uygulamalı olarak yapılmış olup 7. Sınıf “Maddelerin İç Yapısına Yolculuk” ünitesinin “Karışımın Fiziksel Yolla Ayrılması”, “Bileşiklerin Kimyasal Yolla Ayrıştırılması”, “Elementlerden Bileşik Oluşturulması” konuları boyunca devam etmiştir. Uygulamadan önce Bilimsel Başarı Testi (BBT), açık uçlu sorular, mantıksal düşünme yeteneği testi (MDYT) ve tutum ölçeği uygulanmıştır. Deney 1 grubundaki dersler, geleneksel yöntemin yanında öyküleme tekniği ile işlenmiştir. Deney 2 grubunda geleneksel yöntemin yanında deney tekniği ile dersler yapılmıştır. Kontrol grubunda ise dersler geleneksel yöntemle yürütülmüştür. Çalışmanın sonunda

bütün gruplara BBT ve açık uçlu sorular uygulanmış; yapılan etkinliklerin kavram yanılgılarını gidermeye ve başarıya etkisi değerlendirilmiştir. Ayrıca mantıksal düşünme yeteneğinin ve tutumun başarıya olan etkisi irdelenmiştir. Çalışma bittikten 10 hafta sonra BBT ve açık uçlu sorular verilerek uygulamanın hatırlamaya etkisi incelenmiştir. Sonuçta; başarı açısından gruplar incelendiğinde, deney tekniği ile geleneksel yöntem arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmişken; deney tekniği ile öyküleme tekniği arasında ve öyküleme tekniği ile geleneksel yöntem arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Hatırlama açısından gruplar incelendiğinde, deney tekniği ile geleneksel yöntem arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmişken; deney tekniği ile öyküleme tekniği arasında ve öyküleme tekniği ile geleneksel yöntem arasında anlamlı bir farklılık tespiti dilmemiştir. Grupların kavramsal gelişim durumları incelendiğinde, deney tekniği, öyküleme tekniğine göre; öyküleme tekniği, geleneksel yöntemine göre kavramsal gelişim açısından daha etkili bulunmuştur.

Yücel (2009), çalışmasında bilimin doğası üzerine odaklanan ve ilköğretim öğrencilerinin bilimin doğası anlayışını geliştirmeyi amaçlayan Etkileşimli Kısa Tarihsel Hikayeler'i (EKTH) konu almıştır. İlk kez EKTH'ler yönteminin izlenerek Türkçe özgün hikayelerin oluşturulması ve 6-8. Sınıf öğrencilerinin hedeflenmesi araştırmanın önemini ortaya koymaktadır. Çalışmanın örneklemini toplam 74 öğrenciden oluşmaktadır. Bir ön test, son test tek gruplu araştırma deseni kullanılmıştır. Veriler, bir anketle birlikte sınıf tartışmalarının ses ve video kayıtlarından elde edilmiştir. Anket, NOSQ (Roach, 1993) and POSE (Abd El-Khalick, 2002)'den seçilmiş olan maddelerle oluşturulmuştur. Veriler, sınıf düzeyleri ve cinsiyete göre analiz edilmiştir. Bulgular EKTH kullanımının öğrencilerin bilimin doğası anlayışını geliştirmelerine yardımcı olduğunu göstermektedir.

Polat (2011), çalışmasında fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bilimin doğası hakkındaki görüşlerini ölçek ve kısa hikayeler yoluyla ayrı ayrı tespit etmek ve farklı yollardan tespit edilmiş olan bu görüşleri birbirleriyle karşılaştırarak kısa hikayelerin ölçme değerlendirme aracı olarak öğretim ortamında etkililiğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma çoklu durum çalışması içinde fen ve teknoloji öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Bilimsel Bilginin

Doğası Ölçeği (BBDÖ) ve araştırmacı tarafından geliştirilen sekiz kısa hikaye (KH) ile katılımcıların bilimin doğası hakkındaki görüşleri belirlenmiş kısa hikayelerin bir ölçme değerlendirme yöntemi olarak nasıl kullanılabilirdiği ortaya konulmuştur. Araştırma, pilot ve asıl uygulama olmak üzere iki basamakta gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama aşaması, 2008- 2009 öğretim yılı bahar döneminde Bilimin Doğası ve Bilim Tarihi dersini almış olan 90 fen ve teknoloji öğretmen adayıyla asıl uygulama 2009- 2010 öğretim yılının bahar döneminde 79 fen ve teknoloji öğretmen adayıyla yürütülmüştür. BBDÖ ne ait veriler betimsel istatistik ile kısa hikayelere verilen cevaplar ise araştırmacı tarafından geliştirilen rubrik puanları kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca katılımcıların kısa hikayelere vermiş oldukları cevaplar nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda katılımcıların farklı yollarla ölçülen bilimin doğası görüşlerinin birbirinden farklı oldukları görülmüştür. BBDÖ den elde edilen puanlar KH' lerden elde edilen puanlardan genelde daha yüksek çıkmıştır. KH 'lerin bilimin doğası hakkındaki görüşleri saptamada bir yöntem olarak kullanılabilirdiği yapılan analizlerle ortaya konulmuştur.

Demircioğlu ve arkadaşları (2006), makalelerinde hikayelere dayalı öğretim programının amaçları, açıklayıcı hikayeler ve kimyasal hikayelerin öğrenme ortamında kullanımı ile ilgili bilgiler vermişlerdir. Toplanan veriler ışığında kimyasal hikayelerin öğrencilerin öğrenmeye karşı istekliliklerini artırdığı ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirdiği söylenebilir.

Kahraman ve Karataş (2012) çalışmalarında İlköğretim II. Kademe Fen ve Teknoloji dersi kapsamında yer alan iş, enerji, kuvvet, hareket ve basit makineler gibi soyut kavramların anlamlı olarak öğrenilmesinde güçlüklerle karşılaşmışlardır. Bu çalışma ile 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan "Basit Makineler" konusunda bilim tarihi temelli hikayeler kullanımının öğrencilerinin konuyu kavramasında ne derece etkili olduğunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışma 2011 – 2012 eğitim öğretim yılı güz döneminde Doğu Karadeniz Bölgesinde bir kırsal ilköğretim okulunun 7. Sınıfına kayıtlı 15 öğrenci ile toplam 13 ders saati boyunca yürütülmüştür. Araştırmayı gerçekleştirmek için eylem (aksiyon) araştırması yaklaşımı esas alınmıştır. Çalışmada araştırmacı günlükleri, öğrenci mülakatları, çalışma yapıları,

başarı testi ve öğrencilerin hikayelerle ilgili görüşlerini almak için açık uçlu anketler gibi çoklu veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Verilerin analizinde elde edilen bulgular genellikle uygulamaların öğrencilerin öğrenme düzeylerine büyük katkılar sağladığını göstermiştir. Ayrıca çalışma sürecinde öğrencilerin bilim tarihi temelli hikayelere yaklaşımının oldukça olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Cındıl, Özmen ve Ünal (2012) çalışmalarında 7. Sınıf öğrencilerinin “Tansiyon” kavramını anlamalarında hikaye anlatım yönteminin kullanımının etkililiğini araştırmışlardır. Çalışmada ilköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde yer alan “Vücudumuzda Sistemler ünitesi kapsamındaki “Tansiyon” kavramının hikaye anlatımı etkinliği ile öğretiminin, öğrencilerin akademik başarılarına ve bilgiyi yapılandırılmalarına olan etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla 2011–2012 eğitim öğretim yılı güz döneminde Trabzon’daki bir ilköğretim okulunun yedinci sınıfında öğrenim gören 12 kız ve 16 erkek öğrenci çalışmanın örnekleme olarak seçilmiştir. Nitel veri analizi sonucunda hikayeleştirme yönteminin fen eğitimindeki öğrenme ürünlerini geliştirmede yararlı bir yöntem olduğu ve kavramların anlaşılmasına katkı sağladığı görülmüştür.

Ayvacı ve Çoruhlu (2009), çalışmalarında açıklayıcı hikayenin 6.sınıf öğrencilerinin fiziksel ve kimyasal değişim konusundaki kavram yanlışlarını değiştirmeye olan etkisini incelemiştir. Çalışmada örnek olay yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 6. Sınıfta öğrenim gören 40 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak; açık uçlu sorulardan oluşan test ve yarı-yapılandırılmış mülakatlar kullanılmıştır. Hazırlanan test ön ve son-test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin fiziksel ve kimyasal değişim konusundaki kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla uygulanan ön-testle kavram yanlışlarına sahip öğrenciler tespit edilmiştir. Bu öğrencilerin içinde bulunduğu gruba açıklayıcı hikaye yöntemi kullanılarak konu anlatılmış, ardından son-test uygulanarak kavram yanlışlarındaki değişim belirlenmiştir. Öğrencilerin her biriyle yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılarak açıklayıcı hikayelerin kavram yanlışlarını düzeltmede etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda; açıklayıcı hikayelerin fiziksel ve kimyasal değişimle ilgili kavram yanlışlarını gidermede etkili olduğu sonucuna

ulaşmıştır. Benzer şekilde kavram yanılgılarının bulunduğu konularda açıklayıcı hikayeler kullanılarak kavram yanılgılarının giderilebileceği kanısına varılmıştır.

Bertiz (2005), çalışmasında Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının yaratıcı drama yöntemine yönelik tutumlarını belirlemek, bu tutumların cinsiyete göre değişip değişmediğini tespit etmek ve yaratıcı drama da alt bir teknik olan öyküleme çalışmalarının fen öğretiminde kullanımına ilişkin görüşlerini almayı amaçlamıştır. Çalışma iki adımdan oluşmaktadır. Birinci adımda yaratıcı drama tutum ölçeği, daha önce hiçbir şekilde drama ile ilgili bir kurs almamış olan fen ve teknoloji öğretmen adaylarının dramaya yönelik tutumlarını belirlemek amacı ile uygulanmıştır. Ölçek ön test ve son test şeklinde verilmiştir. Çalışmanın örneklemini Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen ve teknoloji Öğretmenliği 4. Sınıfta okuyan 34'ü kız ve 32'si erkek olmak üzere toplam 66 kişiden oluşmaktadır. Bu çalışma 2004-2005 bahar döneminde 14 hafta sürmüştür. İkinci adımda yaratıcı drama da bir teknik olan öyküleme çalışması tekniği ile Fen bilimlerinde Özel Konular II dersi islenmiştir. Ders 5 hafta sürmüştür. Kursun sonunda altı öğrenci ile yapılandırılmış sorulardan oluşan bir görüşme protokolü ile öğrencilerin fende öyküleme çalışmalarının kullanıma yönelik görüşleri ile ilgili bir görüşme yapılmıştır. Araştırma sonucunda, yaratıcı drama tutum ölçeği ön test son test puan farklarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, ön test sonuçlarında eşey farkının bulunduğunu fakat bunun son test sonuçlarında ortadan kalktığını göstermiştir. Ayrıca, görüşmelerden elde edilen veriler ışığında şu sonuçlar verilebilir: Yaratıcı drama ve özel olarak öyküleme çalışması ile öğrenme anlamlı ve daha zevklidir, yaratıcılığı geliştirmek, yaparak ve düşünerek öğrenme etkinlikleri için daha fazla imkan bulunmaktadır, fen ve teknolojiye soyut kavramların anlaşılmasında daha etkilidir, sadece sınıfta değil üniversite sonrası hayatta da kullanılabilecek faydalı tekniklerdir.

Yiğit (2007) çalışmasında ilköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler dersi, "Ülkemizin Kaynakları" ünitesinde Öyküleştirme Yönteminin öğrenci başarısına etkisinin belirlenmesini amaçlamıştır. Deneysel olarak yapılan bu araştırma, Bolu ilinde yer alan Abant ilköğretim Okulu'nda, 2006-2007 eğitim- öğretim yılında öğrenim gören 6. Sınıf öğrencilerden bir grubun deney grubu (6/A sınıfı-

21 kişi) ve diğ er bir grubun da kontrol grubu (6/B sınıfı-21 kişi) olarak belirlenmesi ile toplam 42 kişiye uygulanmıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturulurken; öğrencilerin sayılarına, başarı düzeylerine ve ön test sonuçlarına bağlı olarak aralarında denklik sağ lanmıştır. Araştırmada, “Ülkemizin Kaynakları” ünitesi, deney grubunda Öyküleşt irme (Storyline) Yöntemi ile iş lenirken, kontrol grubunda öğretmen merkezli ve geleneksel yöntemler aracılığı ile öğ retim yapılmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla, üniteye yer alan kazanımlara göre, araştırmacı tarafından hazırlanmış olan, toplam 15 sorudan oluş an başarı testi, öğ retimin başında ve sonunda öğrencilere uygulanmıştır. Araştırmada ulaşılan sonuçlar su şekilde özetlenebilir:

1.Öyküleşt irme Yöntemi ile öğ retim yapılan deney grubunun üniteye ilişkin başarı düzeyi ile geleneksel yöntemlerle öğ retim yapılan kontrol grubunun üniteye ilişkin başarı düzeyi arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

2.Hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilerin, sosyal bilgiler dersindeki Ülkemizin Kaynakları ünitesine yönelik başarı düzeylerinin, uygulamadan önce düşük olduğu görülmüştür.

3.Öyküleşt irme Yöntemiyle yapılan öğ retim, öğrencilerin başarı düzeylerinin artmasında etkili olmuştur.

4.Geleneksel yöntemle yapılan öğ retim, deney grubundaki öğrencilerin başarı düzeyine oranla daha az olsa da, kontrol grubundaki öğrencilerin bu üniteye ilişkin başarılarının artmasına katkı sağlamıştır.

5.Öyküleşt irme yönteminden yararlanarak öğ renen deney grubundaki öğrencilerin, üniteye ilişkin kazanımların her birine yönelik başarı düzeyleri, uygulamadan sonra geliş me göstermiştir.

6.Geleneksel yöntemlerle öğ renen kontrol grubundaki öğrencilerin üniteye ilişkin kazanımların her birine yönelik başarı düzeylerinde uygulamadan sonra etkili bir artış görülmemiştir ancak sayıca az olsa bazı kazanımlara ilişkin başarı düzeylerinde düşük oranda artış bulunmaktadır.

Pakdemirli'nin (2011) araştırmasında, ilköğ retim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerinde hikaye kullanımının gerekliliğ i, öğrencilerin geliş im özellikleri ve öğ renme kuramları açısından temellendirilmeye çalışılmış tır. Çalışmada soyut kavramları somut nesnelere yardımcıyla öğ renebilen 9-12 yaş larındaki öğrencilerin soyut dini kavramları hikayeler yardımcıyla anlamlandırabildikleri ve

bu yaşlarda hikaye kahramanlarına hayranlık duydukları ifade edilmiştir. Özellikle bilişsel kuramlarda on plana çıkan hikaye etkinliklerinin öğrencileri aktifleştirerek motivasyonun artmasına ve ders kazanımlarının gerçekleşmesine katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

Şimşek (2006) yapmış olduğu araştırmada, ilköğretim Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin tarihsel hikayeye yönelik tutumları çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmeye çalışmıştır. 2002-2003 öğretim yılında, 6. 7. Ve 8. Sınıf öğrencilerinden 100 öğrenciye anket uygulanmıştır. Ancak, 75 anket değerlendirmeye değer bulunmuştur. Öğrencilerin, cinsiyet, devam ettiği sınıf, ailesinin sosyo-ekonomik durumu (ekonomik gelirleri, anne ve babasının eğitim durumları), kitap okuma, tarihsel film izleme ve tarihsel hikaye okuma değişkenlerine göre değerlendirme yapılmıştır. Elde edilen bulguların çözümlenmesinde “t testi” ve “anova testleri” kullanılmıştır. Araştırma sonunda, tarihsel hikayeye yönelik öğrenci tutumlarının yüksek derecede olumlu olduğu ortaya çıkmıştır.

Güney'in (2003) 'İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öykü Tabanlı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Bir Durum Çalışması" adlı tezinde, öyküleştirme yönteminden yararlanılmıştır. Buna göre yöntem; öğrencilerin düşünme, araştırma yapma, işbirlikli çalışma, süreç içerisinde somut nesnelere yararlanma ve sunum yapma becerilerini geliştirmesi açısından etkili olmuştur. Bunun sonucunda, öğretim programlarının bu yöntemde söz konusu olduğu gibi birleştirilmiş biçimde, dersler arasında bağlantılar kurularak hazırlanması durumunda ve Türkiye’de öğretmenlere bu yöntemin etkili bir biçimde tanıtılması sayesinde yöntemin uygulanabilirliğinden söz edilmiştir.

Türkmen ve Ünver (2012) derleme niteliğinde olan 'Fen Eğitiminde Hikayeleştirme Tekniği' isimli makalelerinde, bilimsel kavramları öğrenmede kullanılan yazılı metin çeşitlerini kısaca incelemişler ve bu çeşitlerden “hikayeleştirme” tekniğinin üzerine vurgu yapıp örneklendirmişlerdir. Ayrıca eğitimciler, akademisyenler ve/veya öğretmenler tarafından okul öncesi seviyesinde kullanılan geleneksel hikâyeye, öykü ve/veya masal diye tanımlanan tekniklerden farkını ortaya koyarak kavram yanılgısını gidermek ve sonuçta

kişileri bilinçlendirmektir. Eğitimimizdeki öğrenci merkezli öğrenme ortamları hazırlamak gerektiğinden öğrenciyi merkeze alan ve bilginin keşfedilme basamaklarında gizlenmiş olarak bulunan bilimsel bilgiyi öğrencilere gerek soru-cevap, gerekse tartışma teknikleriyle ulaşmasına yardımcı olacak hikayelendirme tekniğinin faydalı olacağından bahsetmektedirler.

2.1.11. İlgili Yurt Dışı Yayın Ve Araştırmalar

Kinzie ve Delcourt (1991) eğitim fakültelerinde okuyan öğrencilerin bilişim teknolojilerine karşı tutumlarını ve özyeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla 328 öğrenciyle çalışma yapmışlardır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin bilişim teknolojilerini faydalı buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar öğretmen adaylarının verileri doğrultusunda kurs veya günlük kullanım sonucu oluşan deneyimlerin bilgisayara karşı tutum ve özyeterlik algısı üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu belirtmiştir.

Davis (1999) da yaptığı çalışmasında, BİT'in öğretmen eğitimindeki önemini belirlemeyi ve karşılaşılan zorlukları ortaya koymayı amaçlamıştır. Öğretmenlerin ileride okullarında bu teknolojiyi kullanabilmeleri için bu eğitimden geçmiş olmalarının öneminden bahsetmiş ve gerektiğinde öğretmenlere ihtiyaç duydukları desteğin gerekli kurumlarca sağlanmasının gerekliliğini belirtmiştir. Bu desteğe eğitimin her aşamasında, kreşten üniversiteye kadar ihtiyaç duyabileceklerini belirtmişlerdir.

Merriënboer ve Brand-Gruwel (2005) BİT'in pedagojik olarak kullanımını araştırmak amacıyla Hollanda'da çalışma yapmışlardır. Araştırma sonucunda e-mail kullanmanın başka başka okullardaki öğrenciler arasında etkileşimi arttırdığı, BİT sayesinde öğrencilerin araştırmaya daha açık olduğu, koordineli bilgisayarlar sayesinde işbirlikli çalışmalar yaptıkları, karmaşık konularla ilgili bilişsel becerilerinin arttığı ve farklı bir öğrenme ortamı içine girdikleri araştırmanın bulguları arasındadır.

Embi (2007) yaptığı çalışmasında teknolojiyi etkin kullanan nesillerin yetiştirilmesinde öğretmenlerin önemli olduğunu ve öğretmenlerin de yetiştirildiği

fakültelerdeki öğretim elemanlarının teknolojik araçları kullanmasının öğretmenlerin gelecekte derslerinde teknoloji kullanımı üzerinde etkili olduğunu belirtmiştir. Öğretim elemanlarının bilgisayar uygulamalarını, kullanım düzeylerini ve bilgisayar özyeterlik algılarını belirlemek amacıyla 262 öğretim elemanı ile çalışma yapmıştır. Ulaşılan çalışma sonuçlarından en çarpıcı olan yaşla bilgisayar özyeterlik algısının ters orantılı olmasıdır. Yapılan çalışma sonucunda; öğretim üyelerinin bilgisayar özyeterlik algı düzeylerinin yüksek olduğu ve yaşların arttıkça bilgisayar özyeterlik algısında düşmelerin yaşandığı tespit edildi. Cinsiyet değişkeni bakımından katılımcılar arasında farklılık tespit edilmemiştir.

Kolderie ve McDonald (2009) yaptıkları çalışmada Amerikan eğitim sisteminde BİT'in yerini belirlemeyi amaçlamışlardır. BİT'in derslerde kullanımının öğrenci motivasyonunu artırıcı rol oynadığı ve küreselleşen dünyada bilişim teknolojilerinin bir gereklilik olduğu belirtilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre okulların çağın gereksinimlerine uygun olarak dizayn edilmesi ve yeniden yapılandırılması gerektiği bunun için de ülkenin bir eğitim stratejisinin olmasının gerekliliği ifade edilmiştir.

Uşun (2009) yaptığı çalışmada Dünyada ve Türkiye'deki öğretmen eğitiminde BİT kullanımını karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda Türkiye'de BİT'in eğitime entegre edilmeye çalışıldığı ve bunun için hizmet öncesi eğitim verilirken Almanya'da ise hizmette iken verilen eğitim modeli benimsenmiştir. Türkiye'de öncelikle mevcut durumun tanımlanması gerektiği ve sonrasında uluslararası çalışmaların takip edilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Uzaktan eğitimin bu aşamada önemli olduğu, öğretmenlere bu yolla sürekli eğitimin sağlanabileceği ve bazı eksikliklerin bu yöntemle giderilebileceği belirtilmiştir.

Gray, Thomas ve Lewis (2010) 2009 yılında ilk ve orta öğretim öğretmenlerinin öğretim teknolojilerini kullanım durumlarına ilişkin veri toplamak amacıyla çalışma yürütmüşlerdir. Çalışma sonucunda; öğretmenlerin %97'si derslerinde bir kez veya daha çok bilgisayarı kullandığını, %54'ü ise derslerine bilgisayarla geldiğini ifade etmişlerdir. Öğretmenler derslerinde internetten de

çoğu zaman yararlandıklarını belirtmişlerdir. Öğretim süresinin yaklaşık olarak %40'ının bilgisayarla geçtiğini, derslerinde interaktif yazı tahtalarını, projeksiyon aletini ve dijital kameraları kullandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin interneti notları girmek, öğrenci devamlarını takip etmek, öğrenci değerlendirme sonuçlarını yayımlamak, e-posta yoluyla öğrencilerle ve velileriyle iletişim amaçlı kullandıkları ortaya konmuştur. Öğretim ve idari amaçlı olarak ise kelime işlemci, tablo ve grafik programları, öğrenci kayıtları için yazılımlar, sunumlar ve interneti kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Nachmias, Mioduser ve Forkosh-Baruch (2010) İsrail'de eğitimde BİT'in kullanımıyla ilgili yaptıkları çalışmada fen öğretmenlerinin BİT'i derslerinde kullanım oranının matematik öğretmenlerinden daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Yapılan çalışmada öğretmenlerin BİT'i derslerinde kullanmama nedenleri okuldan kaynaklanan nedenler (okul kültürü, kaynaklarla erişim), öğretmenden kaynaklanan nedenler (beceri, özgüven ve zaman), öğrenciden kaynaklanan nedenler (BİT becerileri, okul dışında BİT'e erişebilirlik) olmak üzere üç grup altında toplanmıştır.

Petras (2010) sekizinci sınıf fen ve matematik öğretmenlerinin öğretimde BİT kullanımını ve BİT'in öğretimlerini nasıl etkilediğini belirlemeyi amacıyla 22 matematik ve 27 fen öğretmeniyle betimsel bir çalışma yürütmüştür. Araştırma sonucunda; fen ve matematik öğretmenlerinin 21. Yüzyıl becerilerinin gelişmesine katkıda bulunacakları ve öğretmenlerin geleneksel materyaller yerine derslerinde dijital araçları kullandıkları belirlenmiştir. BİT'in fen ve matematik öğretmenleri tarafından kullanılmasının öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığı ve etkili öğrenmenin de sağlandığı ulaşılan bulgular arasındadır.

Donnelly, McGarr ve O'Reilly (2011) okullarda BİT tabanlı eğitim sistemlerini kullanmanın önünde birçok engel olduğunu ve bu engellerin öğretmeni kısıtladığını belirtmişlerdir. Çalışma kimya öğretmenleriyle sanal kimya laboratuvarlarının etkililiğini görmek amacıyla yapılmıştır. Sanal kimya laboratuvarlarının öğretmen ve öğrenciler üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu görmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonrasında öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonucunda; yapılan uygulama sayesinde zamandan tasarruf

sağlandığı ve böylece diğer aktivitelere de zaman kaldığı, derslerin daha iyi organize edilebildiği, öğretmen ve öğrenci arasındaki paylaşımı arttırdığı, yapılan uygulama sayesinde öğrencilerin okul dışında da kaynaklara erişebildiği hatta yurt dışındaki yaşlılarıyla da paylaşımlarda bulunabildiği öğretmenler tarafından ifade edilmiştir.

Tao (2003) çalışmasında 7 yaş grubu öğrencilerin bilimsel öykülere nasıl tepkiler verdiği ve bilimsel öykülerde yer verilen bilimin doğası ile ilgili çıkarımları yapıp yapamadıklarını araştırmıştır. Araştırma sonunda çoğu öğrencinin tesadüfi keşiflerden elde ettikleri deneyimlerinden dolayı bir bakış açısı geliştirdiği ve bilimsel teorileri, gerçeği temsil eden mutlak doğrular olarak gördüğü tespit edilmiştir. Bununla beraber bilimsel öykülerin öğrencileri önemli derecede etkilediği ve öykülerde yer verilen işbirlikli öğrenmenin düşündüklerini paylaşımları ve bilimin doğası hakkındaki görüşlerini değiştirdiği görülmüştür.

Milne (1998) yaptığı çalışmasında okulda verilen bilim eğitimi için bilimsel öykülerin önemini vurgulamıştır. Milne (1998)'ye göre bazı insanlar bilimin sade ve süslenmemiş bir dille sunulabilen bir olaylar kümesi olduğunu düşünürler. Bu da bilimin birkaç öyküsü olduğu inancını besler. Aslında öyküler biliminin aktarılmasında çok önemlidir. Milne, ders kitaplarındaki bir incelemesinde bilimsel kahramanlık öyküleri, bilimsel keşif öyküleri, tanıtıcı bilim öyküleri ve politik açıdan doğrulayıcı bilim öyküleri olarak adlandırdığı dört değişik türde bilimsel öykü olduğunu tespit etmiştir. Bu tür öykülerden her biri bilimle ilgili özel bir felsefi varsayımlar kümesini destekler. Bu varsayımlar öykü çatısı içinde bilimin gerçekleri olarak dolaylı olarak sunulurlar. Bu makale belirli bir biçimde bilimsel kahramanlık öyküleri ile desteklenen felsefi varsayımları ve bu öykülerin okulda verilen bilimsel içeriğin dolaylı uygulamalardaki anlamlarını inceler. Milne'ye göre öğretmenler, bilgi ve tercih edilen öğretme uygulamaları ile ilgili inançlara aykırı oldukları için bu varsayımların farkında olmalıdır.

Wandersee ve Roach (1995) 'un çalışmasında bilimin doğasını mevcut derslere dahil etmek için etkili bir teknik önerilmektedir. Wandersee'nin hikaye form modelinin kullanıldığı etkileşimli tarihsel kısa hikayeler, bilim insanlarının hayatlarından kısa bölümler sunmaktadır. Dersin yalnız 10 dakikasını almak

üzere tasarlanmış olup, doğru bilgiler içermekte ve tartışma yaratmakta, bilimsel girişimin doğasının incelenme fırsatı sağlamaktadır. Öğrencilerin; geçmişini şimdiki zamanla bağlamasına, öğrendikleri fikirleri geliştirmeyi ve bilgi edinmeyi daha ilginç hale getirmelerine yardımcı olmaktadır.

Frish'in 2010 yılında ilköğretim öğretmen adaylarıyla fen kavramlarını kullanarak hikaye yazılmasını öğreten çalışması hikayeler kullanarak yanlış kavramların önüne geçilmesini amaçlamıştır. İki sönestr süren bir çalışma planlanmıştır. 1. Sönestrde 8 gönüllü (2007 kış dönemi), 2. Sönestrde 8 gönüllü (2008 bahar dönemi) toplam 16 katılımcı toplamda 22 hikaye oluşturulmuştur. Öğrenciler oluşturulan hikayeleri internette online olarak paylaşmışlardır. Bu uygulamada öğrencilerin fen kavramlarını anlama ve tutumları üzerine olumlu katkı sağladığı görülmektedir.

BÖLÜM III

3.1. YÖNTEM

Bu bölümde çalışma grubu, araştırma modeli, değişkenler ve veri toplama araçları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1.1. Araştırmanın Yöntemi

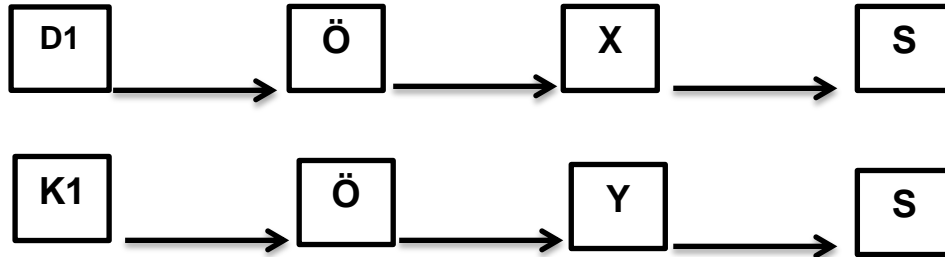
Bu araştırmada ilköğretim 6.sınıf fen ve teknoloji dersi Kuvvet ve Hareket ünitesinde Bilişim Teknolojileri Destekli Kısa Hikayelerin Öğrencilerin Başarıları, Özyeterlik Algıları ve Fene Yönelik Tutumlarına Etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda bilimsel araştırma yöntemlerinden biri olan ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel yöntem kullanılmıştır.

Yarı deneysel yöntem eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılmakta ve iç geçerliliği tehdit edebilecek, tarih, test etme ve araç gibi kaynaklardan gelen hatalar ya da değişkenler, deney ve kontrol grubunda aynı etkiye sahip olacağından, güçlü olarak kontrol edilebilmektedir. Bu yöntemde deney ve kontrol gruplarına yerleşecek kişiler rastgele dağılım dışında bir yolla yerleştirilir. Bilimsel değer bakımından gerçek deneysel yöntemden hemen sonra gelen bu yöntem, eşitlenmemiş gruplara yalnızca son test uygulanması, tek bir gruba ön test ve son test uygulanması ve eşitlenmemiş gruplara ön test ve son test uygulanması gibi farklı şekillerde uygulanabilir (Çepni, 2005).

Grupların yansız atama yoluyla eşitlenmeleri için bir çaba harcanmamasına karşın, benzer nitelikte olmalarına olabildiğince özen gösterilmelidir. Ayrıca bunlardan hangisinin deney, hangisinin kontrol grubu olacağı da yansız bir seçimle karşılaştırılır. Karasar (2008) bu tür çalışmalarda

kullanılan “deney ve kontrol gruplu deneysel desenler” için yapılacak çalışmayı gösteren yapıyı şu şekilde göstermektedirler:

Çizelge 3.1.1.1. Deney Deseni



D1: Deney Grubu

K1: Kontrol Grubu

Ö: Başarı Testi, Fene Yönelik Tutum, Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçekleri Ön-Test

X: Deney Grubuna Uygulanan Deneysel İşlem

Y: Kontrol Grubunda Uygulanan Deneysel İşlem

S: Başarı Testi, Fene Yönelik Tutum, Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçekleri Ön-Test

Çizelge 3.1.1.2. Araştırma Deseninin Simgesel Gösterimi

Grup	Ölçme I	Deneysel İşlem	Ölçme II
Deney Grubu	Başarı Testi	Bilişim Teknolojileri Destekli Kısa Hikayeler	Başarı Testi
	Fene Yönelik Tutum Ölçeği		Fene Yönelik Tutum Ölçeği
	Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği		Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği
Kontrol Grubu	Başarı Testi	Bilişim Teknolojileri Destekli Kısa Hikayeler	Başarı Testi
	Fene Yönelik Tutum Ölçeği		Fene Yönelik Tutum Ölçeği
	Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği		Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği

Deneysel araştırmalar, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkilerinin araştırıldığı ve değişkenlerin kontrol altında tutularak değişmelerin gözlemlendiği araştırmalardır (Karakaya, 2009). Bu çalışmada deneysel türlerinden biri olan gerçek deneme modellerinden öntest-sontest kontrol gruplu model kullanılmıştır. Bu modelin kullanılma sebebi ise araştırmada birden fazla grup olup bu gruplardaki elemanların yansız olarak seçilmesidir.

Değişken, durumdan duruma, gözlemden gözleme farklı değerler alabilen özelliklere denir. Bağımsız değişken başka bir değişkenden etkilenmeyen ya da başka bir değişkene bağlı olmadan değerler alabilen değişken; bağımlı değişken ise başka bir değişkenden etkilenerek veya değişkenlere bağlı olarak farklı değerler alabilen değişkendir (Tekindal, 2010).

Deneyisel araştırmaların iki temel özelliğinden birincisi, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini doğrudan gösterebilmesidir. İkincisi de değişkenler arasındaki ilişkiye yönelik olarak hipotezlerin test edilebilmesine olanak sağlamasıdır. Ayrıca deneyisel araştırmalarda araştırmacı bağımsız değişkeni kendisi kontrol edebilmektedir (Karakaya, 2009). Bu çalışmada bağımsız değişken olarak bilişim teknolojileri destekli kısa hikayeler, bağımlı değişken olarak öğrencilerin başarı testi puanları, özyeterlik testi puanları ve tutum ölçeği puanları belirlenmiştir. Bunun için dersin işlenişı sırasında deney grubuna bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle öğretim yapılırken, kontrol grubunda ise MEB müfredatı ile öğrenci ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabı kullanılmıştır.

3.1.2. Çalışma Grubu

Bu çalışma 2011-2012 eğitim öğretim yılı güz döneminde Denizli ili merkez Irlıanlı kasabasında Irlıanlı Şehit Piyade Onbaşı Bayram Güzel İlköğretim Okulu'nda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu bu okulda öğrenim görmekte olan 6/B ve 6/C şubelerinden 44 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulama için Denizli İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır (Ek.15).

Çizelge 3.1.2. Çalışma Grubu Öğrenci Sayısı Dağılımı

Gruplar	Şube	Öğrenci Sayısı
Deney	6/C	23
Kontrol	6/B	21

Araştırmanın deney kontrol gruplarının belirlenmesinde başlangıçta araştırmanın veri toplama aracı gruplara uygulanmış, grupların veri toplama aracından elde ettikleri puan ortalamalarının birbirine benzerlik taşıdığı ve istatistiksel bir farklılaşmanın olmadığı belirlenmesinin ardından deney ve kontrol grupları yansız atama yoluyla belirlenmiştir. Bu belirlemeye göre araştırmanın kontrol grubunu 6/B, deney grubunu ise 6/C şubesi oluşturmuştur. Araştırmada deney grubunda 23, kontrol grubunda 21 öğrenci olmak üzere

toplam 44 öğrenci yer almıştır. Ancak araştırma uygulamasının gerçekleştirildiği dönemde derslere devam edemeyen veya veri toplama araçlarını yanıtlamamış, eksik yanıtlamış öğrenciler araştırma kapsamı dışı bırakılmıştır.

Araştırma için Denizli Irlıganlı Şehit Piyade Onbaşı Bayram Güzel İlköğretim Okulunun seçilmesinin bazı nedenleri şunlardır:

1. Araştırmacı adı geçen okulda öğretmenlik yapmaktadır. Bu nedenle araştırmadaki deneysel uygulamada ve verilerin toplanmasında kolaylık sağlayacağı düşüncesi etkili olmuştur.
2. Araştırmacının öğretmenlik deneyimi nedeni ile uygulamanın tüm gruplarda araştırmacı tarafından gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Bu durum araştırmada ortaya çıkabilecek sonuçların uygulayıcıdan kaynaklanma olasılığını minimize ederek daha güvenilir veriler elde edilmesini olanaklı kılacaktır.

3.1.3. Araştırma Modeli

6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin öğrencilerin başarılarına, özyeterlik algılarına ve fene yönelik tutumlarına etkisini ortaya koymayı amaçlayan bu araştırma öntest-sontest kontrol gruplu modelde desenlenmiş ve gerçekleştirilmiştir. Deneme modelleri neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacıyla, doğrudan araştırmacının kontrolünde araştırmacı tarafından üretildiği araştırma modelidir (Karasar, 2005).

MEB müfredatının uygulandığı şube kontrol grubu, bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle öğretim yapılan şube deney grubu olarak adlandırılmıştır.

3.1.4. Değişkenler

Bu çalışmanın üç bağımlı değişkeni vardır. Bunlar fen ve teknoloji dersine yönelik tutum, özyeterlik algısı ile fen ve teknoloji dersindeki başarıdır. Bağımsız değişken ise uygulanan bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerdir.

3.1.5. Hikayelerin Hazırlanması

Fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesindeki kazanımlar göz önünde bulundurularak hikayeler yazıldı. Bu hikayeler “Atik İle Petek” (Ek.4), “Karıncanın Kuvveti” (Ek.5) ve “Cin Ali İle Tombul Ayşe” (Ek.6) dır.

Atik İle Petek hikayesi “bir doğru boyunca sabit süratle hareket eden cisim” ile ilgili kazanımları kapsamaktadır. Atik ve Petek hikayesinde Atik’in 200 metrelik yolu 40 saniyede gelmesi ve Petek’in 100 saniyede gelmesini gösteren bölüm “alınan yol, geçen zaman ve sürat arasındaki ilişkiyi açıklar ve farklı durumlar için uygular” ve “cismin aldığı yolu ve bu yolu ne kadar zamanda aldığını ölçer” kazanımlarını, Petek’in “o çiçeğe bende ulaştım ve poleni getirdim ama bu haksızlık demesi üzerine kraliçenin aynı mesafeyi çok uzun sürede gelebildin bu yüzden Atik senden daha süratli” sözünün olduğu bölüm “alınan yolu ve geçen zamanı kullanarak cismin süratini hesaplar” ve “sürat birimlerini ifade eder ve kullanır” kazanımlarını içermektedir.

Karıncanın Kuvveti hikayesi “cisimlere etki eden kuvvetler” ile ilgili kazanımlarını kapsamaktadır. Karıncanın kuvveti hikayesinde Karınca Kazım’ın Fil Fikret’e “senin beş kişilik ailen ile benim beş kişilik ailem karşılıklı halat çekeceğiz” sözünün olduğu bölüm “bir cisme birden fazla kuvvetin etki edebileceğini gözlemler” ve “bir cisme etki eden kuvvetlerin yönlerini gösteren çizimler yapar” kazanımlarını, hikayede iki tarafın yerinden hiç kıpırdamağı ve Tilki Veli’nin “evet sayın seyirciler şu an hiç kimse kıpırdamadığına göre kuvvetler dengede” sözünün olduğu bölüm “bir cisme etki eden net kuvvetin sıfır olması durumunda cismin dengelenmiş kuvvetler etkisinde olduğunu belirtir”, “bir veya daha fazla kuvvet etkisindeki bir cismin durgun kalabilmesi için uygulanması gereken kuvveti tahmin eder ve tahminlerini test eder” ve “durgun bir cismin dengelenmiş kuvvetler etkisinde olduğu sonucuna varır” kazanımlarını, herkes çok şaşırılmış beş karınca koskoca beş fili çekiyormuş. Tilki Veli “evet sayın seyirciler denge bozuldu. Şu an dengelenmemiş kuvvetleri görüyoruz” sözünün olduğu bölüm “bir cisme etki eden net kuvvetin sıfırdan farklı olması durumunda cismin dengelenmemiş kuvvetler etkisinde olduğunu belirtir” kazanımını, “biz karıncalar ipi çekerken arkamızda da 100 köstebek ipi

çekiyorlardı yarışmayı böyle kazandık” sözünün olduğu bölüm “iki veya daha fazla kuvvetin bir cisme yaptığı etkiyi tek başına yapan kuvveti net kuvvet (bileşke kuvvet) olarak tanımlar” kazanımını içermektedir.

Cin Ali İle Tombul Ayşe hikayesi “ağırlık konusu” ile ilgili kazanımları kapsamaktadır. Hikayede Ayşe kendimi çok hafif hissediyorum bu yolculuk beni zayıflattı galiba bak kolayca zıplayabiliyorum ile Ali’nin işte dünyada 600 N ağırlığındasın ayda 100 N ağırlığındasın o yüzden hafif hissediyorsun sözünün olduğu bölüm “farklı gezegenlerde aynı kütlenin ağırlığının neden farklı olacağını açıklar” kazanımını, Bu 60 kg bizim kütleimiz. Dünyada da ayda da değişmez. Satürn’e gitsek yine değişmez. Değişen şey ağırlığımız. Ağırlıkta dünyanın çekiminden kaynaklanır sözünün olduğu bölüm “dünya ile yeryüzündeki kütleler arasındaki çekim kuvvetini yerçekimi kuvveti olarak isimlendirir” ile “kütleyle etki eden yerçekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırır” kazanımlarını içermektedir.

Hikayeler dil açısından alanında uzman iki öğretim üyesi ve iki edebiyat öğretmeni tarafından incelenmiştir. Ayrıca hikayelerin kazanımları kapsayıp kapsamadıkları iki öğretim üyesi ile üç tane fen ve teknoloji/fen bilimleri öğretmenince kontrol edilmiştir. Kontrol edilen hikayeler Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen 2012FBE009 numaralı proje bütçesiyle ücreti karşılanarak bilgisayarda konusunda uzman kişilerce animasyonlu çizgi filmler haline dönüştürülmüştür.

3.1.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada üç adet veri toplama aracı kullanılmıştır. Birincisi öğrenci başarılarını ölçmek için 17 soruluk başarı testidir. İkincisi öğrencilerin fene yönelik tutumlarını ölçmek üzere 30 maddelik 5 li likert tipi Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği, üçüncüsü 27 maddelik Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeğidir.

3.1.6.1. Başarı Testi

Başarı Testi ilköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “Kuvvet ve Hareket” ünitesindeki kazanımlara yönelik olarak araştırma öncesinde ve sonrasında öğrencilere uygulanmak üzere araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Testin hazırlanması aşamasında her bir kazanımı içermek üzere test kitaplarından, SBS(Seviye Belirleme Sınavı) ve DPY(Devlet Parasız Yatılılık Sınavı) sınavlarında çıkmış sorulardan 20 adet çoktan seçmeli soru seçilmiştir. Hazırlanan sorular aşağıdaki kazanımları içermektedir:

Çizelge 3.1.6.1.1. Başarı Testi Soruları ve Ünite Kazanımları Dağılımı

No	Kazanımlar	Soru Numarası
	Bir doğru boyunca sabit süratle hareket eden cisimle ilgili olarak öğrenciler;	
1	Cismin aldığı yolu ve bu yolu ne kadar zamanda aldığını ölçer.	1
2	Alınan yolu ve geçen zamanı kullanarak cismin süratini hesaplar.	1-3
3	Sürat birimlerini ifade eder ve kullanır	3
4	Alınan yol, geçen zaman ve sürat arasındaki ilişkiyi açıklar ve farklı durumlar için uygular.	1-13-14-17
5	Bir cismin aldığı yol ile geçen zaman arasındaki ilişkiyi grafikte gösterir ve grafiği yorumlar.	12-13
6	Hareketli cisimlerin hareketlerinden dolayı bir enerjiye sahip olduğunu fark eder	15
	Kuvvetin yönü ve ölçümü ile ilgili olarak öğrenciler;	
7	Kuvvetin birimini Newton olarak belirtir ve kullanır.	4
8	Kuvveti dinamometre ile ölçer	10
9	Ölçülecek kuvvete uygun bir dinamometre seçerek dinamometre üzerindeki ölçekleri yorumlar.	10
10	Bir cisme etki eden kuvvetin yönünü belirtir ve çizerek gösterir.	6
11	Kuvvetle ilgili olarak doğrultu ve yön kavramlarını açıklar.	11
	Cisimlere etki eden kuvvetler ile ilgili olarak öğrenciler;	
12	Bir cisme birden fazla kuvvetin etki edebileceğini gözlemler.	5
13	Bir cisme etki eden kuvvetlerin yönlerini gösteren çizimler yapar	5
14	İki veya daha fazla kuvvetin bir cisme yaptığı etkiyi tek başına yapan kuvveti net kuvvet (bileşke kuvvet) olarak tanımlar.	6
15	Bir cisme etki eden net kuvvetin sıfır olması durumunda cismin dengelenmiş kuvvetler etkisinde olduğunu belirtir.	8

16	Bir cisme etki eden net kuvvetin sıfırdan farklı olması durumunda cismin dengelenmemiş kuvvetler etkisinde olduğunu belirtir	6
17	Bir cisme etki eden dengelenmemiş kuvvetlerin, cismin süratinde ve/veya hareket yönünde değişiklik meydana getirebileceğini deneyle gösterir.	2-5-8
18	Bir veya daha fazla kuvvet etkisindeki bir cismin durgun kalabilmesi için uygulanması gereken kuvveti tahmin eder ve tahminlerini test eder.	8
19	Durgun bir cismin dengelenmiş kuvvetler etkisinde olduğu sonucuna varır.	5
	Ağırlıkla ilgili olarak öğrenciler;	
20	Dünyadaki kütle çekim kuvvetinin varlığını, etrafındaki olaylardan yararlanarak gözlemler.	7
21	Dünya ile yeryüzündeki kütleler arasındaki çekim kuvvetini yer çekimi kuvvetini, olarak isimlendirir.	7
22	Yer çekimi kuvvetinin Dünya üzerindeki her noktada kütleler üzerine Dünya'nın merkezine doğru etkilediğini fark eder.	16
23	Kütleye etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırır.	16
24	Ağırlığı bir kuvvet olarak tanımlar ve dinamometre ile ölçer.	10
25	Farklı gezegenlerde aynı kütlelerin ağırlığının neden farklı olacağını açıklar.	9-16
26	Kütle ile ağırlığı birbirinden ayırt eder.	16

Kazanımlar çerçevesinde hazırlanan çoktan seçmeli 20 maddeden oluşan test alanında uzman iki öğretim üyesi ve iki fen ve teknoloji öğretmeni tarafından incelendikten sonra pilot çalışması yapılmıştır.

Hazırlanan test 2010–2011 eğitim öğretim yılı güz döneminde konuyu 7. sınıfta eğitim görmekte olan 76 kişilik öğrenci grubuna uygulandı. Testten alınan cevaplar değerlendirildi ve madde analizleri yapıldı.

Çizelge 3.1.6.1.2. Başarı Testi Maddelerinin Güçlük ve Ayırteçicilik İndeksleri

Maddeler	Madde Güçlük indeksi	Madde Ayırt Edicilik İndeksi
1	0,299	0389
2	0,537	0,556
3	0,137	0,056
4	0,672	0,778
5	0,224	0,056
6	0,343	0,444
7	0,836	0,5
8	0,358	0,722
9	0,597	0,611
10	0,448	0,333
11	0,463	0,611
12	0,209	0,056
13	0,493	0,5
14	0,657	0,556
15	0,716	0,556
16	0,731	0,611
17	0,478	0,778
18	0,627	0,722
19	0,313	0,5
20	0,537	0,5

Madde analizleri yapılırken, pilot çalışmadan elde edilen cevap kâğıtları en yüksek puandan en düşük puana doğru sıralanmıştır. Puan sıralamasına konmuş cevap kâğıtlarından, en üstten başlanarak toplam cevap kâğıdı sayısının %27 si alınarak üst grup, en alttakinden başlanarak toplam cevap kâğıdı sayısının % 27 si ile alt grup olmak üzere iki grup ayrılmıştır. Bu işlemler yapılırken üst grup ve alt grup sayısının eşit olması sağlanmıştır. Üst ve alt puan aralığındaki grupların cevap kâğıtlarındaki veriler ile madde analiz tablosu hazırlanmıştır (Tekin, 1994).

Test maddelerinin ayırt edicilik indeksi 0,40 ve daha büyük olan maddeler ayırt etme gücü yüksek, 0,20-0,39 arasında ayırt etme indeksine sahip maddelerin ayırt etme gücü orta, ayırt etme indeksi 0,19 ve daha küçük olan maddelerin ayırt etme gücü ise düşüktür. Bir testteki maddelerin ayırt etme güçleri ile o testin güvenilirliği ve geçerliliği arasında sıkı bir ilişki vardır (Tan ve Erdoğan, 2001). Bu nedenle test maddesi analiz sonuçlarından ayırt etme gücü yüksek olan test maddeleri alınmış, zayıf olan 3., 5., ve 12.maddeler testten çıkarılmıştır.

Bu analizler neticesinde testin güvenilirlik katsayısı 0,79 olarak bulunmuştur. Test maddeleri geçerlilik ve güvenilirlik açısından incelenmiş, testin son hali 17 soru olarak belirlenmiştir (Ek.1). Özdamar (2004)'a göre Güvenirlik katsayısı 0,60 ve üstünde olan ölçekler oldukça güvenilir, 0,80 ve üstünde olan ölçekler ise yüksek düzeyde güvenilir ölçekler olarak kabul edilmektedir. Başarı testi araştırmacı tarafından uygulama öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grubuna 1 ders saati boyunca uygulanmıştır.

3.1.6.2. Tutum Ölçeği

Ölçek Benli (2010) tarafından geliştirilmiştir. Tutum anketi beşli likert tipinde 17olumsuz, 13 'ü olumlu olmak üzere toplam 30 yargı maddesi içermektedir(Ek.2). Her bir madde kendi içinde, öğrencilerin fene karşı olumsuz tutumlarından olumlu tutumlarına doğru 1' den 5' e kadar numaralandırılmıştır. Cronbach - Alfa güvenilirlik kat sayısı değeri, ölçeğin test puanları arasındaki iç tutarlılığının bir ölçüsüdür ve 0,70 üzeri değerler test güvenilirliği için yeterli kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2007). Ölçeğin güvenilirliği, Cronbach Alfa (α) katsayısı dikkate alınarak hesaplanmıştır. Ölçeğin, Cronbach Alfa katsayısı $\alpha = 0,94$ olarak bulunmuştur. Bu değer, 0,70'in çok üzerinde olduğu için bu ölçme aracının yeterli güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

3.1.6.3. Özyeterlik Ölçeği

Özyeterlik ölçeği Tatar, N., Yıldız, E., Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2009) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçeğin güvenilirlik çalışması 10 tane ilköğretim

okulunun 6. 7. ve 8.sınıflarında öğrenim gören 400 öğrenci ile yapılmıştır.. Ölçek hazırlanırken alan yazından faydalanılmış, öğrencilerin ve uzmanların görüşleri alınmıştır. Verilerin analizi için SPSS 10.00 ve LISREL 8.80 paket programları kullanılmıştır. İlk olarak 36 madde içeren fen ve teknoloji özyeterlik ölçeğinin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla açıklayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için madde-toplam korelasyonları, toplam puana göre belirlenmiş üst % 27 ve alt % 27'lik grupların madde puanları arasındaki farkın anlamlılığı için t-testi ve faktörlerin Croanbach alfa iç tutarlılık katsayısı incelenmiştir. Ayrıca, ölçeğin faktör puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri incelenmiş, faktörler arasındaki korelasyonlar Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon tekniği ile hesaplanmıştır.

Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik ölçeği beşli likert tipi 27 maddeden oluşmaktadır (Ek.3). Ölçeğin bütününe ilişkin Croanbach alpha katsayısı 0,93'tür.

3.1.7.Verilerin Toplanması

2011-2012 eğitim öğretim yılı güz yarıyıl döneminde 6. sınıf öğrencilerine başarı testi, tutum ölçeği ve özyeterlik ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

3.1.8. Uygulama

Çalışmada iki farklı öğretim yönteminin "Kuvvet ve Hareket" ünitesi ile ilgili konuların öğrenilmesindeki etkililiği araştırılmıştır. Bu amaçla deney ve kontrol grupları oluşturularak deney grubunda "Bilişim Teknolojileri Destekli Kısa Hikayelerle" dersler yürütülmüştür. 6.sınıf Fen ve Teknoloji dersi "Kuvvet ve Hareket" ünitesi adı altında 4 tane konu bulunmaktadır. Konular "Sürati Hesaplayalım", "Kuvveti Ölçelim", "Dengelenmiş ve Dengelenmemiş Kuvvetler" ve "Ağırlık Bir Kuvvettir" şeklindedir. Bu konularla ilgili toplam 26 tane kazanım vardır. Bilişim Teknolojileri Destekli Kısa Hikayeler kullanılarak ders işlenen deney grubu öğrencilerine uygulamak üzere ünite kazanımlarını içeren 3 tane

kısa hikaye yazılmıştır. Kısa hikayeler bilgisayar ortamında animasyonlu çizgi film haline dönüştürülerek derslerde kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise MEB müfredatı kullanılarak dersler işlenmiştir. Gruplar arasında “Kuvvet ve Hareket” ünitesinin öğrenilme düzeyi başarısı açısından istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla uygulamanın başlangıcında başarı testi hem deney gurubuna hem de kontrol grubuna ön test olarak uygulanmıştır. Grupların başarılarının benzer olduğu tespit edildikten sonra her iki grupta da çalışma uygulanmaya başlanmıştır. Uygulama araştırmacı tarafından haftada 4 ders saatini kapsayacak şekilde toplam 6 hafta boyunca Fen ve Teknoloji müfredatına uygun olarak yapılmıştır. Her iki gruba da uygulamanın etkililiğini görebilmek için başlangıçta başarı testi, tutum testi ve özyeterlik testi uygulanmış ve uygulama bitiminde testler tekrar edilmiştir.

Çizelge 3.1.8. Çalışmanın Uygulama Basamakları

Hafta	Deney Grubu	Kontrol Grubu
1.Hafta	Ön testlerin uygulanması (Başarı Testi, Fene Karşı Tutum Ölçeği, Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği)	Ön testlerin uygulanması (Başarı Testi, Fene Karşı Tutum Ölçeği, Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği)
2.Hafta	Sürati hesaplayalım konusu ile ilgili olan bilişim teknolojileri destekli Atık İle Petek hikayesi ile dersin işlenmesi	Sürati hesaplayalım konusunun ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabında bulunan etkinliklerle işlenmesi
3.Hafta	Kuvveti ölçelim konusu ile ilgili olan bilişim teknolojileri destekli Karıncanın Kuvveti hikayesi ile dersin işlenmesi	Kuvveti ölçelim konusunun ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabında bulunan etkinliklerle işlenmesi
4.Hafta	Dengelenmiş ve dengelenmemiş	Dengelenmiş ve dengelenmemiş

	kuvvetler konusu ile ilgili olan bilişim teknolojileri destekli Karıncanın Kuvveti hikayesi ile dersin işlenmesi	kuvvetler konusunun ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabında bulunan etkinliklerle işlenmesi
5.Hafta	Ağırlık bir kuvvettir konusu ile ilgili olan bilişim teknolojileri destekli Cin Ali İle Tombul Ayşe hikayesi ile derslerin işlenmesi	Ağırlık bir kuvvettir konusunun ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabında bulunan etkinliklerle işlenmesi
6.Hafta	Son testlerin uygulanması (Başarı Testi, Fene Karşı Tutum Ölçeği, Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği)	Son testlerin uygulanması (Başarı Testi, Fene Karşı Tutum Ölçeği, Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği)

3.1.8.1. Dersin İşlenişi

Günümüzde öğretim uygulamalarının tasarlanmasında ve uygulanmasında öğretmenlerin neyi nasıl öğreteceklerinden çok öğrencilerin hangi koşullarda daha iyi öğrenebilecekleri üzerinde durulmaktadır. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji programında belirlenen kazanımları elde edebilmeleri için öğretmenin hangi öğretim stratejilerini kullanacağı önemlidir.

Deney grubunda dersler yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak fen ve teknoloji sınıfında 5E modeline göre bu araştırma için hazırlanan bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle işlenmiştir. Kontrol grubunda ise yine aynı sınıfta 5E modeline göre öğretmen kılavuz kitabının önerdiği buluş yoluyla öğrenme, tahmin etme, gözleme, açıklama yöntemleri kullanılarak dersler işlenmiştir.

Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yer alan beş aşamalı olarak uygulanan “5E öğrenme modeli” derslerin işleniş sürecinde yaygın olarak benimsenen bir yaklaşımdır. 5E modeli, ismini aşamalarının sayısı ve her bir aşamanın baş harfinden alır. Bunlar: Engage-Enter (İlgi Çekme-Giriş), Explore (Keşif), Explain (Açıklama), Elaborate (Genişletme) ve Evaluate (Değerlendirme) dir.

5E modelinde kullanılan öğretim sırası şu şekildedir :

- 1) Dikkat Çekme (Engage) Aşaması: Öğrenciler zihinsel olarak aktif hale getirilir, öğrencilerde var olan ön bilgiler ortaya çıkarılır. Bunun için öğrencilerde bilişsel çatışma yaratılabilir, öğrencilere açık uçlu sorular sorulabilir, bir durumla ilgili tahminler yapmaları istenebilir.
- 2) Keşfetme (Explore) Aşaması: Öğrenciler bilimsel bir araştırmayla meşgul olur. Öğrenciler grup çalışması yaparak, yaparak-yaşayarak öğrenmeye dayalı etkinliklerle uğraşır.
- 3) Açıklama (Explain) Aşaması: Öğrenciler, gözlemleri veya deneyleri sonucu elde ettikleri sonuçları tartışırlar. Öğretmen yeni kavrama giriş yapar.
- 4) Ayrıntıya Girme (Elaborate) Aşaması: Öğrenciler yeni öğrenmekte oldukları bilgiyi, kavramı ya da beceriyi yeni durumlarda kullanırlar. Böylece yeni yaşantılar geçirerek, bilgilerini derinleştirmede kullanırlar.
- 5) Değerlendirme (Evaluate) Aşaması: Öğrencilerin öğrendikleri bilgiyi günlük hayattan bir örnekle karşılaştırarak öğrenip öğrenmediklerini değerlendirmeleri sağlanır (Fen ve Teknoloji 6. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı, 2011).

Çalışmamızda deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de 5E öğrenme modeli esas alınmış, fakat deney grubunda 5E öğrenme modelinde yer alan giriş, keşfetme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme aşamalarında bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerden yararlanılmıştır. 5E öğrenme modeline göre dersin giriş aşamasında bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin başlangıç tarafı fen ve teknoloji sınıfında bulunan akıllı tahtada gösterilmiştir. Böylece öğrencilerde merak uyandırılmıştır. Dersin keşfetme aşamasında öğretmen ve öğrenciler tarafından hikayelere tartışma, beyin fırtınası ve soru-cevap yöntemleri de kullanılarak devam edilmiştir. Açıklama aşamasında hikayede geçen olaylardaki konulara ilişkin tanımlar ve bilimsel açıklamalar

öğretmen tarafından yapılmıştır. Konu ile ilgili kazanımların gerçekleştirilmesi için öğrencilerden kendilerini hikayedeki karakterlerin yerine geçerek hikayedeki problemlere çözüm bulmaları istenmiştir. Öğretmen bu aşamada sık sık sorular sorarak çözüm ile ilgili ipuçları vermiştir. Derinleştirme aşamasında hikaye tekrar akıllı tahtada gösterilmiş ve ardından öğretmen tarafından hazırlanan hikaye ile ilgili hikaye haritaları öğrencilere dağıtılmıştır (Ek.7,8,9). Hikaye haritasında bulunan soruları cevaplamaları istenmiştir. Öğrencilerin doldurdıkları örnek hikaye haritası örnekleri Ek.11'de verilmiştir. Bu aşamada hikaye haritaları öğrenilenlerin değişik durumlarda tekrar edilmesi ve kalıcılığın artırılması açılarından önemli olmuştur. Çünkü sınavda başarılı olmak için öğrenme görevlerini gerçekleştirmenin ya da bir ödevi yapmış olmak için yapmanın transfer ve derinleşme yönünden fazla değeri yoktur. Değerlendirme aşamasında hikaye haritasında bulunan soruları öğrenciler çözerken öğretmen tarafından izlenmiş ve öğretmen öğrencinin hatayı bizzat kendisinin bulması ve düzeltmesi yönünde çaba göstermiştir. Öğrencilere bire bir açık uçlu sorular sorarak doğru cevaba birlikte gidilmiştir. Dersin işlenişini gösteren örnek fotoğraflar Ek.10'da verilmiştir.

3.1.9. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan başarı testi sonuçlarının puanlamasında soru sayısı dikkate alınmıştır. Her doğru cevap için 1, her yanlış ve her boş bırakılan soru için 0 puanlaması yapılmış ve toplam 17 puan üzerinden hesaplanmıştır. Tutum ölçeğinin değerlendirilmesi 1, 4, 6, 8, 11, 13, 16, 19, 21, 24, 25, 27, 30 numaralı maddelerdeki olumlu cümlelerde 5- 4- 3- 2- 1 şeklinde; 2, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 26, 28, 29 numaralı olumsuz cümlelerde 1- 2- 3- 4- 5 şeklinde puanlama yapılmış ve 150 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Özyeterlik ölçeğinin değerlendirilmesinde 7, 10, 11, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 numaralı maddelerdeki olumlu cümlelerde 5- 4- 3- 2- 1 şeklinde; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 15, 17, 18 numaralardaki olumsuz cümlelerde 1- 2- 3- 4- 5 şeklinde puanlama yapılmış ve 135 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

Veriler arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması için hangi istatistiksel tekniğin kullanılacağına karar vermek amacıyla Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi (K-S testi) uygulanmıştır. Böylece verilerin normal dağılım gösterip göstermemesine göre uygun olan korelasyon katsayısı tercih edilmiştir. Tek Örneklem Kolmogorov- Smirnov Testi, tesadüfi yöntemlerle elde edilen bir örneklem ile ilgili çalışılan bir değişkene ait verilerin belirli bir dağılıma uyup uymadığını test etmek amacıyla kullanılır. Bilimsel çalışmalarda genellikle Kolmogorov- Smirnov Testi aracılığı ile bir örneklemden elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmektedir (Baştürk, 2010).

Grup varyanslarının homojen yani eşit olup olmadığını belirlemek için Levene F testi yapılmalıdır (Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2006). Levene F testi sonucu grupların homojen olduğu görülmüştür.

Uygulama öncesinde ve sonrasında başarı testinden ve tutum ölçeğinden elde edilen nicel veriler SPSS 16,0 programı kullanılarak istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analizler için parametrik olan İki Bağımsız Örneklemli t Testi ve İlişkili örneklemli t Testi kullanılmıştır. Araştırma gruplarının kendi içinde uygulama öncesinde ve sonrasında başarı testi, tutum ve özyeterlik ölçeği puanlarının arasında anlamlı bir fark olup olmadığını değerlendirmek için İlişkili örneklemli t Testi kullanılmıştır. Gruplar arası anlamlılık farkını karşılaştırabilmek için ise İki Bağımsız Örneklemli t Testi kullanılarak değerlendirme yapılmıştır.

Herhangi bir hipotez kurulduktan sonra bu hipotezin sonuçlarının istatistiksel olarak yorumlanmasında hipotezin doğruluğu ya da yanlışlığının hangi yüzdede geçerli olabileceğini, başka bir deyişle hangi sınırlılıkta anlam kazanacağını belirten sayıya anlamlılık düzeyi (yanılma payı= p) denir. Eğitim çalışmalarında anlamlılık düzeyi genellikle 0,05 veya 0,001 olarak seçilir (Çepni, 2005). Çalışmamızda elde edilen istatistiksel sonuçlar, 0,05 anlamlılık düzeyi göz önünde bulundurularak yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öneriler getirilmiştir.

BÖLÜM IV

4.1. BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde ilköğretim 6. Sınıf fen ve teknoloji dersinde bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin kullanılmasının öğrencilerin başarıları, özyeterlik algıları ve fene yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre bulgular, çizelgeler halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır.

4.1.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Birinci alt problem “Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir. Bunun için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi başarı testi analizi İki Bağımsız Örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.1. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Başarı Testi Öntest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	T	p
Kontrol	21	7,48	3,69	43	0,78	0,435
Deney	23	6,70	2,85			

Çizelge 4.1.1 de elde edilen İki Bağımsız Örneklemli t Testi sonuçlarına göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi öntest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($t=0,78$; $p>0,05$). Anlamlı bir farkın olmaması uygulama öncesinde öğrenci başarı seviyelerinin hemen hemen aynı olmasından ve her iki grup öğrencilerinin konu ile ilgili bilgi düzeylerinin eşit olmasından kaynaklandığı

düşünülmektedir. Bu sonuçlara göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesinde başarı seviyeleri yönünden denk olduğu söylenebilir. Buradaki verilerden hareketle her iki grubu oluşturan öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyinin aynı olduğu kanısına varabiliriz.

4.1.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

İkinci alt problem “Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir. Bunun için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası başarı testi analizi İki Bağımsız Örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.2. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Başarı Testi Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kontrol	21	8,33	3,19	43	1,29	0,04
Deney	23	10,26	2,80			

Çizelge 4.1.2 de elde edilen İki Bağımsız Örneklemli t Testi sonuçlarına göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($t=1,29$; $p<0,05$). Bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle yapılan öğretim normal standartta yapılan öğretime göre başarı bakımından daha etkili olduğunu söyleyebiliriz. Tavukçu (2008), Coşkun (2010) ve Büyükkara (2011)’nin yaptığı çalışmalarda da öğrenme ortamlarına bilgisayarın eklenmesinin başarıyı olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Buradan yola çıkılarak öğrenme ortamlarına görsel işitsel özellikleri olan eğitim araçlarının entegrasyonu başarı üzerine olumlu etkiye sahiptir diyebiliriz.

4.1.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Üçüncü alt problem “Deney grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir.

Bunun için yöntemin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin kendi içindeki uygulama öncesi ve uygulama sonrası başarı testi puanlarının analizi ilişkili örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.3'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Öntest- Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	Kategori	N	\bar{X}	Ss	t	p
Deney	BTON	23	6,70	2,85	7,80	0,000
	BTSON	23	10,26	2,80		

Çizelge 4.1.3'de elde edilen ilişkili örneklemli t Testi sonuçlarına göre yöntemin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin başarı testi öntest- sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($t=7,80;p<0,05$). Bu anlamlı farkın oluşma sebebi ise hikayelerle anlatımın uygulandığı deney grubu öğrencilerinin bilgi seviyelerinin uygulama sonrasında artmış olması ve konuyu kavramış olmalarıdır diyebiliriz. Bu sonuçlara göre yöntemin öğrenci başarısını olumlu yönde arttırdığı söylenebilir. Kahraman ve Karataş (2012)' in yaptıkları çalışma bilim tarihi temelli hikayeler kullanımının öğrencilerinin konuyu kavramasında ne derece etkili olduğunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmanın sonucunda da derslerde hikayelerin kullanımının öğrencilerin öğrenme düzeylerine büyük katkılar sağladığı ortaya çıkmıştır. Kahraman ve Karataş (2012) in ulaştığı sonuçlar ile yaptığımız çalışmanın sonuçları tutarlılık göstermektedir.

4.1.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Dördüncü alt problem "Kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Bunun için yöntemin uygulanmadığı kontrol grubu öğrencilerinin kendi içindeki uygulama öncesi ve uygulama sonrası başarı testi puanlarının analizi ilişkili örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.4'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Öntest- Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	Kategori	N	\bar{X}	Ss	t	p
Kontrol	BTON	21	7,48	3,69	0,984	0,337
	BTSON	21	8,33	3,19		

Çizelge 4.1.4'de elde edilen ilişkili örneklemlili t Testi sonuçlarına göre hikayelerle anlatımın uygulanmadığı MEB müfredatı yalın olarak kullanılan kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi öntest- sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen puan ortalamalarına bakıldığında son test puanlarında bir artış görülmektedir. ($t=0,984;p>0,05$). Puanlar arasındaki farkın anlamlı çıkmamasının nedeni olarak ders başarısının standart bir artış göstermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kahraman (2007) yılında yaptığı ilköğretim yedinci sınıf fen bilgisi dersi fizik konularının öğretilmesinde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci tutum ve başarısına etkisi adlı çalışmasında başarıda kontrol grubu lehine bir artış gözükmüş ve kontrol grubunda anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır. Ancak Kahraman'ın yaptığı çalışmada da kontrol grubu başarı puanlarında anlamlı olmasa da yine de son test puanları arasında bir artış söz konusudur. Çalışma bu yönüyle Kahraman'ın çalışmasıyla tutarlılık göstermektedir. Bu sonuçlara bakılarak dersin öğretim basamağında ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabına ilaveten, başka etkinliklerin yapılması ders başarısını artırabilir şeklinde yorumlanabilir.

4.1.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Beşinci alt problem "Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Bunun için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi tutum ölçeği puanlarının analizi İki Bağımsız Örneklemlili t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.5'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.5. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Tutum Ölçeği Öntest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kontrol	21	115,48	19,88	43	-1,65	0,105
Deney	23	125,13	19,81			

Çizelge 4.1.5 de elde edilen İki Bağımsız Örneklemli t Testi sonuçlarına göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği öntest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($t=1,65$; $p>0,05$). Anlamlı Bir farkın olmamasının sebebi uygulama öncesinde her iki grup öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine karşı olan yaklaşımlarının ya da derse karşı ilgilerinin aynı olmasındandır şeklinde çıkarımda bulunabiliriz. Bu sonuçlara göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesinde fen ve teknoloji dersine yönelik benzer tutumlar sergiledikleri ifade edilebilir. Alan yazında genellikle ön test- son test kontrol gruplu modelde desenlenen çalışmalarda (Kahraman ve Kara, 2008; Tekmen, 2006; Akpınar ve Ergin, 2008; Zengin- Kırkbağa ve diğ., 2011) deney ve kontrol gruplarının başlangıçta tutum ve başarı anlamında denk olanlarının tercih edildiği görülmektedir.

4.1.6. Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Altıncı alt problem “Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Bunun için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası tutum ölçeği puanlarının analizi İki Bağımsız Örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.6’da gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.6. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Tutum Ölçeği Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kontrol	21	116,43	20,28	43	-3,14	0,003
Deney	23	136,17	21,32			

Çizelge 4.1.6 da elde edilen İki Bağımsız Örneklemli t Testi sonuçlarına göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği son test puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($t=3,14$; $p<0,05$). Bu veriler ışığında anlamlı bir farkın oluşması, hikayelerle anlatımın uygulanması deney grubu öğrencilerinin derse yönelik olan yaklaşımlarını olumlu yönde değiştirdiği bulgusuna ulaşılabilir. Alan yazında var olan çalışmalarda da (Akpınar ve Ergin,2008; Sülün ve İskender, 2008;Adıgüzel ve Diğ., 2011; Türel, 2012; Çifçi ve Diğ., 2013) bahsedildiği gibi öğrenme ortamlarının görsel ve işitsel öğretim materyalleriyle zenginleştirilmesinin tutum üzerine olumlu etkisini görmekteyiz. Yapılan analizler sonucunda, bilişim teknolojileri destekli hikayelerin öğrenme ortamlarına dahil edildiği öğrenciler ile MEB müfredatının yalın olarak ders kitaplarıyla işlendiği öğrencilere göre derse yönelik tutumunu artırmada daha etkili olduğu söylenebilir. Gümüş (2009)' un çalışmasında da bilimsel öykülerle yapılan fen ve teknoloji eğitiminin sonucunda öğrencilerin fene karşı tutumlarında anlamlı bir değişim ve gelişim olduğunu saptamıştır.

4.1.7. Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Yedinci alt problem “Deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Bunun için yöntemin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin kendi içindeki uygulama öncesi ve uygulama sonrası tutum ölçeği puanlarının analizi ilişkili örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.7. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Öntest- Son test Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	Kategori	N	\bar{X}	Ss	t	p
Deney	TUTUMON	23	125,13	18,81	-2,68	0,014
	TUTUMSON	23	136,17	21,32		

Çizelge 4.1.7’de elde edilen ilişkili Örneklemli t Testi sonuçlarına göre hikayelerle ders anlatımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeği öntest-son test puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir farkın

olduğu görülmektedir ($t=2,68;p<0,05$). Bu sonuçlara göre bilişim teknolojileri destekli hikayelerle ders işleme sürecinin öğrenci tutumunu artırdığı söylenebilir. Tekmen (2006)' ın yaptığı ön test son test kontrol gruplu modelde desenlenen çalışmasının sonucunda da bilişim teknolojileri kullanılarak yapılan eğitimin öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Yapılan bu çalışma sonucu Tekmen'in çalışmasıyla tutarlılık göstermektedir.

4.1.8. Sekizinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Sekizinci alt problem "Bu Kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Bunun için yöntemin uygulanmadığı kontrol grubu öğrencilerinin kendi içindeki uygulama öncesi ve uygulama sonrası tutum ölçeği puanlarının analizi ilişkili örneklemlili t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.8'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.8. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Öntest- Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	Kategori	N	X	Ss	t	p
Kontrol	TUTUMON	21	115,48	19,88	-0,172	0,865
	TUTUMSON	21	116,43	20,28		

Çizelge 4.1.8'de elde edilen ilişkili örneklemlili t Testi sonuçlarına göre hikayelerle ders anlatımının uygulanmadığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği öntest-sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($t=0,172;p>0,05$). Bu sonuçlara göre genel olarak kontrol grubu öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının artmasında ders işleme sürecinde yalın olarak ders ve çalışma kitaplarının yeterli olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

4.1.9.Dokuzuncu Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Dokuzuncu alt problem "Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?"

şeklinde belirlenmiştir. Bunun için deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi özyeterlik ölçeği puanlarının analizi İki Bağımsız Örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.9'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.9. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Özyeterlik Ölçeği Öntest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kontrol	21	98,24	16,51	43	-1,52	0,135
Deney	23	105,57	15,33			

Çizelge 4.1.9 da elde edilen İki Bağımsız Örneklemli t Testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik öntest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($t=1,52$; $p>0,05$). Çalışmanın başlangıcında deney ve kontrol grupları belirlenirken bir önceki yıllara ait öğrencilerin başarı ortalamalarının özdeş olması bu öğrencilerin tutum ve özyeterlik düzeylerinde de sınıf olarak aynı etkiye sahip olabileceği şeklinde yorumlayabiliriz. Ancak yinde özyeterlik ler arasında anlamlı bir fark çıkmamasına rağmen özyeterlik puan ortalamaları deney grubunda kontrol grubuna göre biraz yüksek gözükmemektedir.

4.1.10.Onuncu Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Onuncu alt problem “Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Bunun için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası özyeterlik ölçeği puanlarının analizi İki Bağımsız Örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.10'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.10. Deney Grubu İle Kontrol Grubu Öğrencilerin Özyeterlik Ölçeği Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Kontrol	21	99,38	1835	43	-2,90	0,006
Deney	23	114,17	15,35			

Çizelge 4.1.10 da elde edilen İki Bağımsız Örneklemli t Testi sonuçlarına göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeği sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($t=2,90$; $p<0,05$). Yapılan analizler sonucu kontrol grubunun süreç sonunda özyeterlik puanındaki artışın oldukça az olması dikkati çekmiştir. Bu veriler doğrultusunda bilişim teknoloji destekli hikayeleri öğrenim sürecine dahil edilmesi öğrencilerin özyeterlik algıları artırmış şeklinde yorumlayabiliriz. Buradan hareketle de bilişim teknolojileri destekli hikayelerin özyeterlik algısı üzerine etkisi vardır diyebiliriz. Kinzie ve Delcourt (1991)' un çalışmasında da bilişim teknolojileri destekli deneyimlerin özyeterlik algısı üzerine önemli etkisi olduğu belirtilmiştir.

4.1.11.Onbirinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Onbirinci alt problem “Deney grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Bunun için yöntemin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin kendi içindeki uygulama öncesi ve uygulama sonrası özyeterlik ölçeği puanlarının analizi ilişkili örneklemli t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.11’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.11. Deney Grubu Öğrencilerinin Özyeterlik Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	Kategori	N	\bar{X}	Ss	t	p
Deney	OYTON	23	105,57	15,33	-2,88	0,009
	OYTSON	23	114,17	15,35		

Çizelge 4.1.11’de elde edilen ilişkili örneklemli t Testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeği öntest- sontest puanları karşılaştırıldığında

puanlar arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($t=2,88;p<0,05$). Bu anlamlı farkın oluşma sebebi ise deney grubu öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik özyeterlik algılarının hikayelerle anlatım yapıldıktan sonra daha da artırdı diyebiliriz. Bu sonuçlara göre hikayelerle anlatımın öğrenci özyeterlik algısını artırdığı söylenebilir. Bu konuyla ilgili alan yazında Çoramık (2012)'in çalışması dikkat çekmektedir. Çoramık (2012)'in yaptığı çalışma sonucunda da bilişim teknolojileri destekli etkinlikleri kullanılarak yapılan öğretimin öğrencilerin derse yönelik özyeterlik algılarını artırmadığı görülmüştür. Bu çalışmayla Çoramık'ın çalışması bu yönüyle farklılık göstermektedir.

4.1.12.Onikinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum

Onikinci alt problem “ Kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindedir. Bunun için kontrol grubu öğrencilerinin kendi içindeki uygulama öncesi ve uygulama sonrası özyeterlik puanlarının analizi ilişkili örneklemlili t Testi ile yapılmıştır. Puanlar çizelge 4.1.12’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.12. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Özyeterlik Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

Grup	Kategori	N	\bar{X}	Ss	t	p
Kontrol	OYTON	21	98,24	16,51	-0,241	0,812
	OYTSON	21	99,38	18,35		

Çizelge 4.1.12’de elde edilen ilişkili örneklemlili t Testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeği öntest-sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($t=0,241;p>0,05$). Bu anlamlı farkın oluşmama sebebi MEB müfredatı ile ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabı kullanılarak anlatılan dersin fen ve teknoloji dersine yönelik özyeterlik algıları üzerine önemli bir etkiye sahip değildir şeklinde yorumlayabiliriz.

BÖLÜM V

5.1.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde fen ve teknoloji dersinde bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin öğrencilerin akademik başarılarında, özyeterlik algılarında ve fen dersine yönelik tutumlarına etkili olup olmadığının sonuçları ve bu sonuçlardan yola çıkarak bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur.

Sonuçta bilişim teknolojileri destekli kısa hikaye kullanılarak öğretimin gerçekleştirilmesinde başarı, tutum ve özyeterlik alanlarında olumlu yönde ve deney grubu lehine bir farklılık görülmektedir. Bu durum öğrencilere geçmişten tanıdık gelen hikaye kullanımı ile günlük hayatta kullanmaktan zevk aldıkları bilişim teknolojilerinin birleştirilerek öğretim ortamlarında öğretim materyali olarak kullanılmasının etkili ve olumlu olduğunu göstermektedir.

Araştırmada kullanılan problemler ve alt problemler bazında ortaya çıkan sonuçları özetleyecek olursak; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesinde başarı seviyelerinin, fene yönelik tutumlarının ve özyeterlik algılarının, neredeyse eşit seviyede olduklarını görmekteyiz. Ancak uygulama esnasında bir süreç geçmiş ve bu süreç grupları deney grubu lehine anlamlı olarak etkilemiştir. Uygulama sonrasında gruplar arasında başarı, fene yönelik tutum ve özyeterlik algıları bakımından farklılık oluşmuştur. Grupların kendi içinde uygulama öncesi ve sonrası değişimlerine bakıldığında deney grubu öğrencilerinin başarı, tutum ve özyeterlik algılarında son test lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Ancak kontrol grubu öğrencilerinde kendi içlerinde ön test ve son test uygulamalarında başarı testinin son test kısmında bir artış gözlenmiş ise de bu artış anlamlılık ifade etmemektedir. Kontrol grubu

öğrencilerinin ön test ve son test tutum ve özyeterlik algılarının değişmediği görülmektedir.

5.1.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Birinci alt problem “Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi öntest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark yoktur ($t=0,78$; $p>0,05$). Bu sonuçlara göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesinde başarı seviyelerinin eşit olduğu sonucuna varılabilir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

İkinci alt problem “Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($t=3,41$; $p<0,05$). Elde edilen sonuca göre bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle anlatım kullanılmasının öğrenci başarısını artırdığı söylenebilir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Üçüncü alt problem “Deney grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir. Yöntemin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin başarı testi öntest-sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($t=7,80$; $p<0,05$). Bu sonuçlara göre hikayelerle anlatımın öğrenci başarısını olumlu yönde artırdığı söylenebilir.

5.1.4. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Dördüncü alt problem “Kontrol grubu öğrencilerinin başarı testinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde

belirlenmiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi öntest-sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($t=0,9844; p>0,05$). Bu sonuçlara göre dersin ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabı ile işlenmesinin öğrencinin başarısını olumlu yönde etkilemediği söylenebilir.

5.1.5. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Beşinci alt problem "Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği öntest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark yoktur ($t=1,65; p>0,05$). Bu sonuçlara göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesinde fen ve teknoloji dersine karşı olan tutumları arasında herhangi bir farkın olmadığı söylenebilir.

5.1.6. Altıncı Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Altıncı alt problem "Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark vardır ($t=3,14; p<0,05$). Elde edilen sonuca göre hikayelerle anlatımın öğrenci ders kitabı ve çalışma kitabı kullanılarak işlenen derse göre öğrencinin derse karşı tutumunu artırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.7. Yedinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Yedinci alt problem "Deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeği öntest-sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir fark vardır ($t=2,68; p<0,05$). Bu sonuçlara göre hikayelerle anlatımın öğrenci tutumunu olumlu yönde artırmıştır.

5.1.8. Sekizinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Sekizinci alt problem “Kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Yöntemin uygulanmadığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği öntest-sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir fark yoktur ($t=0,172; p>0,05$).

5.1.9. Dokuzuncu Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Dokuzuncu alt problem “Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği öntest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark yoktur ($t=1,52; p>0,05$).

5.1.10. Onuncu Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Onuncu alt problem “Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeği sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı fark vardır ($t=2,90; p<0,05$). Bu durumda bilişim teknolojileri destekli hikayelerle anlatım sonrasında deney grubu öğrencilerinin derse karşı olan yaklaşımlarını olumlu yönde değiştirdiği ve öğrencilerin derse karşı olan ilgilerini ve başarılarını daha fazla arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.11. Onbirinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Onbirinci alt problem “Deney grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeği öntest-sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir fark vardır ($t=2,88; p<0,05$).

5.1.12. Onikinci Alt Probleme Ait Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Onikinci alt problem “ Kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeğinde ön test ile son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin özyeterlik ölçeği öntest-sontest puanları karşılaştırıldığında puanlar arasında anlamlı bir fark yoktur ($t=0,241;p>0,05$).

Genel olarak ulaşılan veriler doğrultusunda elde ettiğimiz sonuçları; ilköğretim öğrencilerinin başarıları tutumları ve özyeterlik algıları üzerine bilişim teknolojileri destekli hikayelerin anlamlı bir farklılığa yol açtığını, yalnızca ders ve çalışma kitabına bağlı kalınarak MEB müfredatının yalın olarak uygulandığı gruplarda da başarı ve tutumda da bir artış olduğu ancak bu artışın anlamlı olmadığı, aynı zamanda görsel ve işitsel araçları kullanmadan yapılan yalın uygulamaların özyeterlik düzeyleri üzerinde minimal düzeyde etkisi olduğu ve bu etkinin anlamlı olmadığı şeklinde özetleyebiliriz.

5.1.13.Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerle anlatma yönteminin kullanılması öğrenci başarısını çok yüksek düzeyde artırmasa da öğrenci tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği görülmüştür. Buradan yola çıkarak bu yöntemden fen ve teknoloji dersi dışında karmaşık ve soyut konular içeren diğer branş derslerinde de yararlanılabilir.
- Günümüzdeki eğitim-öğretim programları göz önüne alınarak aktif öğrenme yöntemi olarak öğrenme-öğretme sürecinde kalabalık ve öğrenci başarısı seviyelerinin homojen olmadığı sınıflarda bilişim teknolojileri destekli kısa hikayeler yöntemi kullanılabilir.
- Üniversitelerin öğretmen yetiştiren fakültelerinde öğretmen adaylarına bilişim teknolojileri destekli kısa hikayeler yönteminin önemi üzerinde

daha fazla durulabilir ve hizmet içi eğitimlerle öğretmenlere bu yöntemin öğretime yapacağı katkılar anlatılabilir.

- Deney kontrol gruplu bir çalışma dışında iki deney grubu oluşturularak benzer bir çalışma yürütülebilir. Birinci deney grubuna bilişim teknolojileri destekli hikayeleri diğerine sadece hikayeleri kullanarak başka bir çalışma planı düzenlenebilir.

5.1.14.Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Bu araştırma ilköğretim 6.sınıf fen ve teknoloji dersi “Kuvvet ve Hareket” ünitesi ile sınırlı olup fen ve teknoloji dersinin diğer ünitelerinde ve konularında bilişim teknolojileri destekli kısa hikayeler yöntemi ile ilgili çalışmalar yapılabilir.
- Araştırma ilköğretim 6.sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Bunun dışındaki farklı öğretim kademelerinde ya da farklı sınıflarda bu yöntemin etkili olup olmayacağına dair çalışmalar yapılabilir.
- Araştırma süresi 6 hafta ile sınırlıdır. Bu sürenin daha uzun olduğu çalışmalar yapılabilir.
- Araştırma bilişim teknolojileri destekli kısa hikayelerin öğrenci başarısına, öğrencilerin derse yönelik tutumlarına ve özyeterlik algılarına olan etkisi incelenmiştir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda bu yöntemi başka değişkenler açısından ele alınarak incelenebilir.
- Araştırma farklı derslerde karşılaştırmalı olarak yapılabilir. Bu karşılaştırma sonucuna göre bilişim teknolojileri destekli kısa hikayeler yönteminin hangi derste başarı düzeyini daha çok geliştirdiğine bakılabilir.

KAYNAKLAR

- Abd-El-Khalick, F. (2002). The Development of Conceptions of the Nature of Scientific Knowledge and Knowing in the Middle and High School Years: A Cross-Sectional Study. *Paper Presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, New Orleans.
- Adalı, O. (2003). *Anlamak ve Anlatmak*. İstanbul. Pan Yayıncılık
- Adıgüzel, T., Gürbudak, N. ve Sarıçayır, H. (2011). Akıllı Tahtalar Ve Öğretim Uygulamaları. *Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 8(15), 457 - 471
- Adıgüzel, H. Ö. (1993). "Biz Düşlerimizi Yaratıcı Drama İle Gerçek Yapıyoruz" *Yaratıcı Drama* (1985-1995 yazılar) s.197-199 (Edt. H. Ömer Adıgüzel) Haziran 2002 Ankara
- Akçay, S., Aydoğdu M., Yıldırım H., ve Sensoy Ö. (2005). Fen Eğitiminde İlköğretim 6. Sınıflarda Çiçekli Bitkiler Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 3(1), 103-116
- Akın, M., ve Baştuğ, A. (2005). Erzincan Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğrencilerinin Bilgisayar ve İnternet Teknolojilerinden Yararlanma Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Bir Ön Araştırma, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 47-58.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2008). Öğretmen ve Öğrenci Hazırlanmış Kavram Haritaları Eşliğinde İnteraktif bilgisayar Animasyonu Talimatı Hücreleri ve Diğer İlgili Kavramların İlköğretim Öğrencilerinin 'Anlayışı Güçlendirmek Öğrenimi Ve Öğretimi', Cilt 9, Sayı 1, Madde 10, Asya-Pasifik Forumu
- Akyol, H. (1999). Hikaye Haritası Yöntemiyle Metin Öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 142, <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/15htm>
- Alsop, S., ve Watts, M. (2000). Facts and Feelings: Exploring The Affective Domain In The Learning Of Physics. *Physics Education*, 35, 132-138.
- Allport, G. W. (1967). "Attitudes", Readings in Attitude Theory and Measurement, Ed. Martin Fishbein. New York: John Wiley ve Sons, Inc. 1-14.
- Arnold, M., ve Millar, R. (1996). Learning the scientific 'story': A casestudy in the teaching and learning of elementary thermodynamics. *Science Education*, 80, 249-281.
- Arıcı, N. ve Dalkılıç, E. (2006). "Animasyonların Bilgisayar Destekli Öğretime Katkısı: Bir Uygulama Örneği," *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (2), 421-430.

- Aşkar P. ve Umay A. (2001). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilgisayarla İlgili Özyeterlik Algısı [The Effect Of The Primary School Mathematics Teaching Program On The Mathematics Self-Efficacy Of Students]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 21, 1–8.
- Ataman, A., Küçükahmet, L., (2001). Komisyon; Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Planı, Nobel Yayınları, Ankara
- Atasoy, B. (2002). *Fen Öğrenimi ve Öğretimi*, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.
- Atasoy, Ş. ve Akdeniz, A. R. (2007). Newton'un Hareket Kanunları Konusunda Kavram Yanılgılarını Belirlemeye Yönelik Bir Testin Geliştirilmesi ve Uygulanması, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, Yıl 4, Sayı1, Sayfa 45 – 59.
- Avraamidou, L. ve Osborne, J.(2009). The Role of Narrative in Communicating Science. *International Journal of Science Education*, 31(12), 1683-1707.
- Aycan, S., Arı, E., Türkoğuz, S., Sezer, H. ve Kaynar, Ü. (2002). Fen ve Fizik Öğretiminde Bilgisayar Destekli Simülasyon Tekniginin Öğrenci Başarısına Etkisi: Yeryüzünde Hareket Örneği, *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, s: 57-70
- Aydiner, B.B., (2011). *Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Amaçlarının Alt Boyutlarının Genel Öz-Yeterlik Yaşam Doyumu Ve Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Aydoğmuş, E., Sarıkoç, A. ve Berber N.C. (2010). Lise 2 Fizik Dersi İş – Enerji Konusunun Öğretiminde 5E Modelinin Öğrenci Başarısına ve Tutuma Etkisinin Araştırılması, *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 29, Sayfa 83 -94.
- Ayvacı, H. Ş. ve Devocioğlu, Y. (2009) İlköğretim Öğrencilerinin İş-Güç-Enerji Konusunda Sahip Oldukları Yanlış Anlamalar. *I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Çanakkale.
- Ayvacı, H. Ş., Çoruhlu T. Ş. (2009). Fiziksel ve Kimyasal Değişim Konularındaki Kavram Yanılgılarının Düzeltmesinde Açıklayıcı Hikaye Yönteminin Etkisi, *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 28, Sayfa 93-104
- Baker, D. R. ve Piburn, M. D. (1997). *Constructing Science In Middle And Secondary School Classrooms*. USA: Allyn ve Bacon.
- Bamberg, M. (1997). *Narrative Development: Six Approaches*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, London
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Banister, F. ve Ryan, C. (2001). Developing Science Concepts Through Story-Telling. *School Science Review*, 83(302), 75-83.
- Barry, A. M., Berry, D., Cunningham, S., Newton, I., Schweppe, M., Spalter, A., Whiteley, W. ve Williams, R. (Edited by: Judith R. Brown). *Visual Learning For Science and Engineering*, 06.01.2012 tarihinde www.siggraph.org/education/uvl.htm adresinden alınmıştır.
- Baştürk, R. (2010). *Bütün Yönleriyle SPSS Örnekli Nonparametrik İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Batur, S. (2000). *İlköğretim Güzel Konuşma ve Yazma Kitabı (6-7-8)*, Altın Kitaplar
- Baumann, J. F. ve Bergeron, B. S. (1993). Story-Map Instruction Using Children's literature: Effects On Firstgraders' Comprehension Of Central Narrative Elements. *Journal of Reading Behavior*, 25, 407-437.
- Benli, E. (2010). *Probleme Dayalı Öğrenmenin Fen ve teknoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Başarılarına, Bilgilerin Kalıcılığına ve Fene Karşı Tutumlarına Etkilerinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Bertiz, H. (2005). *Fen ve teknoloji Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Dramaya Yönelik Tutumları ve Öyküleme Çalışmalarına İlişkin Görüşleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Bilgin, M. (2002), *Anlamdan Anlatıma Türkçemiz*, T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları/ 2874, Yayınlar Dairesi Başkanlığı, Kültür Eserleri Dizisi / 368
- Bodner, G. M. 1986. Constructivism: A Theory of Knowledge. *Journal of Chemical Education*, 63(10), 873-878.
- Bozkurt, Ü. (2005). *Hikaye Haritası Yönteminin Okuduğunu Onlama Düzeyine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu
- Brooks, M. G. ve Brooks, I. G. (1999). The Constructivist Classroom: The Courage to Be Constructivist. *Educational Leadership*, 57 (3), 18-24.
- Büyükkara, S. (2011), *İlköğretim 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Ses Ünitesinin Bilgisayar Simülasyonları ve Animasyonları İle Öğretiminin Öğrenci Başarısı ve Tutumu Üzerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Cemaloğlu, N. (2001), *İlkokuma Yazma Öğretimi*, Nobel Yayınları, Ankara

- Chang, W. C. ve Huang, S. H. (2009). A Study On The Application Of Story Mapping To The Innovative Productdesign Model, from <http://nuweb.northumbria.ac.uk/desform/2009/downloads/İPDFs/18İChenWei%20Chang.pdf>.15.09.2012 tarihinde erişilmiştir.
- Cındıl T., Özmen H. ve Ünal S. (2012). *7. Sınıf Fen Eğitiminde Tansiyon Kavramının Hikayeleştirme Yöntemi İle Öğretiminin Öğrencilerin Başarılarına ve Bilgiyi Yapılandırmalarına Etkisi*, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 haziran 2012, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde.
- Cartwright, V., Hammond, M. (2003). *The İntegration And Embedding Of ICT Into The School Curriculum: More Questions Than Answers*. Paper Presented at the ITTE 2003 Annual Conference of the Association of Information Technology for Teacher Education, Trinity and All Saints College, Leeds.
- Clandinin, D. J., Connelly, F. M., (2000). *Narrative Inquiry*, Jossey-Bass A Wiley Company, 989 Market Street, San Francisco.
- Coşkun, A. (2010), 'Yeryüzünde Hareket' Konusunda Bilgisayar Destekli Eğitimin (Ortaöğretim Öğrencilerinde) Öğrenci Başarısına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Crook, C. (1998). Children As Computer Users: The Case Of Collaborative Learning. *Computers and Education*, Cilt 30, Sayı 3/4, 237–247.
- Çakmakçı, A. (1999). *Türkiye'nin Teknoloji Tarihi*, TÜBİTAK, TTGV ve TUSİAD 2.Teknoloji Kongresi Bildirileri, İstanbul.
- Çelikkaya, H. (1999), *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*, Alfa Yayıncılık, Ankara.
- Çepni, S. (2005). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon.
- Çepni, S. (2006). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Çifçi, S., Taşkaya, S. M., Alemdar, M. (2013). The Opinions Of Classroom Teachers About Fatih Project *İlköğretim-Online*, 12(1), 227-240.
- Çilenti, K. (1978). Tübitak 5. Bilim Kongresi. *BAYKG Tebliğleri*. S. 179.
- Çoramık, M. (2012), *Manyetizma Ünitesinin Bilgisayar Ve Deney Destekli Etkinlikler İle Öğretiminin 11. Sınıf Öğrencilerinin Özyeterlilik Ve Üstbilişlerine, Tutumlarına, GÜdülenmelerine Ve Kavramsal Anlamalarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir
- Davis, Z. T. (1994). Effects Of Prereading Story Mapping On Elementary

Readers' Comprehension, *Journal of Educational Research*, July 1, 1994, Vol.87, Issue 6,(Database: Academic Search Premier)

- Davis, N. (1999). Teacher Education And Information Technology: Challenges For Teacher Education. *Technology, Pedogogy and Education*, 8 (1), 3-13.
- Demir, Y., Uzoğlu, M. ve Büyükkasap E. (2012). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kuvvet Ve Hareket İle İlgili Sahip Olduğu Kavram Yanılıklarının Belirlenmesinde Kullanılan Karikatürlerin Ve Çoktan Seçmeli Soruların Etkililiğinin Karşılaştırılması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1 (1), 88-104.
- Demirbaş, M., Yağbasan, R. (2005). *İlköğretim Öğrencilerindeki Bilim Adamı Düşüncesinin Değiştirilmesinde, Sosyal Öğrenme Teorisine Dayalı Öğretim Etkinliklerinin Kullanılması*. V. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Konferansı, Sakarya.
- Demirci, C. (2006). Yaratıcı Düşünme, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü <<http://www.epohacettepe.edu.tr/eleman/yayınlar/c-yaraticilik.doc>> (11.04.2006).
- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G. ve Ayas, A. (2004). Sınıf Öğretmen Adaylarının Bazı Kimya Kavramlarını Anlama Düzeylerinin Klinik Mülakatlarla Tespiti, *Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 53-66.
- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G., ve Ayas, A. (2006). Hikayeler ve Kimya Öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 110-119
- Demirel, Ö. (1996). *Genel Öğretim Yöntemleri*, USEM Yayınları. Ankara.
- Demirel, Ö. (2000). *Öğretme Sanatı*, Pegem A Yayıncılık, Ankara
- Demirel, Ö. (2003). *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*, PegemA Yayıncılık, Ankara
- Demirel, Ö., Yağcı, E., ve Seferoğlu, S. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme* (5.Baskı), Ankara: Pegema Yayın Dağıtım.
- Demiraslan, Y. ve Koçak-Usluel, Y. (2006). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonunun Etkinlik Kuramı'na Göre İncelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 23, 38-49.
- Denning, R. ve Smith P. J. (1997). Cooperative Learning and Technology" *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, Cilt 16, 2/3, 177-200.

- Dilidüzgün, S. (2003). *Çagdaş Çocuk Yazını*, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları,
- Dimino, J., Gersten, R., Carnine, D., ve Blake, G. (1990). Story Grammar: An Approach For Promoting At-Risksecondary Students' Comprehension Of Literature. *The Elementary School Journal*, 91, 19-32.
- Dinçel, M. (2005). *Öyküleme ve Deney Tekniğinin Fen ve teknoloji Dersinde Öğrencilerin Kavramsal Anlama ve Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Dinçer, S. (2007). *Uzaktan Eğitim İçin Kullanılabilecek Bir Akıllı Sınıf Geliştirme Çalışması”* Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Doğru, M., Gençosman, T., Ataalkın, A. N. ve Şeker F. (2010). Fen Bilimleri Eğitiminde Çalışılan Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin Analizi, *IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 23-25 Eylül, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, İzmir.
- Donnelly, D., McGarr, O. ve O'Reilly, J. (2011). A Framework For Teachers' İntegration Of ICT İnto Their Classroom Practice. *Computers & Education*, 57, 1469-1483. 22.06.2012 tarihinde <http://ac.els-cdn.com/S0360131511000522/1-s2.0-S0360131511000522main.pdf> adresinden alınmıştır.
- Duit, R.,ve Treagust, D. (1998). Learning İn Science: From Behaviourism Towards Social Constructivism And Beyond. (Ed: Fraser, B.,ve Tobin, K.). *International Handbook of Science Education*, 3-26, Kluwer Academic, UK: Dordrecht.
- Eisenberger, J., Conti-D'Antonio, M. ve Bertarndo, R. (2005). *Self Efficacy: Raising the Bar for All Students*. ABD: Eye on Education
- Embi, R. (2007). *Computer Anxiety And Computer Self-Efficacy Among Accounting Educators At Universiti Teknologi MARA, Malaysia*. Doctor Of Philosophy İn Career And Technical Education. Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia. 20.06.2012 tarihinde <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-11122007155104/unrestricted/RoslaniDissertation.pdf> adresinden alınmıştır.
- Emrahoglu, N. ve Bülbül, O. (2010). 9. Sınıf Fizik Dersi Optik Ünitesinin Bilgisayar Destekli Öğretiminde Kullanılan Animasyonların Ve Simülasyonların Akademik Basarıya Ve Akılda Kalıcılığa Etkisinin İncelenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 409-422
- Erden, M., ve Akman, Y. (2005). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Arkadaş Yayınları.

- Erden, A. (1998). *Kısa Öykü ve Dilbilimsel Eleştiri*. Ankara: Gündoğan Yayınları,
- Eryılmaz, A. (2002). Effects Of Conceptual Assignments And Conceptual Change Discussions On Students' Misconceptions And Achievement Regarding Force And Motion. *Journal of Research in Science Teaching*, 39 (10), 1001-1015.
- Fensham, P. (2001). Science As Story: Science Education By Story, *Asia-Pacific Forum On Science Learning and Teaching*, 2 (1), Foreword.
- Feyzioğlu Yıldız, E., Ergin, Ö. ve Kocakulah, M.S. (2012). The Effect of 5E Learning Model Instruction on Seventh Grade Students' Conceptual Understanding of Force and Motion. *International Online Journal of Educational Sciences*, 4, 691-705
- Freedman, M. P. (1997). Relationship Among Laboratory Instruction, Attitude Toward Science, And Achievement İn Science Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 343-357.
- Frisch, J. K. (2010). The Stories They'd Tell: Pre-Service Elementary Teachers Writing Stories to Demonstrate Physical Science Concepts. *The Association for Science Teacher Education*, 21, 703-722, USA
- Geban, Ö. ve Demircioğlu H. (1996). Fen ve teknoloji Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim Ve Geleneksel Problem Çözme Etkinliklerinin Ders Başarısı Bakımından Karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 12:183-185.
- Gorodetsky, M. ve Hoz, R. (1985). Changes in the Group Cognitive Structure of Some Chemical Equilibrium Concepts Following a University Course in General Chemistry, *Science Education*, 69(2), 185-199.
- Görpeli, T. (2003). *Biyoloji Eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğretim ile Geleneksel Öğretim Yöntemlerinin Önceki Başarısına Etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gray, L., Thomas, N. ve Lewis, L. (2010). *Teachers' Use of Educational Technology in U.S. Public Schools: 2009* (NCES 2010-040). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC. 23.08.2012 tarihinde <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED509514.pdf> adresinden alınmıştır.
- Gümüş, B. (2009). *Bilimsel Öykülerle Fen ve Teknoloji Eğitiminin Öğrencilerin Fen Tutumlarına ve Bilim İnsanı İmajlarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim Okullarında Fen ve Teknolojinin Önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 185–189.

- Gürdal, A., Yavru, Ö., (1998). İlköğretim Okullarının 4. ve 5. Sınıflarında Laboratuvar Deneylerinin Öğrencilerin Mekanik Konusundaki Başarısına Ve Kavramları Kazanma Etkisi, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, Sayı : 10, s.327-338
- Güney, S.Y.(2003). *İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öykü Tabanlı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Bir Durum Çalışması*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Hamurcu, H. (2002). Fen ve teknoloji Öğretiminde Etkili Tutumlar, *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8, 144-152.
- Idol-Maestas, L. ve Croll, V. J. (1985). The Effects Of Training In Story Mapping Procedures On The Reading Comprehension Of Poor Readers.
- Idol-Maestas, L. (1987). Group Story Mapping:A Comprehension Strategy For Both Skilled And Unskilled Readers. *Journal of Learning Disabilities* 20(4), 196-205.
- İleri C., Güneş Z., Pilancı H. Ve Öztürk Çelik Z. (1998). *Sözlü ve Yazılı Anlatım*, Pilancı H. (Editör). Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1073, Eskişehir
- İmer, G., (1990). *Fen Bilgisi Öğretiminde Gösteri (Demostrasyon) Ve Radyo İle Öğretim Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- İşman, A. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Pegem Yayın Dağıtım.
- Kahraman, Ö. (2007). *İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersi Fizik Konularının Öğretilmesinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Tutum Ve Başarısına Etkisi*, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Kahraman, F. ve Karataş, F. Ö. (2012). Bilim Tarihi Temelli Hikayeler Kullanımı İle 7. Sınıf "Basit Makineler" Konusunun Öğretimi :Bir Eylem Araştırması, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde.
- Kaptan, F. (1999). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Milli Eğitim, İstanbul.
- Kara, İ. ve Kahraman, Ö. (2008). The Effect Of Computer Assisted Instruction On The Achievement Of Students On The Instruction Of Physics Topic Of 7th Grade Science Course At A Primary School. *Journal of Applied Sciences*. 8 (6), 1067-1072.
- Karalar, H. ve Sarı, Y. (2007). Bilgi Teknolojileri Eğitiminde BDÖ Yazılımı Kullanma ve Uygulama Sonuçlarına Yönelik Bir Çalışma. Akademik Bilişim 2007. Dumlupınar Üniversitesi Kütahya.

- Karakaya, İ. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. A. Tanrıoğen (Editör). Bilimsel Araştırma Yöntemleri içinde (ss 55-84). 1. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara, 292.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (15. baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (18. baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Kolderie, T. ve Mcdonald, T. (2009). How Information Technology Can Enable 21st Century Schools. *The Information Technology & Innovation Foundation*, 1-14.
- Korkmaz, H., Tatar, N., Kiray, S. A., Kibar, G. (2011). *İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı*, Pasifik Yayınları, Ankara
- Kuzgun, Y. (2000). *Meslek Danışmanlığı: Kuramlar, Uygulamalar*. Nobel Dağıtım. Ankara
- Kinzie, M. B. ve Delcourt, M. A. B. (1991). *Computer technologies in teacher education: The measurement of attitudes and self-efficacy*. Annual Meeting Of The American Educational Research Association (AERA), 3-7 April 1991, Chicago. 23.08.2012 tarihinde <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED331891.pdf> adresinden alınmıştır.
- Kiridis, A., Drossos, V., ve Tsakiridou, H. (2006). Teachers Facing Information and Communication Technology (ICT): The Case of Greece *journal of Technology and Teacher Education* , 14(1), 75-96,.
- Köklü, S. (2003). *Türkçe Öğretiminde 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerine Dinlediğini Anlama Kavranışının Kazandırılmasına Dramatizasyonun Etkisi*, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kreijns, K., Kirschner A. Paul, Jochems W. ve Buuren H. (2007). Measuring Perceived Sociability of Computersupported Collaborative Learning Environments, *Computers & Education*, 49, 176–192.
- Kuyper, H., van der Werf, M. P. C. ve Lubbers, M. J. (2000). Motivation, Meta-Cognition And Self-Regulation As Predctors Of Long Term Educational Attainment. *Educational Research and Evaluation*, 6 (3), 181–201.
- Lee, O. ve Brophy, J. (1996). Motivational Patterns Observed İn Sixth-Grade Science Classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(3), 585-610.

- Lim, C. P. (2007). Effective İntegration Of ICT İn Singapore Schools: Pedagogical And Policy İmplications. *Education Technology, Research and Development*, 55(1), 83–116.
- Lubin, J.,ve Sewak, M. (2007). Enhancing Learning Through The Use Of Graphic Organizers: A Review Of Theliterature. *Lynchburg College Online Journal of special Education* 4, 1-37.
- Mangır, M. ve Aral, N. (1992). *Çocukta Yaratıcılık ve Yaratıcılığın Geliştirilmesi Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*, Mayıs, 41- 42, Bursa.
- Marshall, J. (1994) *Anadili ve Yazın Öğretimi Çev.: Cahit Külebi* Ankara: Basak Yayınları
- Mathes, Patricia G., Fuchs, D. (1997). Cooperative Story Mapping, *Remedial ve Special Education*, Vol. 18, Issue 1.(Database: Academic SearchPremier)
- MEB. (2005). MEB Müfredat Geliştirme Süreci, Erişim Tarihi 11/12/2012, Web üzerinde; <http://programlar.meb.gov.tr/index/girisindex.htm>.
- MEB. (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6., 7. ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*, Ankara. 26.02.2012 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/ogretmen/modules.php?name=Downloadsvedop=viewdownloadvecid=18> adresinden alınmıştır.
- Meredith, J. E., Fortner, R. W., ve Mullins, G. W. (1997). Model Of Affective Learning For Nonformal Science Education Facilities. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(8), 805-818.
- Merriënboer, J. G. ve Brand-Gruwel, S. (2005). The Pedagogical Use Of Information And Communication Technology İn Education: A Dutch Perspective. *Computers in Human Behavior*, 21, 407–415.
- Millar, R.,ve Osbome, I. (1998). Beyond 2000: Science education for the future. Retrieved April 2, 2006 from <http://www.kcl.ac.uk/depsta/education|publications/be2oo0.pdf>.
- Milne, C. (1998). Philosophically Correct Science Stories? Examining The Implications of Heroic Science Stories For School Science. *Journal of Research In Science Teaching*, 35(2), 175-187
- Morgil. (1990). Ülkemizde Fen Eğitimi, Sorunlar ve Öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı:5
- Nachmias, R., Mioduser, D. ve Forfosh-Baruch, A. (2010). ICT Use İn Education: Different Uptake And Practice İn Hebrew-Speaking And Arabic-Speaking Schools İn Israeljcal. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 492–506.

- Nuhođlu, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Hareket ve Kuvvet Hakkındaki Bilgilerinin Değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 16, 123-140.
- Oğuzkan, A. F. (1987). *Çocuk Edebiyatı*, Emel Matbaacılık, Ankara
- Olgun, A. (2006). *Bilgisayar Destekli Fen ve teknoloji Öğretiminin Öğrencilerden Fen ve Teknoloji Tutumları, Bilişüstü Becerileri ve Başarıya Etkisi*, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Özcan, N. M. (1999). *Okuma Eğitiminde Hikayelerin Yeri ve Önemi*, Millî Eğitim, 141, Ocak-Şubat-Mart 1999, 67-70.
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi 1. (5. Baskı)*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özdemir, E. (1991). *Konuşma Öğretimi*, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretimi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakóltesi Yayınları, 1991, ss.97-111.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*, Pegem A Yayıncılık, Ankara
- Özğüven, İ. E. (2004). *Psikolojik Testler*, PDREM Yayınları, Ankara
- Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri Ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme, *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, Cilt 3, 1(14).
- Özmen, R. G. (2001). *Okuma Becerisi Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu (Türkçe)*. Ankara: Nobel Yayıncılık
- Özmuşul, M. (2008). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeylerinin İncelenmesi (Kilis İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Pakdemirli, M. N. (2011). İlköğretim DKAB Derslerinde Hikâye Kullanımının Önemi: Eğitim Psikolojisi Açısından Bir Yaklaşım. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 9 (21), 99-129.
- Petras, C. L. (2010). *A Descriptive Study Of Science And Mathematics Teachers' Pedagogy, ICT Use And Perceptions Of How ICT Impacts Their Teaching*. Doctor of Education in Educational Technology. Pepperdine University, Graduate School of Education and Psychology, Malibu. 23.07.2012 tarihinde <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&did=2059657901&SrchMode=1&sid=2&Fmt=6&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1279882155&clientId=63518> adresinden alınmıştır.

- Polat, M. (2011). Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşlerin Kısa Hikayeler Yöntemi İle Değerlendirilmesi: Fen Ve Teknoloji Öğretmen Adayları Örneği. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Saban, A. (2001). *Çoklu Zeka Teorisi Ve Eğitim*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- San, (1985). *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, C:18, 1-2, 99-112
- San, (1990). Eğitimde Yaratıcı Drama, *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, C:13, 2, 573-582
- Sayın, S. (1990). *Çağdaş Eğitimde Amaç ve Yöntem*, Çağdaş Yasamı Destekleme Derneği Yayınları, İstanbul
- Schunk, D. H. (1991). Self-Efficacy And Academic Motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207-231.
- Senemoğlu, N. (2007). "Yaratıcılık ve Öğretmen Nitelikleri"
<<http://www.epo.hacettepe.edu.tr/eleman/nurayihoca/makaleler/yaratıcı.htm>> (12.01.2007)
- Sever, S. (2003). Türkçe Öğretiminde Yeni Yapılanma Çalışmaları, Cumhuriyetimizin 80. Yılında Türkçemiz(Bilimsel Sunu), Anadolu Çağdaş Eğitim Vakfı, Ankara, 3- 4 Mart 2003, ss. 47-54.
- Sever, S. (2004). *Türkçe Öğretimi ve Tam Öğrenme* (4. Baskı), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Smith, C. (1990). Story Map: Setting, Plot, Mood, Theme, The Reading Teacher, Vol 44, Issue: 2, October 1990, p.178-179.
- Sipahi, B., Yurtkoru, E. S. ve Çinko, M. (2006). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*. İstanbul: Beta Basım.
- Solomon, J., Duveen, J., Scot, L. ve McCarthy, S. (1992). Teaching About the Nature of Sciencethrough History: Action Research in the Classroom, *Journal of Research in Science Teaching* Vol. 29,No. 4, pp. 409 - 421.
- Soylu, H. (2004). *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Sönmez, V. (2005). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Spitzer, D. (1996). Motivation: The Neglected Factor İn Instructional Design. *Educational Technology*, 36(3), 45-49.
- Sülün, Y. ve İskender- Mat, B. (2008). Özel Dershanelerde Fen Öğretimi: Animasyonlarla Mitoz-Mayoz Hücre Bölünmesi. 1. Ulusal İlköğretim Kongresi.

- Süzen, S. (2007). *Aktif Öğrenme Teknikleriyle Desteklenmiş Fen ve Teknoloji Eğitiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. Doktora Tezi. İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Stein, Nancy, L. & Glenn, Christine G. (1979). *An Analysis of Story Comprehension in Elementary School Children*. (Edit.R. O. Fredle), New Directions in Discourse Processing. Norwood. New Jersey: Ablex Inc. pp: 53-119.
- Şahin, T., Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Şanlı, Ö., Arabacı, G. B. ve Sünkür, M. (2012). İlköğretim 2. Kademe Öğrencilerinin Bilişim Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri (Malatya İli Örneği). *New World Sciences Academy*, 7(1), 185-191.
- Şimşek, A. (2006). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Tarihsel Hikayeye Yönelik Öğrenci Görüşleri, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 26, Sayı 1, Sayfa 187-202.
- Tao, P. (2003). Eliciting and Developing Junior Secondary Students Understanding of The Nature of Science Through A Peer Collaboration Instruction In Science Stories, *International Journal of Science Education*, 25(2), 147-171
- Tan, S., Erdoğan, A. (2001), *Öğretimi Planlama ve Değerlendirme*. Anı Yayıncılık, Ankara, 149-178.
- Tatar, N., Yıldız, E., Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2009). Fen ve Teknolojiye Yönelik Özyeterlik Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 36, 263-280
- Taşpınar, M. (2004). *Kuramdan Uygulamaya Öğretim Yöntemleri*, Üniversite Kitabevi, Elazığ, 182s
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- Tavukçu, F. (2008). *Fen Eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri Ve Bilgisayar Kullanmaya Yönelik Tutuma Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak
- Taylor, L.K., Alber S. R., Walker D. W. (2002). The Comparative Effects of a Modified Self-Questioning Strategy and Story Mapping on the Reading Comprehension of Elementary Students with Learning Disabilities, *Journal of Behavioral Education*, 11, 2, 69-87

- Tekmen, S. (2006). *Fizik Dersinde Bilgisayar Destekli Eğitimin Öğrencilerin Erişisine, Derse Karşı Tutumlarına Ve Kalıcılığa Etkisi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu
- Tekin, H. (1994). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, Yargı Yayınları, Ankara, 237.
- Tekindal, S. (2010). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, 2. Baskı, Pegem Akademi, Ankara, 278s
- Tezci, E. (2009). Teachers' Effect On İct Use İn Education: The Turkey Sample. *Procedia Social And Behavioral Sciences* 1, 1285–1294. *World Conference on Educational Sciences*.
- Thompson, T. L. ve Mintzes, J. J. (2002). Cognitive Structure And The Affective Domain: On Knowing And Feeling İn Biology. *International Journal of Science Education*, 24(6), 645-660.
- Torrance, E.,P., Torrance (1966). *Test Of Creative Thinking*, Bensenville, İI: ScholasticTesting Service, (1966),
- Tosun, E. (2011). *Temel Bilgisayar Bilgisi Konusunda Hazırlanan Web Destekli Eğitim İçeriğinin Böte Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Ve Bilgi Kalıcılığına Etkisi: Ege Üniversitesi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tuti, S. (2005) *Eğitimde Bilişim Teknolojileri Kullanımı, Performans Göstergeleri, Öğrenci Görüşleri Ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi*. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Türel, Y.K. (2012). Teachers' Negative Attitudes towards Interactive Whiteboard Use: Needs and Problems *Elementary Education Online*, 11(2), 423-439.
- Türkmen, H. ve Pedersen, J. E. (2005). Examing The Technological History Of Turkey İmpacts On Teaching Science. *Science Education İnternational*, 17 (2), 115-123.
- Türkmen, H. ve Ünver, E. (2012). Fen Eğitiminde Hikayelendirme Tekniği, *Journal of European Education*, 2 (1), 9-13.
- Uşun, S. (2000). *Dünyada ve Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Uşun, S. (2009). Information And Communications Technologies (ICT) İn Teacher Education (ITE) Programs İn The World And Turkey (A Comparative Review). *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, 331–334.

- Ünsal, A. (2004). Öykü Öğretiminde Psikanalitik Yaklaşım: “A Rose for Emily” , *Dil Dergisi*, 123, 74-87.
- Vosniadou, S. (2001). Part 5: Conceptual Change –Teaching And Learning Processes. Conceptual Change Research And The Teaching Of Science (Behrendt, H. Eds.). *In Research In Science Education - -Past, Present, And Future*, (S: 177-188). Kluwer Academic Publishers, Printed In The Netherlands
- Wandersee, J. H. Ve Roach, L. E. (1995). Putting People Back Into Science: Using Historical Vignettes. *School Science ve Mathematics*. 00366803, 95(7), 365-370.
- Warren, A. (2000). OK, Retry, Abort? Factors Affecting The Motivation Of Online Students. *March 31, Presented At The ILT's Web Based Learning Professional Development Day University of East Anglia*, UK: Norwich.
- Weaver, G. C. (1998). Strategies In K-12 Science Instruction To Promote Conceptual Change. *Science Education*, 82(4), 455-472.
- Wolters, C. A. (1999). The Relation Between High School Students' Motivational Regulation And Their Use Of Learning Strategies, Effort, And Classroom Performance. *Learning and Individual Differences*, 11(3), 281–300.
- Yazkan, M. (2000). *İlköğretim Okullarının 1. Kademesinde Dinlediğini Anlama Kavranışının Kazandırılmasına Dramatizasyonun Etkisi*, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Yeşilyaprak B. (2005). *Eğitimde Rehberlik Hizmetleri*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- Yıldız, A. ve Büyükkasap, E. (2006). Fizik Öğrencilerinin, Kuvvet Ve Hareket Konusundaki Kavram Yanılgıları Ve Öğretim Elemanlarının Bu Konudaki Tahminleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 268-277.
- Yılmaz, M. (2008). Hikaye Haritası Yönteminin Okuduğunu Anlamaya Etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2).
- Yiğit, E.Ö. (2007). *Öyküleştirme Yönteminin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programı Ülkemizin Kaynakları Ünitesindeki Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Yücel, M. (2009). *Etkileşimli Kısa Tarihsel Hikayelerin Kullanımının İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Bilimin Doğasına Yönelik Anlayışlarını Geliştirmesindeki Etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

- Zengin, D. (2000). Kısa Hikaye ve Çağdaş Alman Edebiyatında Kısa Hikayecilik, *Dil Dergisi*, :92, 2000, ss.74-78.
- Zengin Kırkbağa, F., Kılmazkaya, G. ve Keçeci, G. (2011). 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

EKLER

Ek-1 İzin Belgesi

**T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : B.08.4.MEM.0.20.20.00-044.01.00.00/ 46017
Konu : Anket Onayı. 30 Aralık 2011

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : (a) Pamukkale Üniversitesi Rektörlüğünün 05/12/2011 tarih ve 4814 sayılı yazıları.
(b) Pamukkale Üniversitesi Rektörlüğünün 07/12/2011 tarih ve 4881 sayılı yazıları.
(c) Özel Denizli Doğa İlköğrt Okulu Müd. 15/12/2011 tarih ve 97 sayılı yazıları

Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi Sultan PEKMEZCİ, ilgi yazı gereği Müdürlüğümüze bağlı Irlıhanlı Şehit Pi.yade Onbaşı Bayram Güzel İlköğretim Okulunda "Bilişim Teknolojileri Destekli Etkileşimli Kısa Hikayelerin Öğrencilerin Başarısına,Özyeterlik Algılarına ve Fene Karşı Tutumları Üzerine Etkisi" konulu tez çalışmasına yönelik anketi uygulamak istemektedir.

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof.Dr.Fatma EVYAPAN, ilgi(b) yazı gereği Müdürlüğümüze bağlı ekli listede belirtilen İlköğretim Okullarında "Mesleksel Etmenlerin Astım ve Alerjik Hastalıklardaki Rolü" konulu anketi öğrenci velilerine uygulamak istemektedir.

Özel Denizli Doğa Koleji Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Birimi ilgi c yazı gereği "Çoklu Zeka Gözlem Envanteri" konulu anketi kendi okullarındaki İlköğretim anasınıfı 4+,5+ yaş grupları ve İlköğretim 1.sınıf öğrenci velilerine uygulamak istemektedir.

Yukarıda adı geçen müracaat ile ilgili Yüksek Lisans ve Doktora öğrencileri, Öğretim Görevlilerinin İlgi yazıları ekinde belirtmiş oldukları okullarda, (İlköğretim/Ortaöğretim/Okulöncesi) konuları ile ilgili anket çalışmalarının Millî Eğitim Bakanlığı Araştırma İzinleri Yönergesinin 5.maddesi f bendi gereğince 19/09/2011-30/12/2011 ve 06/02/2012-18/05/2012 tarihleri arasında uygulamaları Müdürlüğümüze uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.


Mahmut OGUZ
Millî Eğitim Müdürü

VALİLER.
.../12/2011
Alp ASLANARGUN
Vali a.
Vali Yardımcısı

**T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : B.08.4.MEM.0.20.16.00-044.01.00.00/ 46017
Konu : Anket Onayı. 30 Aralık 2011

.....

Kurumunuzca Müdürlüğümüzden talep edilen araştırma isteklerine ait Makam Onayı ve Müdürlüğümüze Onay verilen anket formları ekte gönderilmiştir.

Alp ASLANARGUN
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1-Anket Formları

 Denizli il Millî Eğitim Müdürlüğü Adres: Saltak Mahallesi Oğuzhan Caddesi 1/tribat için
S.GELMİŞ V.H.K. İTel:2655 554/511 Fax:2650169 Şef E.SARIYILDIZ E-posta :
argc20@meh.gov.tr İnt.Adresi :denizli.meb.gov.tr
Saygıdeğer katılımcı; bu veri toplama aracımda iki ölçek bulunmaktadır. İlk ölçek yöneticinizin liderlik
etimin biçimini. ikinci ölçek çalıştığımız okuldaki öğreticilik kültürünü tanımlamanız içindir. Anket sonuçları

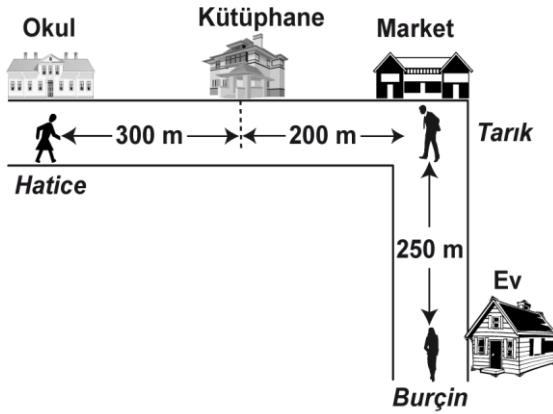
EĞİTİMDE REFORM
Baha aydınlık
gelecek!

Ek-2 Başarı Testi

BİLİMSEL BAŞARI TESTİ

Sevgili öğrenciler,
Aşağıda 17 adet çoktan seçmeli soru yer almaktadır. Testteki soruları dikkatlice okuduktan sonra doğru olduğuna inandığınız şıkkı cevap kutusuna işaretleyiniz. Katılımınız için teşekkür ederim.

1.



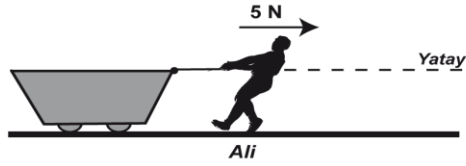
Krokideki kişiler gidecekleri yere, verilen yolu takip ederek varmak zorundadırlar. Hatice okuldan markete 4 dakikada, Tarık marketten kütüphaneye 1 dakikada, Burçin evden kütüphaneye 2 dakikada varmaktadır.

Buna göre, bu kişilerin süratlerinin sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

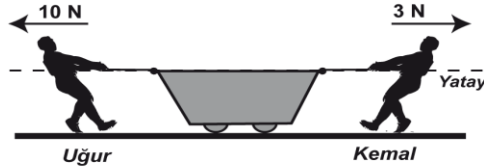
- A) Burçin > Hatice > Tarık
- B) Burçin > Tarık > Hatice
- C) Tarık > Burçin > Hatice
- D) Tarık > Hatice > Burçin

2.

Ali'nin yatay yolda 5 N'luk kuvvetle çektiği vagon sabit süratle ilerleyebilmektedir.



Vagon aynı yolda durmaktayken Uğur ve Kemal tarafından aynı anda şekildeki gibi çekiliyor.



Vagonun bundan sonraki hareketi için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) Hareket etmez.
- B) Kemal'in çektiği yönde hızlanır.
- C) Uğur'un çektiği yönde hızlanır.
- D) Uğur'un çektiği yönde sabit süratle hareket eder.

(SBS 2009)

3.



Emel, şekildeki 75 m'lik yolu izleyerek 15 saniyede K noktasından L noktasına sabit süratle geliyor. Buna göre Emel'in sürati kaç m/s'dir?

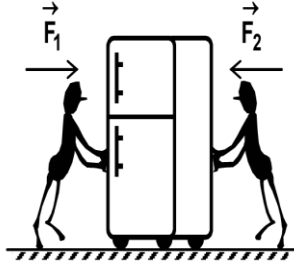
- A) 3
- B) 5
- C) 8
- D) 10

(SBS 2008)

4. Aşağıdakilerden hangisi ağırlık birimidir?

- A)m/s B)km/h
C)kg D)N

5.



Ahmet ve Mehmet durmakta olan buzdolabını
şekildeki gibi aynı doğrultulu zıt yönlü

\vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri ile itmektedirler.

Buna göre;

I- \vec{F}_1 in büyüklüğü \vec{F}_2 nin büyüklüğüne eşit ise
buzdolabı hareket etmez.

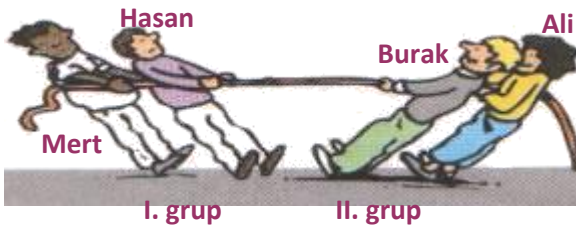
II- \vec{F}_1 in büyüklüğü \vec{F}_2 nin büyüklüğünden
fazla ise buzdolabı, \vec{F}_1 yönünde hareket
eder.

III- \vec{F}_2 nin büyüklüğü \vec{F}_1 in büyüklüğünden
fazla ise buzdolabı, \vec{F}_2 yönünde hareket
eder.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6.



Halat çekme yarışı yapan iki grupta uygulanan kuvvetler şöyledir. Mert 8N, Burak 6N, Ali 10N ve Hasan 5N dur. Buna göre; halat çekme yarışında hangi grup, kaç N'luk kuvvetle yarışmayı kazanmıştır?

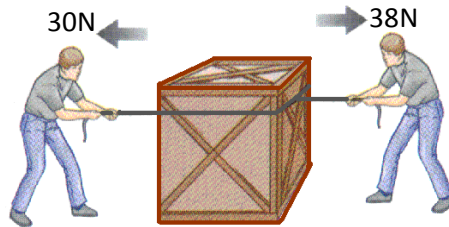
- A) II. grup - 3N B) I. grup - 3N
C) II. grup - 1N D) I. grup - 1N

7. Dünyadaki bütün cisimleri dünyanın merkezine çeken kuvvet hangisidir?

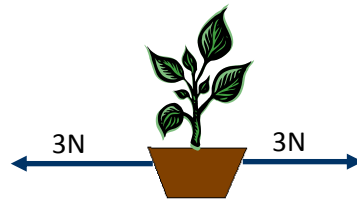
- A)Sürtünme B)Yerçekimi
C)İtme D)Ağırlık

8.

I.



II.



III.



Yukarıdaki durumların hangisinde cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisi altındadır?

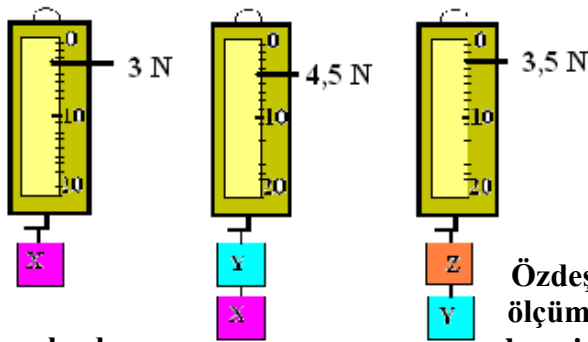
- A) Yalnız II B) Yalnız III
C) II ve III D) I, II ve III

9. Ay'daki çekim kuvveti Dünya'dakinin altıda biridir.

Dünya'daki ağırlığı 48 N olarak ölçülen cismin Ay'daki ağırlığı kaç N dur?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 288

10.



sonuçlardan

Özdeş dinamometreler ile yukarıdaki ölçümleri yapan Buğra, aşağıdaki hangisine ulaşamaz?

- A) X ve Y cisimlerinin ağırlıkları eşittir.
B) Ağırlığı en büyük olan X'dir.
C) Ağırlığı en küçük olan Y'dir.
D) Z'nin ağırlığı Y'nin ağırlığından büyüktür.

11.



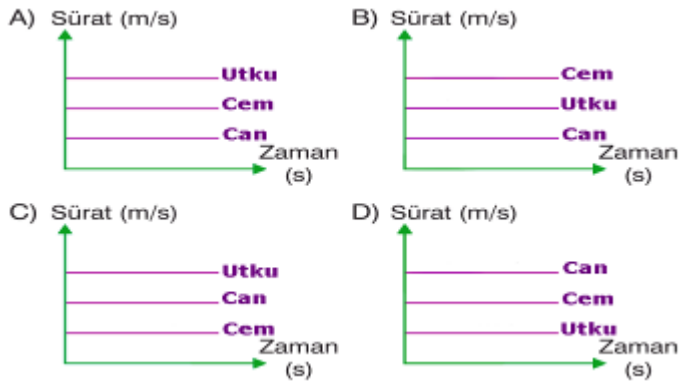
Basket topunu sektirirken ona bir kuvvet uyguluyorum

Tufan'ın topu sektirirken uyguladığı kuvvet top üzerinde aşağıdaki etkilerden hangisini yapmaz?

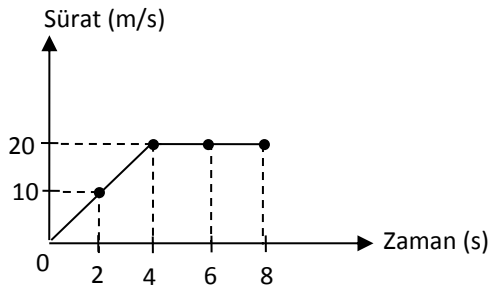
- A) Süratini değiştirir
B) Hareket yönünü değiştirir.
C) Topu hareketlendirir.
D) Kütlelerini değiştirir



Aynı mesafeyi sabit süratle yarışan Utku, Can ve Cem damalı bayraktan geçerken resimdeki gibi bir sıralama ile geçiyorlar. Buna göre bu kişilerin sürat zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



13.



Grafiğe göre hangi zaman aralığında sürati sabit kalmıştır?

- A) 0-2 B) 2-4
C) 4-8 D) 0-8

14.

Bir yarışta ;

- I- Aynı yolu kısa sürede alan atletin sürati en büyüktür
II- Aynı sürede en fazla yolu alan atletin sürati en büyüktür
III- Aynı sürede en az yolu alan atletin sürati en küçüktür ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

15. I- Akan su

II- Yuvarlanan top

III- Duran otomobil

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri hareket enerjisine sahiptir?

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

16.

I-Kütle birimi Newton, ağırlık birimi kilogramdır.

II-Bir cismin kütlesi o cismin madde miktarı iken, dünyadaki ağırlığı cisme etki eden yerçekimi kuvvetidir.

III-Dünya'daki bir cisim Ay'a götürülürse ağırlığı değişmez fakat kütlesi değişir.

Kütle ve ağırlık ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

(DPY 2011)

Ek-3 Fene Yönelik Tutum Ölçeği

FENE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili öğrenciler,

Aşağıda fene ilişkin tutumunuzu ölçmek üzere 30 maddeden oluşan bir tutum ölçeği yer almaktadır. Ölçekteki her bir maddenin karşısında görüşünüzü belirtebileceğiniz beş seçenek vardır. Her bir maddeyi dikkatli bir şekilde okuduktan sonra bu seçeneklerden size en uygun olanını (x) işareti koyarak belirtiniz. Lütfen maddelerden hiçbirini yanıtızsız bırakmayın.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Fene Yönelik Tutumlar	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Fen konularını severim.					
2. Fen konuları anlaşılacak kadar karmaşık ve zordur.					
3. Feni öğrenmekte güçlük çekerim.					
4. Fen eğitimi her kişi için gereklidir.					
5. Fen çalışmaları yaparken büyük sıkıntı duyarım.					
6. Fen konuları benim için ilgi çekicidir.					
7. Fen çalışmak istemem.					
8. Boş zamanlarımda fen konularıyla uğraşmaktan hoşlanırım.					
9. Doğal olayların açıklanabilmesi için fene gerek yoktur.					
10. Yetki verseler fen konularının çoğunu kaldırırım.					
11. Fen ile ilgili bir problemi çözmek bana zevk verir.					
12. Fen çalışırken zamanım boşa gider.					
13. Fen konularıyla bilgilerimin daha da arttığına inanırım.					
14. Fen çalışmalarıyla uğraşmak beni ilgilendirmez.					

15. Fen konularından hiç hoşlanmam .					
16. Fen çalışmaları ile merak ettiğim konuları öğrenirim.					
17. Fen konularına karşı ilgi duymam .					
18. Fen konuları hakkında düşünmek çok sıkıcıdır .					
19. Fen ile ilgili daha çok şey öğrenmek isterim.					
20. Feni anlamak çok zordur .					
21. Arkadaşlarımla fen konularını tartışmaktan zevk alırım.					
22. Fen eğitiminin hiç anlamı yoktur .					
23. Fen konularından nefret ederim .					
24. Fen konularını günlük yaşamımda kullanırım.					
25. Çalışmalarımda zamanımın büyük bir kısmını fene ayırırım.					
26. Fen konularının azaltılmasından mutlu olurum .					
27. Fen ile ilgili her şey ilgimi çeker.					
28. Fen ile ilgili makale, çalışma, kitap vb. okumak yararlı bir iş değildir .					
29. Fende öğrendiğimi günlük yaşamda kullanmam .					
30. Fen çalışmak, yaratıcılığımı artırır.					

Ek-4 Fen ve Teknoloji Dersi Özyeterlik Ölçeği

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖZYETERLİK ÖLÇEĞİ

Açıklama: Bu ölçekte, Fen ve teknoloji dersine ilişkin düşüncelerinizi belirlemek için her cümle için karşısında TAMAMEN KATILIYORUM, KATILMIYORUM, KARARSIZIM, KATILMIYORUM ve HİÇ KATILMIYORUM olmak üzere beş seçenek verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuduktan sonra kendinize en uygun seçeneği işaretleyiniz.	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Fen ve teknoloji dersindeki problemler beni endişelendirir.					
2. Fen ve teknoloji problemlerini çözerken zorlanırım.					
3. Fen ve teknoloji sınavları beni endişelendirir.					
4. Fen ve teknoloji dersinde araştırma ödevi almak istemem.					
5. Fen ve teknoloji ödevlerimi tek başıma yapamam.					
6. Ne kadar çaba harcasam da fen ve teknolojiyi öğrenemem.					
7. Fen ve teknoloji konularını anlamakta zorlanan arkadaşlarıma yardım edebilirim.					
8. Fen ve teknoloji öğretmenim sorduğu soruları cevaplayamamaktan korkarım.					
9. Fen ve teknoloji deneylerinde sonuca ulaşamamaktan her zaman korkarım.					
10. Fen ve teknoloji dersinde zorlandığımda bu zorluğun üstesinden tek başıma gelebilirim.					
11. Fen ve teknoloji dersinde başarılı olmak için gerekli becerilere sahibim.					
12. Eğer seçim hakkım olsaydı, fen ve teknoloji dersini öğrenmek istemezdim.					
13. Fen ve teknoloji projelerini başarı ile tamamlayabilirim.					
14. Fen ve teknoloji konuları ister zor, ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim.					
15. Zor olan fen ve teknoloji kavramlarını anlayabileceğimden çok emin değilim.					
16. Fen ve teknoloji sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.					
17. Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen ve teknoloji konularını öğrenemiyorum.					
18. Fen ve teknoloji ile ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.					

19. Fen ve Teknoloji Dersinden yüksek not alacağıma inanıyorum.					
20. Fen ve Teknoloji Dersinde anlatılan temel kavramları anlayabileceğim konusunda kendime güveniyorum.					
21. Fen ve Teknoloji Dersinde öğretmenin anlatacağı en zor konuyu bile anlayacağıma inanıyorum.					
22. Fen ve Teknoloji Dersindeki ödevleri ve sınavları mükemmel yapabileceğim konusunda kendime güveniyorum.					
23. Fen ve Teknoloji Dersinde başarılı olmayı bekliyorum.					
24. Eminim ki Fen ve Teknoloji Dersinde öğretilen tüm becerileri ustalıkla yapabilirim.					
25. Fen ve Teknoloji konularında verilen görevleri tamamlayabilirim.					
26. Fen ve Teknoloji konularında kendime güvenerek çalışırım.					
27. Fen ve Teknoloji konularında kendimi geliştirebilirim.					

Ek-5 Hikaye 1

ATİK İLE PETEK

Büyük ağaçlar olan bir ormanda 5 katlı çok lüks bir arı kovanı varmış. Bu ormanda dünyanın en güzel çiçekleri bulunurmuş. Kovanda çalışan işçi arılar her gün mutlaka mutlu bir şekilde çiçeklere gidip polenleri toplayıp geri dönerlermiş. Sadece ormandaki en güzel görünüşlü ve en güzel kokulu çiçeğe gitmezlermiş. Bu çiçeğe sadece ilk bal yapmak isteyen arı gönderilirmiş.

Bir sabah kraliçe arı bal yapmak isteyen iki genç arıyı karşısına almış. Bu genç arıların isimleri Atik ve Petek'miş.

Kraliçe Arı: Atik ve Petek bal yapmak istiyorsanız 200 metre ilerideki şu en güzel çiçekten en kısa sürede polen getiren arı bundan sonra bal yapanlar grubuna girebilir. İşaretimle yarışa başlayacaksınız demiş.

İşaretini verir vermez yarış başlamış. Kraliçe arı karşılaşacakları zorluklardan bahsetmemiş ve merakla yarışın sonucunu beklemeye başlamış bütün kovan. Atik ve Petek yan yana giderlerken Atik'in karşısına kocaman bir eşek arısı çıkmış. Dur bakalım ufaklık nereye gidiyorsun demiş. Atik bırak beni yarışıyorum şu anda demiş. Petek yoluna devam ederken arkasına dönmüş Atik'in durduğunu görünce sevinmiş ve dalga geçmeye başlamış. Ha ha yarışı ben kazanacağım derken önüne çıkan ağaca çarpmış. Eşek arısı tam Atik'e saldırıcağken yukarıdan gelen Baykuş baba eşek arısını yakalamış ve Atik'e hadi devam et çabuk demiş. Atik bir anda fırlamış ve dünyanın en güzel çiçeğine konmuş. O kadar güzel kokuları ve renkleri varmış ki neredeyse bayılacaktı. Yarışta olduğu aklına gelmiş hemen poleni almış ve kovana geri dönmüş.

Kraliçe arı saatine bakmış. Atik in 40 saniyede poleni getirdiğini görmüş. Gözlerine inanmamış. Bu güne kadar hiç kimse 40 saniyede bu poleni getirememiş. Bu yolu en kısa sürede bitiren en süratli arı sensin demiş. Petek ortada olamadığına göre madalyanı takıp artık bal yapmaya başlayabilirsin demiş. O sırada Petek gelmiş. Nasıl o madalyayı takarsınız ben de o çiçeğe ulaştım ve poleni getirdim. Ama bu haksızlık demiş. Kraliçe aynı mesafeyi çok uzun sürede gelebildin. Bu yüzden Atik senden daha süratli. Sen 100 saniyede gelebildin demiş.

Yazan: Sultan Pekmezci- Erdinç Pekmezci

Ek- 6 Hikaye 2

KARINCANIN KUVVETİ

Dünyanın en güzel yerlerinden birinde insanların hiç bilmediği güzel bir ormanda hayvanlar mutlu bir şekilde yaşıyorlarmış. Ta ki bu ormana Fil Fikret ve onun 5 kişilik ailesi gelene kadar. Fil Fikret ve ailesi ormana geldikten sonra herkes şikayet etmeye başlamış. Bu fil ailesi küçük hayvanların yuvalarını bozuyor, çok yemek yiyor, ağaçları yerlerinden söküyor, suları taşıyor ve diğer hayvanları rahatsız ediyorlarmış. Hayvanlar bu işkenceye daha fazla dayanamayıp toplantı yapmışlar. Toplantıda hayvanlar şikayetlerini bildirmişler ve bir çözüm yolu aramaya çalışmışlar.

Çok uzun tartışmalardan sonra Karınca Kazım aklına bir şey geldiğini söylemiş ve başlamış anlatmaya. Karınca Kazım: Şimdi arkadaşlar ben ve ailem bu fillerle halat çekme yarışması yapacağız. Yarışmanın kaybedeni bu ormanı terk edecek demiş. Bütün hayvanlar gülmüş bu teklife. Ama Karınca Kazım çok ciddi olduğunu söylemiş. Karınca Kazım Fil Fikret le konuşmaya gitmiş. Karınca Kazım: Bak Fil Fikret senden tüm hayvanlar şikayetçi seni düelloya davet ediyorum. Kaybeden bu ormanı terk edecek demiş. Fil Fikret baya gülmüş bu teklife demek bana düello teklif ediyorsun. Peki kazanırsam ne olacak demiş. Karınca Kazım : Kazanırsan bu ormanın kralı sen olacaksın ve herkes sana hizmet edecek demiş. Fil Fikret in çok hoşuna gitmiş. Peki düelloda ne yapacağız demiş. Halat çekme yarışması yapacaklarını söylemiş Karınca Kazım. Senin 5 kişilik ailen ile benim 5 kişilik ailem karşılıklı ipi çekeceğiz. Hakemimiz de Tilki Veli olacak kabul edersen demiş. Fil Fikret hemen kabul etmiş. Beş kişilik kocaman filler ile beş kişilik karıncalar karşılıklı dizilmiş ve ipleri tutmuşlar. Tilki Veli yarışma başladı demiş. Karıncalar ve filler çekmeye başlamış. Ama iki tarafta yerinden hiç kıpırdamamış. Tilki Veli evet sayın seyirciler şu anda hiç kimse kıpırdamadığına göre *kuvvetler dengelenmiş*. Bir 5 dakika geçtikten sonra karıncalar filleri çekmeye başlamış. Herkes çok şaşırılmış. Beş karınca koskoca beş fili çekiyormuş. Tilki Veli evet sayın seyirciler denge bozuldu şu an *dengelenmemiş kuvvetleri* görüyoruz. Ve son bir hamle ile karıncalar ipi çekmiş bütün filler yere düşmüş. Karınca Kazım ve ailesi yarışmayı kazanmış bütün orman sevinç içinde alkışlamaya başlamışlar.

Fil Fikret ve ailesi ormanı terk etmişler. Tilki Veli bu yarışmanın bu şekilde bittiğine hala inanmamış ve Karınca Kazım'a bunu nasıl yaptıklarını sormuş. Nasıl kazanabildiniz? demiş. Karınca Kazım Köstebek Nuri isimli arkadaşından yardım istediğini söylemiş. Bir gün gittim Köstebek Nuri'ye yarışmayı anlattım. Köstebek Nuri'nin ailesi biraz geniştir yaklaşık 100 köstebek. Bu 100 köstebek yerin altında beklemeye başladılar ve yarışmadaki ipin bir ucunu toprağın altındaki bu 100 köstebek tuttular. Biz karıncalar ipi çekerken arkamızda da 100 köstebek ipi çekiyorlardı yarışmayı böyle kazandık. Tilki Veli bir tilki olarak benim bile böyle bir plan aklıma gelmezdi tilki kadar kurnazsın valla diyerek kahkahalar atmaya başlamış.

Yazan: Sultan Pekmezci- Erdinç Pekmezci

Ek- 7 Hikaye 3

CİN ALİ İLE TOMBUL AYŞE

Yıl 2085...Ali ve Ayşe Denizli de 6. Sınıfta okuyan iki öğrenciydiler. Feni çok seven bu iki arkadaş hep aya gitmenin hayalini kuruyorlardı. Ali ve Ayşe ayda çok güzel bir şehir kurulduğunu herkesin merak ettiği bu şehirde bütün evlerin, arabaların uçtuğunu insanların çok rahat hareket edebildiğini hatta bir zıplayışta 500 metre uçabildiklerini duymuşlardı. Neyseki onların bu hayali çok da uzaklarında değildi. Çünkü tüm dünyada düzenlenen bir bilim yarışmasının ödülü aya düzenlenecek olan bir geziydi. Ali ve Ayşe çok güzel bir proje ile yarışmaya katılmışlar ve işte o gün kazandıkları haberini duymuşlar ve çok sevinmişlerdi. İkisi aynı anda peki şimdi biz ne yapacağız diye sesli bir şekilde düşündüler. Sonra öğretmenleri çok iyi gözlem yapmalarını ve bu gözlemleri geldiklerinde arkadaşlarına anlatmalarını istedi.

Çok ortak noktaları olan bu iki yakın arkadaştan Ali 30 kg Ayşe 60 kg'dı. Ayşe hep yavaş hareket etmekten şikayet ederdi. Ali de bunun farkında olmasına rağmen Ayşe'nin diğer özelliklerini beğendiği için arkadaşlıkları bu güne kadar devam etmişti. Aya gitme günü geldiğinde dünyadan seçilmiş 20 çocukla birlikte bizim Cin Ali ve Tombul Ayşe uzay aracına bindiler. Uzay aracı çok büyük bir gürültü ve çok hızlı bir şekilde aya vardı. Bütün çocuklar aşağıya inmeye başladılar. Ayşe aya ayak bastığında bir çığlık attı. Ali ne oldu dedi merakla. Ayşe kendimi çok hafif hissediyorum bu yolculuk beni zayıflattı galiba dedi. Ali kahkaha ile gülmeye başladı. Ayşe ne gülüyorsun bak kolayca zıplayabiliyorum dedi ve zıpladı. Ali en son fen ve teknoloji dersini dinlemedin herhalde. Sen şimdi zayıfladığını mı sanıyorsun? Şimdi sana zayıflamadığımı kanıtlayacağım dedi. Ve gidip bir terazi getirdi.

Ali: Ayşe'ye dünyada iken kaç kg'dın diye sordu.

Ayşe: 60 kg dedi.

Ali: Peki şimdi çık teraziye dedi. Ayşe teraziye çıktı ve 60 kg olduğunu görünce çok şaşırıldı.

Ayşe: 60 kg geldim ama kendimi çok hafif hissediyorum bunu nasıl açıklayacaksın dedi

Ali: Peki iyi dinle o zaman açıklayayım. Bu 60 kg bizim kütleimiz. Dünyada da ayda da değişmez. Satürn'e gitsek yine değişmez. Değişen şey ağırlığımız. Ağırlıkta dünyanın çekiminden kaynaklanır.

Ayşe: Öyleyse ay bizi çekmiyor mu?

Ali: Tabi ki çekiyor ama dünyanın 1/6 sı kadar az çekiyor. İstersen bunu da hesaplayalım.

Ayşe: Nasıl?

Ali: Kütle ile 10 nu çarp

Ayşe: $60 \times 10 = 600$ Newton

Ali: O sonucu 6 ya böl

Ayşe: $600/6=100$ Newton

Ali: İşte dünyada 600 N ağırlığındasın ayda 100 N ağırlığındasın o yüzden hafif hissediyorsun.

Ali ve Ayşe bu deneyden sonra kendilerini çok hafiflemiş hissederek aydaki bu güzel şehri gezmeye devam ettiler.

Yazan: Sultan Pekmezci- Erdinç Pekmezci

Ek- 8 Hikaye Haritası 1

ADI SOYADI:.....

TARİH:.....

HİKAYENİN ADI:.....

Hikayenin kahramanları kimler?

Hikayede alınan yol kaç metredir?



Atık poleni kaç saniyede getirmiştir?

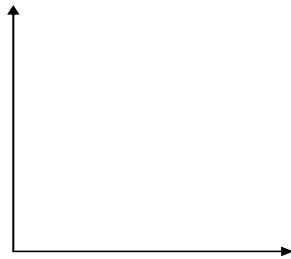
Petek poleni kaç saniyede getirmiştir?

Atık'in sürati kaç metre/saniyedir?

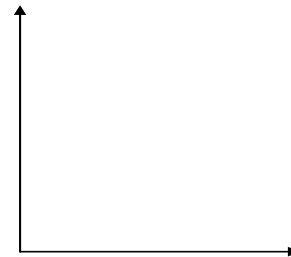
Petek'in sürati kaç metre/saniyedir?



Atık'in sürat-zaman grafiğini çizelim.



Petek'in sürat-zaman grafiğini çizelim.



Ek- 9 Hikaye Haritası 2

ADI, SOYADI:.....

TARİH:.....

HİKAYENİN ADI:.....

1- Hikayenin kahramanları kimler?

2- Hikayedeki Karınca Kazım'ın ailesi ile Fil Fikret'in ailesinin 5'er N'luk kuvvetler uyguladıkları andaki bileşke kuvvetin kaç N olduğunu hesaplayabilir misiniz?

3- O andaki bileşke kuvvetin yönünü söyler misiniz?

4- Bu kuvvetler dengelenmiş midir yoksa dengelenmemiş midir?

5- Hikayedeki halat yarışını hangi aile kazanmıştır?

6- Karınca Kazım'ın ailesi ile Köstebek Nuri'nin ailesinin toplam uyguladıkları kuvvet 105N olduğuna göre yardım ettikleri andaki bileşke kuvvetin kaç N olduğunu hesaplayabilir misiniz?



7- O andaki bileşke kuvvetin yönünü çizerek gösterelim.



8- Peki, bu kuvvetler dengelenmiş midir yoksa dengelenmemiş midir?

Ek-10 Hikaye Haritası 3

ADI, SOYADI:.....

TARİH:.....

HİKAYENİN ADI:.....

1- Hikayenin kahramanları kimler?

2- Ali ve Ayşe'nin dünyadaki kütleleri kaçar kilogramdır?

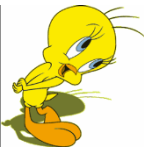


3- Ali ve Ayşe'nin dünyadaki ağırlıkları kaçar Newton'dur?

4- Ali ve Ayşe geziye nereye gitmişlerdir?

5- Ali Ayşe'nin kütlesini hangi alet ile ölçmüştür?

6- Ali ve Ayşe'nin aydaki ağırlıkları kaçar Newton'dur?



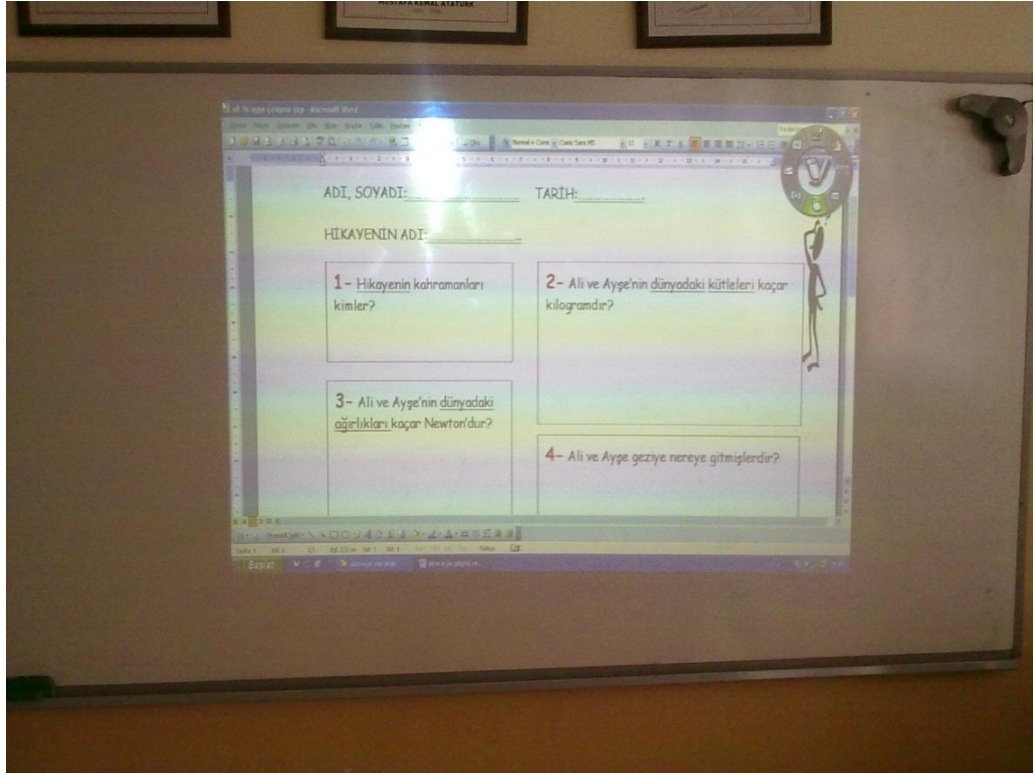
7- Ali ve Ayşe'nin aydaki kütleleri kaçar kilogramdır?

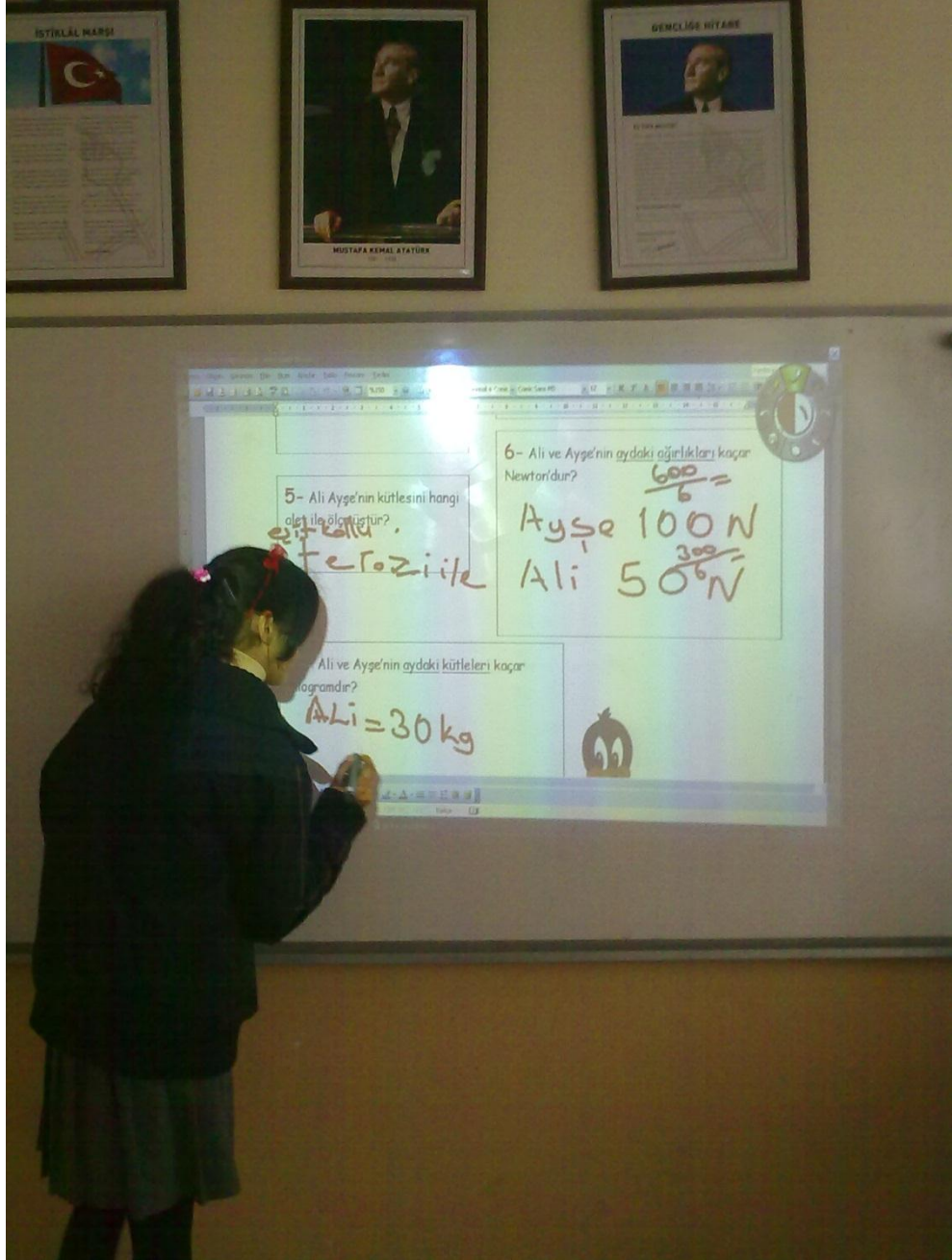


8- Ayşe'nin kendisini ayda hafif hissetmesinin sebebi nedir?

Ek-11 Dersin İşlenişi Fotoğrafları







Ek-12 Hikaye Haritası Etkinlik Örnekleri

ADI, SOYADI: Saban Acar TARİH: 21.10.11HİKAYENİN ADI: Karıncanın Kuvveti1- Hikayenin kahramanları kimler? Fil FikretKarıncanın Kazım
Köstebek Nuri
Yak ve Veli

2- Hikayedeki Karınca Kazım'ın ailesi ile Fil Fikret'in ailesinin 5'er N'luk kuvvetler uyguladıkları andaki bileşke kuvvetin kaç N olduğunu hesaplayabilir misiniz?

$$R = 5 + 5$$
$$R = 10 \text{ N}$$

3- O andaki bileşke kuvvetin yönünü söyler misiniz?

Yeni Yok

4- Bu kuvvetler dengelenmiş midir yoksa dengelenmemiş midir?

Dengelenmiş

5- Hikayedeki halat yarışını hangi aile kazanmıştır?

Karıncanın Kazım'ın ailesi kazanmıştır

6- Karınca Kazım'ın ailesi ile Köstebek Nuri'nin ailesinin toplam uyguladıkları kuvvet 105N olduğuna göre yardım ettikleri andaki bileşke kuvvetin kaç N olduğunu hesaplayabilir misiniz?

$$\begin{array}{r} 105 \\ - 5 \\ \hline 100 \end{array}$$

7- O andaki bileşke kuvvetin yönünü çizerek gösterelim.

Karıncanın Kazım tarafında
Bel. yönünde.
100N

8- Peki, bu kuvvetler dengelenmiş midir yoksa dengelenmemiş midir?

Dengelenmemiş

ADI SOYADI: Rabia Samli TARİH: 30.11.2011

HİKAYENİN ADI: Atık ile Petek

Hikayenin kahramanları kimler?

Kraliçe, Atık, Petek, baykuş, eşek arısı.

Hikayede alınan yol kaç metredir?

400 m

Atık poleni kaç saniyede getirmiştir?

40 saniyede getirmiştir.

Petek poleni kaç saniyede getirmiştir?

100 saniyede getirmiştir.

Atık'in sürati kaç metre/saniyedir?

$$v = \frac{x}{y} \quad v = \frac{400}{40}$$

$$v = 10 \text{ m/sn}$$

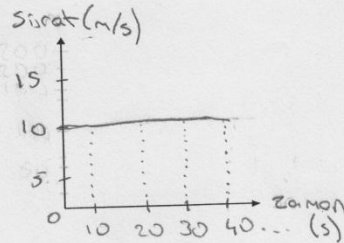
Petek'in sürati kaç metre/saniyedir?

$$v = \frac{x}{y} \quad v = \frac{400}{100}$$

$$v = 4 \text{ m/sn}$$

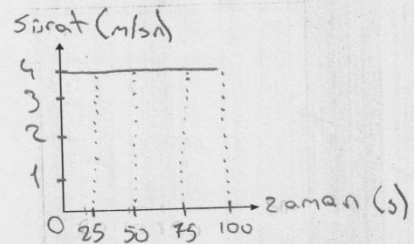
Atık'in sürati petekten büyük.

Atık'in sürat-zaman grafiğini çizelim.



Sonuç =
Atık kazanmıştır.

Petek'in sürat-zaman grafiğini çizelim.



ADI, SOYADI: Huriye Tandoz TARİH:

HİKAYENİN ADI: Çin Ali ile Tumbul Ayşe

1- Hikayenin kahramanları kimler? Ali ve Ayşe

2- Ali ve Ayşe'nin dünyadaki kütleleri kaç kilogramdır?

Ali = 30 kg
Ayşe = 60 kg

3- Ali ve Ayşe'nin dünyadaki ağırlıkları kaç Newton'dur?

$60 \times 100 = 6000$ AYŞE
 $30 \times 100 = 3000$ ALI

4- Ali ve Ayşe geziye nereye gitmişlerdir?
Ağa karadan sahne.

5- Ali Ayşe'nin kütlesini hangi alet ile ölçmüştür?
Tarazi

6- Ali ve Ayşe'nin aydaki ağırlıkları kaç Newton'dur?

100 N (Ayşe)
30 N (Ali)

7- Ali ve Ayşe'nin aydaki kütleleri kaç kilogramdır?

Ali = 30 kg
Ayşe = 60 kg

8- Ayşe'nin kendisini ayda hafif hissetmesinin sebebi nedir?

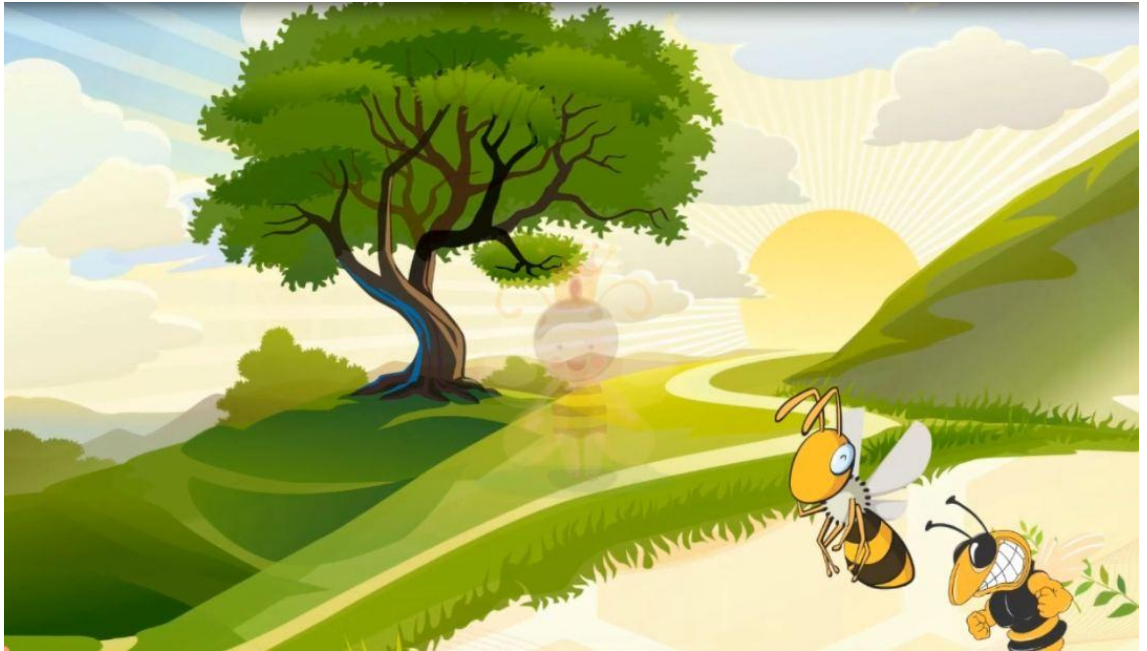
Yer çekiminin azmasından.



Ek-13 Atik İle Petek Hikayesi Örnek Animasyon Ekran Görüntüleri















Ek-14 Karıncanın Kuvveti Hikayesi Örnek Animasyon Ekran Görüntüleri

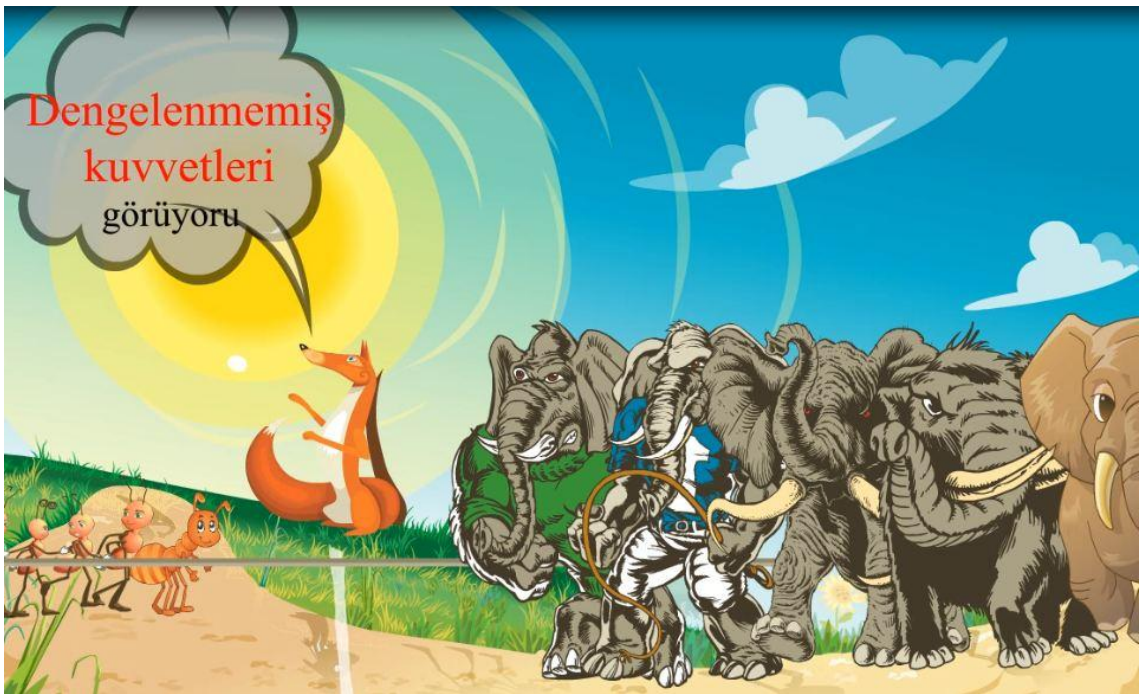










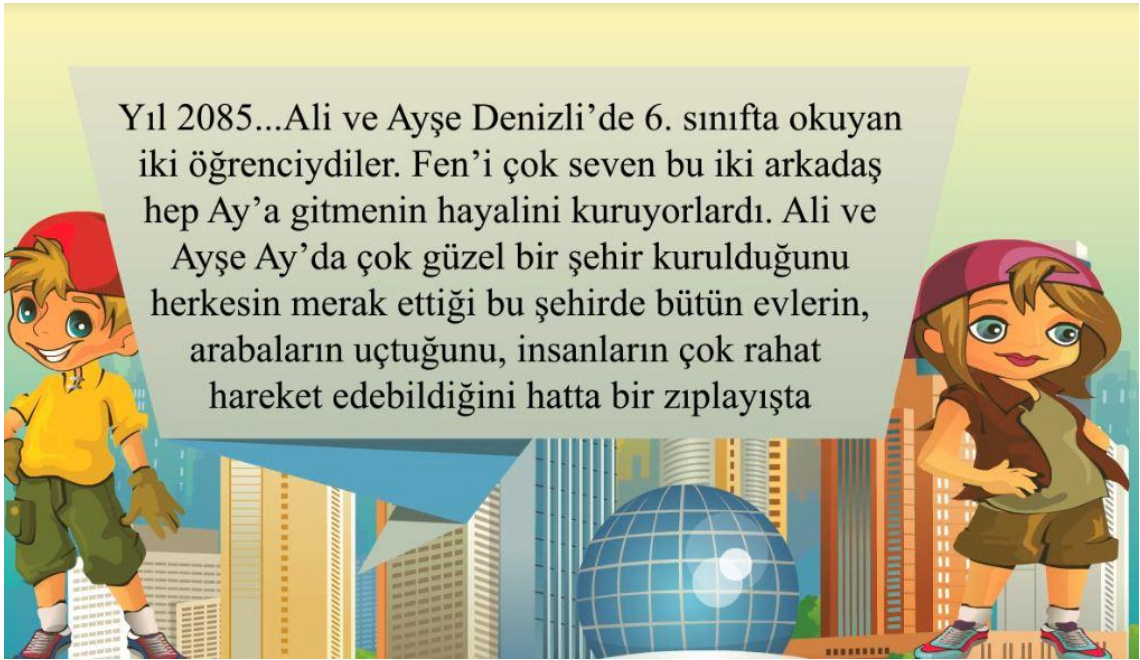






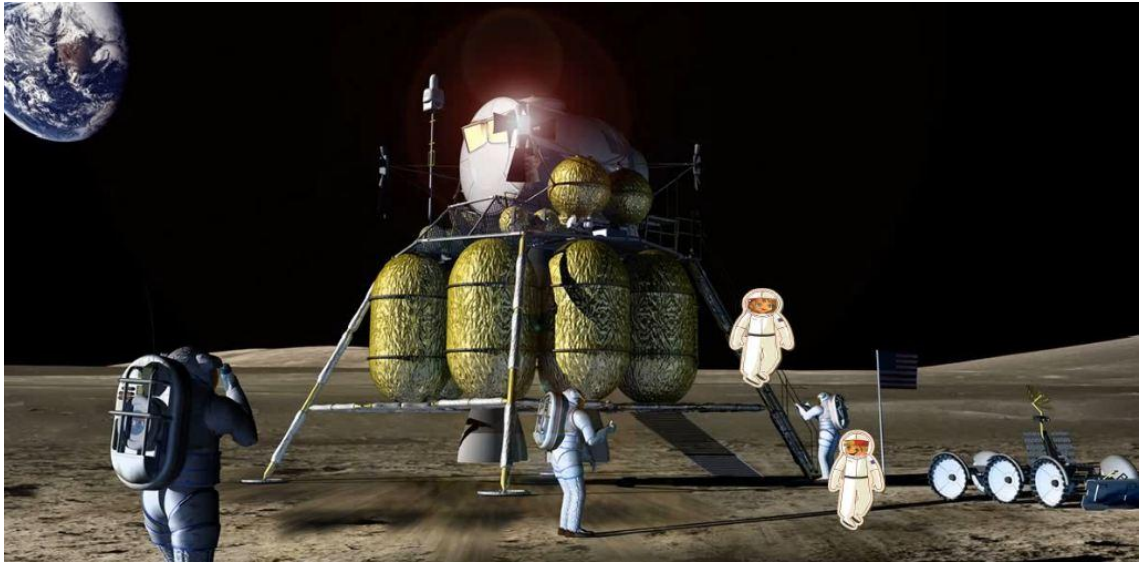


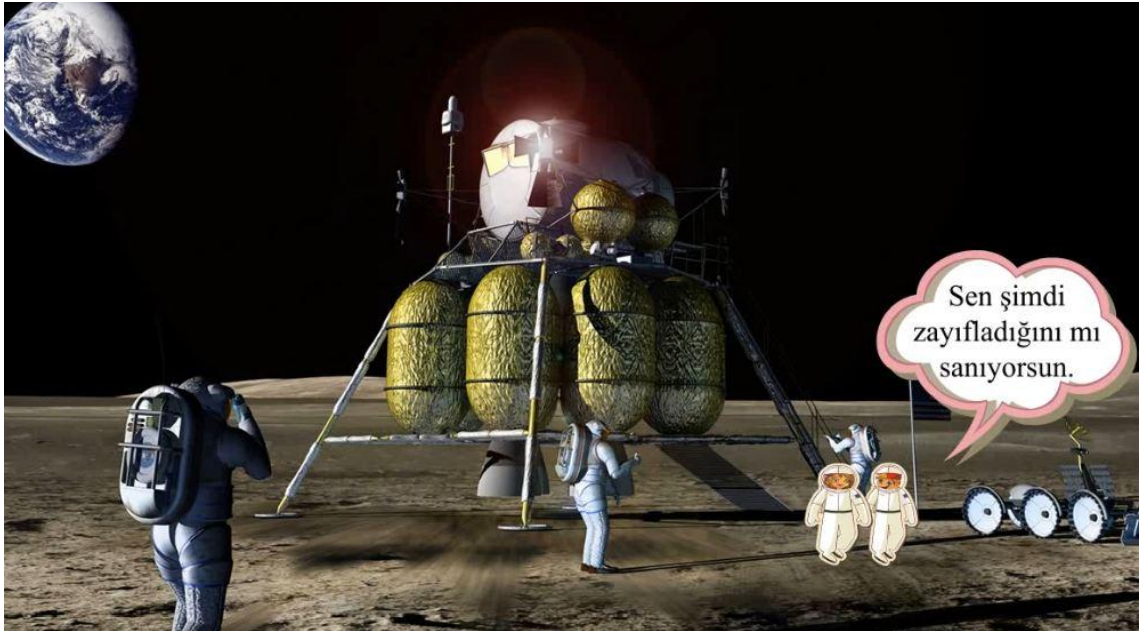
Ek-15 Cin Ali İle Tombul Ayşe Hikayesi Örnek Animasyon Ekran Görüntüleri



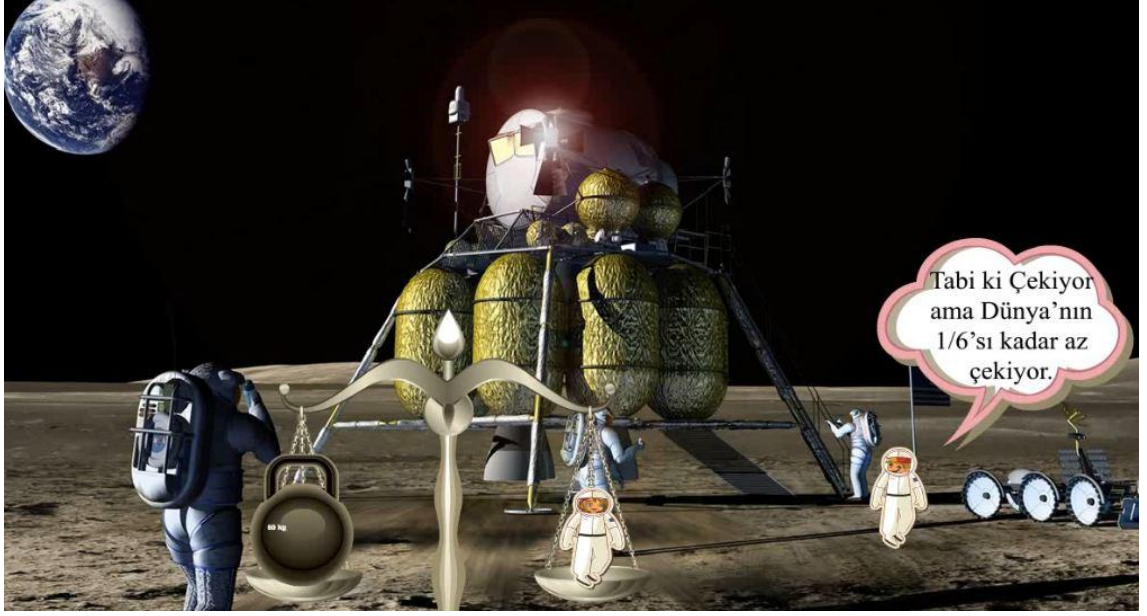
Çok ortak noktaları olan bu iki yakın arkadaşın Ali 30 kg Ayşe 60 kg'dı. Ayşe hep yavaş etmekten şikayet ederdi. Ali de bunun farkında olmasına rağmen Ayşe'nin diğer özelliklerini beğendiği için arkadaşlıkları bu güne kadar devam etmişti.











ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı	Sultan
Soyadı	PEKMEZCİ
Doğum yeri ve tarihi	İzmir – 18.08.1979
Uyruğu	T.C.
İletişim adresi ve telefonu	Sümer Mh. Sümerpark Evleri 2482 Sk. No:4 A5 Blok K:7 D:34 DENİZLİ Telefon: 505 778 25 43
Eğitim	
İlköğretim	Antalya Faruk Tugayoğlu İlköğretim Okulu
Ortaöğretim	Afyon Lisesi (Y.D.A)
Yükseköğretim (Lisans)	Pamukkale Üniversitesi
Yabancı Dil	
İngilizce- KPDS-	48,75
(Varsa) Meslek Deneyim	
2002-2003	Kars Akyaka Esenyayla Şht.Bahçeli Erdağı İlköğretim Okulu
2003-2004	Denizli Buldan Alacaoğlu İlköğretim Okulu
2004-2006	Denizli Acıpayam Kelekçi Gazi İlköğretim Okulu
2006-2009	Denizli Acıpayam Cumhuriyet İlköğretim Okulu
2009-	Denizli Irlıganlı Şehit Piyade Onbaşı Bayram Güzel İlköğretim Okulu
Bildiri	
Bilişim Teknolojileri Destekli Hikayelerin Fen Dersindeki Öğrenci Başarılarına Etkisi, Uluslararası Eğitimde Değişim ve Yeni Yönelimler Sempozyumu, 22-24 Kasım 2013, Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Konya	