

ANİMASYON DESTEKLİ ÇİZGİ FİMLERİN FEN ÖĞRETİMİNE ETKİSİ: 6. SINIF KUVVETİ KEŞFEDELİM KONUSU ÖRNEĞİ

Hakan Şevki Ayvacı
Karadeniz Teknik Üniversitesi
hsayvaci@gmail.com

Zennure Abdüsselam,
MEB
zennure81@hotmail.com

Mustafa Serkan Abdüsselam
Karadeniz Teknik Üniversitesi
serkanasili@gmail.com

Özet

Bu çalışmada, ilköğretim altıncı sınıf fen ve teknoloji dersinde yer alan “Kuvveti Keşfedelim” konusu için 5E modeli ile zenginleştirilen animasyon destekli çizgi filmlerin derste işlenmesinin öğrenci başarısına etkisi araştırılmaktadır. “Kuvveti Keşfedelim” konusundaki kazanımlar için hikâyeler oluşturulmuş ve bu hikâyeler çizgi animasyon şeklinde hazırlanarak çizgi filmler üzerinden, konu öğrencilerle işlenmiştir. Araştırma Trabzon ilindeki bir ilköğretim okulunda altıncı sınıf öğrencileriyle yürütülmüştür. Deney grubuna 5E’nin çizgi filmlerle zenginleştirilmiş şekliyle (N=30), kontrol grubuna ise (N=30) 5E’nin MEB’in bu konuyla ilgili ders kitaplarındaki uygulamalarıyla ders işlenmiştir. Veri toplama aracı olarak 15 maddelik çoktan seçmeli “Kuvveti Keşfedelim” başarı testi ve öğretmen gözlemleri kullanılmıştır. Uygulama sonunda deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için veriler SPSS programı kullanılarak t-testi ile analiz edilmiştir. Analizin sonucunda deney grubundaki öğrenci başarısının kontrol grubundaki öğrenci başarısına göre arttığı gözlenmiştir. Öğretmen gözlemleri sonucunda; öğrencilerin dersi çizgi filmlerle işlerken eğlendikleri, fenin soyut kavramlarından korkmadan, çizgi filmlerin içerisinde bu soyut kavramların somutlaştırılmasının anlamalarına ve kavramsal anlama testinden sorulan sorulara zorlanmadan cevap verdiklerine yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Animasyon Destekli Çizgi Film, Kuvvet Konusu, 5E.

THE EFFECT OF ANIMATION-ASSISTED CARTOONS IN SCIENCE TEACHING:6TH GRADE FORCE TOPIC EXAMPLE

Abstract

In this study, it was aim to determine the effect of students success after studying animation-assisted cartoons that enriched with 5E in science teaching for 6th grade force subject. For the attainments of force topic, the stories were written and these stories were arranged by animations. After that these animation-assisted cartoons were watched by the students during the lesson. This study was executed with 6th grade students of a primary school at Trabzon. The animation-assisted cartoons that enriched with 5E were studied with experimental group (N=30). The materials included with 5E in the student’s books of The Ministry of Education of Turkey were studied with control group (N=30). “The Force Topic Success Test” included 15 questions and the teacher’s observation was used as data gathering methods. After this application, the data were analyzed with t-test using SPSS program to determine statistically the meaningful difference between the experimental group and control group. As results of the analysis, there was found that the success of the experimental group was higher than the success of the control group. According to the teacher’s observation, the students had a

good time while watching cartoons during the lesson, not having any fears about science abstract concepts. Also there was seen that the concretizing the abstract concepts assisted the students about their understanding and answering the questions at comprehension test without any difficulties.

Key Words: Animation-Assisted Cartoons, Force Topic, 5E.

GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi ve bunun ülkeler arasında bir yarış haline dönüşmesi, günümüzde fen eğitiminin önemini daha da artmasını sağlamıştır. Daha etkili bir fen eğitimi için eğitim sistemlerinde ve programlarında yapılan yenilenmeler fen öğretim programlarında da etkisini göstermiştir. Bu değişimler neticesinde fen öğretim programlarında fen okuryazarlığı kavramı daha da ön plana çıkarak etkisini arttırmaya başlamıştır (Çepni, 2005).

Yeni ilköğretim fen ve teknoloji programında da yer aldığı gibi fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin bireysel farklılıklarının ne olduğuna bakılmaksızın fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmelerinin amaçlandığı görülmektedir (Milli eğitim Bakanlığı [MEB], 2006). Bu amaç doğrultusunda öğrenci merkezli stratejilerin kullanıldığı, kritik ve yaratıcı düşünme, analiz etme, değerlendirme gibi üst düzey öğrenme becerilerinin ortaya çıkarılıp geliştirilebilmesi için uygun öğrenme fırsatlarının sunulduğu öğrenme ortamları düzenlenmeye de çalışılmıştır (Çepni ve Çil, 2009). Bu bağlamda öğrencinin bilgileri edinirken bu bilgileri kendilerinde var olan hazır zihin yapılarını kullanarak ilişkilendirdiklerini, böylelikle öğrendikleri yeni bilgileri zihinlerinde yapılandırdıklarını ve bu süreçte öğrencinin etkin olduğunu, bireyin bilgileri arasındaki ilişkileri oluşturduğunu savunan “yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı” ön plana çıkmıştır. Yapılan araştırmalarda öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde öğrendikleri kavramları eksik ya da yanlış anladıkları, edindikleri bilgilerin kalıcı olmayıp sadece gerekli olduğu zamanlarda örneğin sınav zamanları gibi durumlarda ezberleyip daha sonradan unuttukları, bu bilgileri günlük hayatta etkili bir şekilde kullanamadıkları gözlenmiştir (MEB, 2006). Bunun yanı sıra ilköğretimdeki öğrencilerinin bazı fen kavramlarına anlama seviyelerinin oldukça düşük olması somutlaştırılmış örneklerle ihtiyacı daha da arttırmaktadır (Çepni, Aydın ve Ayrıacı, 2000). Bu olumsuzlukların giderilmesi için yapılandırmacı yaklaşım içerisinde yer alan birçok farklı yöntem ve teknikler, kalıcılığı artıran görsel araçlar kullanılmaktadır (Evrekli, İnel ve Balım, 2011). Çağımızdaki bilgi teknolojisinin hızla gelişmesi, bilgi toplumlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Toplumların yeni teknolojik gelişmeleri izlemeleri ve kendilerine uyarlamaları gerekmektedir. Eğitim sürecinin ve niteliğinin gelişmesinde önemli rol oynayan yeni teknolojilerin eğitim kurumlarına girmesi zorunlu hale gelmiştir (Uşun, 2003). Söz konusu yeni teknolojilerden birisi de animasyon destekli çizgi filmlerdir. Animasyon destekli çizgi filmlerin de yapılandırmacı yaklaşım içerisinde yerini alması gerekmektedir.

İlköğretim ikinci kademedeki yer alan fen ve teknoloji dersindeki soyut kavramların oldukça fazla olması, bu soyut kavramların öğretiminde animasyonların kullanıldığı öğretimin geleneksel öğretime göre daha başarılı olması animasyonların eğitime olumlu etkisini göstermektedir (İnaç, 2010). Çizgi film ve animasyon gibi görsel dallar çocukların ilgisini kolaylıkla çekeabilmekte ve eğlendirmenin yanı sıra eğitime görevini de kendi iç yapısında bulundurmaktadır. Çizgi filmler çocukların hayal dünyasını geliştirebileceğinden öğretim sürecini çocukların daha keyif alabileceği bir sürece dönüştürerek öğrenme isteğinin artmasında katkı sağladığı konusunda bazı araştırmalara rastlanmaktadır (Aşçı, 2006). Bu bağlamda bu çalışma Fen ve Teknoloji ile ilgili konuların özellikle de soyut kavramlar içeren konuların öğrencilere öğretilmesi sırasında öğrencilerin kavramsal anlamda akademik başarılarına ne düzeyde etkili olduğunun belirlenmesinde ve ayrıca öğrencilerin öğrenme ortamı içinde tutum ve değerlerinin ne düzeyde olduğunun tespit edilmesi açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı 5E modeli ile zenginleştirilen animasyon destekli çizgi filmlerin derste işlenmesinin öğrenci başarısına etkisinin belirlenmesidir. Bu amaçla “Kuvvet ve Hareket” ünitesinde yer alan “Kuvveti Keşfedelim” konusundaki kazanımlar için oluşturulan hikaye çizgi animasyon şeklinde hazırlanmış ve öğrencilere aktararak ders işlenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, 2011-2012 eğitim öğretim yılının birinci döneminde Trabzon ili Vakfıkebir ilçesinde bulunan bir ilköğretim Okulu'nda 60 öğrenci ile yüksek lisans tez çalışması kapsamında yürütülmüştür. Çalışmanın deney ve kontrol gruplarını altıncı sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu iki gruptan deney grubuna 5E modeli ile zenginleştirilen animasyon destekli çizgi filmlerle ve 5E'ye göre çizgi filmlerin içeriği baz alınarak hazırlanan etkinliklerle "Kuvveti Keşfedelim" konusu iki hafta süresince uygulanmış, kontrol grubuna ise öğretmenin kullandığı soru cevap, anlatım yöntemlerinin yanı sıra MEB'in öğrenci ders ve çalışma kitaplarında yer alan etkinliklerle ders yürütülmüştür. Birinci hafta ön test uygulaması yapılmış, ikinci ve üçüncü haftalarda çalışma uygulanmış, dördüncü haftada son test yapılarak, dört hafta sonrasında da geciktirilmiş son test uygulaması yapılmıştır.

Araştırma Deseni

Bu çalışma yarı deneysel desen bir çalışmadır. Deneysel desen; değişkenler arasında neden sonuç ilişkilerini keşfetmek amacı ile kullanılan, etkisi ölçülecek etkinin belli kurallar ve koşullar altında deneklere uygulanması, deneklerin "etkene verdiği yanıtların ölçülmesi ve elde edilen sonuçların karşılaştırılarak karara varılması işlemlerini içeren bir araştırma deseni" olarak tanımlanmaktadır (Sümbüloğlu, 1988-s.94). bu tip araştırmalarda değişkenler arasındaki sebep sonuç ilişkileri belirlenerek araştırma sonunda elde edilen bulguları etkileyen faktörler irdelenir (Çepni, 2007).

Araştırmada, ön test son test kontrol gruplu desen, kendi içerisinde hem ilişkili hem de ilişkisiz olarak ele alındığından karışık desen olarak adlandırılır (Büyüköztürk, 2001). Araştırmada uygulanan deneysel desende, bağımlı değişken öğrencilerin akademik başarılarıdır. Bağımsız değişkenler ise; 5E modeli ile zenginleştirilen animasyon destekli çizgi filmlerin uygulandığı ortam, MEB'te benimsenen yaklaşımları içeren ders kaynaklarının oluşturduğu öğrenme ortamlarıdır.

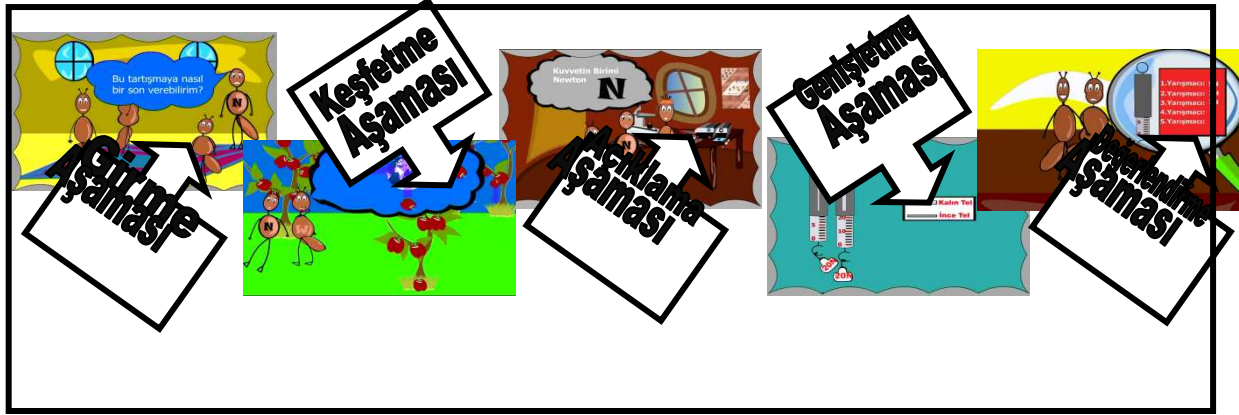
Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada ilköğretim 6. sınıf "Kuvvet ve Hareket" ünitesi içerisinde yer alan "Kuvveti Keşfedelim" konusu ile ilgili olarak öğrenci başarılarını ölçmek amacıyla bir test hazırlanmıştır. Testin hazırlanmasında öncelikle Fen ve Teknoloji öğretim programında yer alan ilgili ünitenin kazanım ve davranışları incelenmiştir. "Kuvvet ve Hareket" ünitesi içerisinde "Kuvveti Keşfedelim" konusu ile ilgili öğretim programında yer alan 5 kazanımı kapsayacak şekilde bir soru havuzu oluşturulmuştur. Sorular geliştirilmeden önce literatürdeki soru örnekleri ve soru bankaları incelenmiştir. Test araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Hazırlanan test soruları pilot uygulamadan önce KTÜ Fatih Eğitim Fakültesinde bulunan iki uzmana ve bir fen ve teknoloji öğretmenine incelenmiştir. Bu sayede hazırlanan sorular, kapsam geçerliliği ve öğrenci seviyesine uygunluk açısından değerlendirilmiştir. Testte toplam 15 adet soru yer almaktadır.

Testin pilot uygulamasının ardından güvenilirliğini hesaplamak için gerekli madde analizleri yapılmıştır. Yapılan madde analizleri sonucunda ayırt edicilikleri çok düşük olan 2. ve 15. sorular testten çıkarılmıştır. İki sorunun çıkarılmasının ardından yapılan madde analizleri sonucunda testin Sperman Brown güvenilirlik katsayısı 0,74 olarak hesaplanmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmasının ardından test son halini almıştır.

5E'ye Modeli ile Zenginleştirilen Animasyon Destekli Çizgi Filmlerin Tasarımı

Bu çalışma için hazırlanan 5E modeli ile zenginleştirilen animasyon destekli çizgi filmin oluşturulmasından önce altıncı sınıf konusu olan "Kuvveti Keşfedelim" kazanımları dikkate alınarak hikâyenin senaryosu araştırmacı tarafından 5E'nin aşamaları dikkate alınarak yazılmıştır. Hikâyedeki karakterlere uygun ses ve diksiyona sahip seslendirme ekibi, iki boyutlu çizimleri Adobe Flash CS5'i kullanarak oluşturan animasyon ekibi ve çizgi filme uygun müzikleri tasarlayan müzik ekibi oluşturularak materyalin oluşturulma süreci tamamlanmıştır.



Şekil 1: 5E Aşamalarına Göre Hazırlanan Çizgi Filmden Örnek Kareler

BULGULAR

Çalışmada öncelikle deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin “Kuvveti Keşfedelim” konusundaki ön bilgileri yoklamak amacıyla ön test yapılmış ve bulgular t-testi ile sınanmıştır.

Tablo 1: Deney Ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test Puanlarına İlişkin T-Testi Sonuçları.

Grup	N	Ortalama	S	t	p
Deney	30	48,10	17,316	-2,824	,007
Kontrol	30	60,18	14,186		

Tablo 1’de görüldüğü gibi uygulama öncesinde, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenciler arasında başarı testi puanlarına göre anlamlı bir farklılık vardır ($p = .007$, $p < .05$). Ayrıca kontrol grubu öğrencilerinin kuvveti keşfedelim konusunda sahip oldukları ön bilgileri ve deney grubundaki öğrencilerin sahip oldukları ön bilgilerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

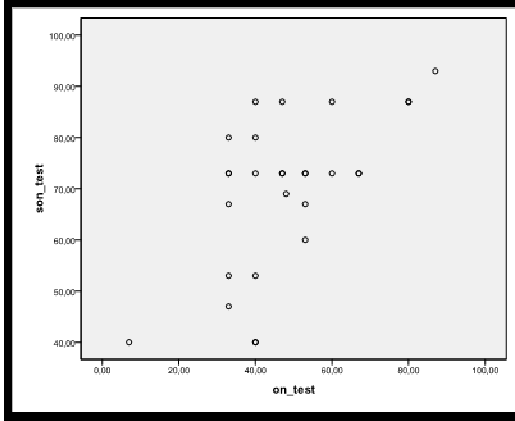
Bu durumu göz önünde bulundurarak araştırmanın geçerliliğinin sağlanması amacıyla kovaryans analizi yapılmıştır. Kovaryansın varsayımlarından biri olan varyansların homojenliğinin karşılaştırılması için Levene testi kullanılarak incelemeler yapılmıştır. Levene testinden elde edilen sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Varyansların Homojenliği için Levene Testi.

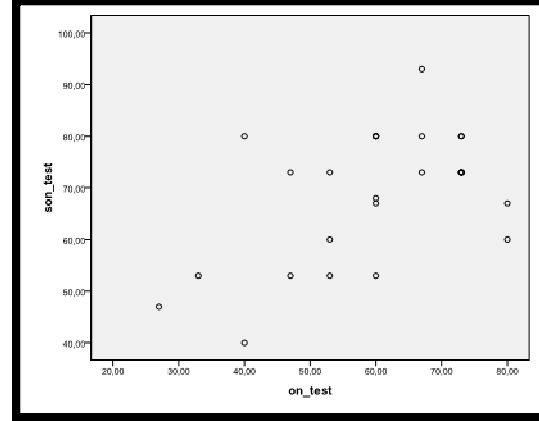
Bağımlı Değişken	F	df1	df2	p
Ön Test	,583	1	53	,449

Tablo 2’de görüldüğü gibi varyansların homojenliği için uygulanan Levene testi sonucuna göre anlamlı bir farklılık yoktur ($p = .449$, $p > .05$). Bu sonuca son test puanları için varyansların homojen kabul edilebileceği görülmektedir.

Kovaryans analizinin diğer varsayımı kovaryans regresyon doğrularının homojenliğinin sınanmasıdır. Kovaryans analizinin varsayımlarının karşılanmasıyla ilgili diyagram, şekil 1’de deney grubu için, şekil 2’de ise kontrol grubu için gösterilmiştir.



Şekil 2: Deney grubu diyagramı



Şekil 3: Kontrol grubu diyagramı

Uygulamalar sonrasında deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin “Kuvveti Keşfedelim” konusundaki akademik başarılarını belirlemek amacıyla yapılan son test yapılmış ve bulgular t-testi ile sınanmıştır.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test Puanlarına İlişkin T-Testi Sonuçları.

Grup	N	Ortalama	S	t	p
Deney	30	69,785	15,13974	,260	,797
Kontrol	30	68,814	12,51165		

Tablo 3’te görüldüğü gibi uygulama sonrasında, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenciler arasında akademik başarı puanlarına göre anlamlı bir farklılık yoktur ($p = .797$, $p > .05$). Ancak uygulama öncesinde grupların ön test sonuçlarının anlamlı farklılığından dolayı öğrencilerin “Kuvveti Keşfedelim” konusundaki ön bilgilerini kontrol etmek amacıyla kovaryans analizi yapılmış. Elde edilen bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Kovaryans Analizi Bulguları

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	30	69,785	72,772
Kontrol	30	68,814	65,718

Tablo 4’te kovaryans analizi bulgularına göre deney grubunun akademik başarı ortalaması 69.785’ten 72.772’ye yükseldiği buna karşın kontrol grubunun akademik başarı ortalamasının 68.814’ten 65.718’e gerilediği görülmüştür. Grupların düzeltilmiş ortalamaları arasındaki farkın incelenmesiyle Tablo 5 elde edilmiştir.

Tablo 5: Düzeltilmiş Ortalamalar Arasındaki Farkın Analizi

Parametre	Std.Hata	T	p	Kısmi Eta Kare
Intercept	6,391	6,024	,000	,411
Başarı Testi	,100	5,057	,000	,330
Deney Grubu	3,327	2,120	,039	,080
Kontrol Grubu

Tablo 5’te grupların düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p = .039$, $p < .05$).

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin “Kuvveti Keşfedelim” konusundaki akademik başarılarındaki kalıcılığı belirlemek amacıyla yapılan geciktirilmiş son testten elde edilen bulgular t-testi ile sınanmıştır.

Tablo 6: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Geciktirilmiş Son Test Puanlarına İlişkin T-Testi Sonuçları.

Grup	N	Ortalama	S	t	p
Deney	30	66,250	19,86552	-,315	,754
Kontrol	30	67,777	15,77811		

Tablo 6’da görüldüğü gibi uygulama sonrasında, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenciler arasında akademik başarılarının test puanlarına göre anlamlı bir farklılık yoktur ($p = .754$, $p > .05$). Ancak uygulama öncesinde grupların ön test sonuçlarının anlamlı farklılığından dolayı öğrencilerin “Kuvveti Keşfedelim” konusundaki ön bilgilerini kontrol etmek amacıyla kovaryans analizi yapılmış. Elde edilen bulgular Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Kovaryans Analizi Bulguları

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	30	66,250	68,957
Kontrol	30	67,777	64,970

Tablo 7’de kovaryans analizi bulgularına göre deney grubunun akademik başarı ortalaması 66.250’den 68.957’ye yükseldiği buna karşın kontrol grubunun akademik başarı ortalamasının 67.777’den 64.970’e gerilediği görülmüştür. Grupların düzeltilmiş ortalamaları arasındaki farkın incelenmesiyle Tablo 8 elde edilmiştir.

Tablo 8: Düzeltilmiş Ortalamalar Arasındaki Farkın Analizi

Parametre	Std.Hata	t	p	Kısmi Eta Kare
Intercept	9,231	4,366	,000	,268
Başarı Testi	,144	3,173	,003	,162
Deney Grubu	4,806	,830	,411	,013
Kontrol Grubu

Tablo 8’de grupların düzeltilmiş geciktirilmiş son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p = .411$, $p > .05$).

Öğrencilerle yapılan mülakatlarda bu ünite kapsamında kazandırılmak istenen kazanımları kazanıp kazanmadıklarını belirlemek amacıyla sorulan sorulara öğrencilerden gelen cevaplara aşağıda örnekler verilmiştir.

Soru: İzlediğiniz çizgi filmde kuvvetin biriminin ne olduğunu fark ettiniz mi? (Bu ünite kapsamında bu soru birinci kazanımla ilişkilidir. 1. Kazanım: Kuvvetin birimini Newton olarak belirler ve kullanır.)

Ö1: Karınca Newton’dan da adını aldığı gibi kuvvetin birimi Newton’dur. Zaten Newton keşfettiği için Newton olmuş birimi.

Soru: İzlediğiniz çizgi filmde kuvvetin ne ile ölçtüler. Bunun için ne yaptılar? (Bu ünite kapsamında bu soru ikinci kazanımla ilişkilidir. 2. Kazanım: Kuvveti dinamometre ile ölçer)

Ö3: Mühendis karınca Prony dinamometreyi icat etti. Karınca Newton ve arkadaşları da düzenledikleri yarışmada bunu kullandılar.

Soru: Bu çizgi filmde her maddeyi aynı dinamometre ile ölçtüler mi? Sebebi neydi? (Bu ünite kapsamında bu soru üçüncü kazanımla ilişkilidir. 3. Kazanım: Ölçülecek kuvvete uygun bir dinamometre seçerek dinamometre üzerindeki ölçükleri yorumlar)

Ö5: Dinamometrelerin yapıldığı telin cinsi önemli. Her ağırlıktaki cismi aynı dinamometre ile ölçülemez. Dinamometre kırılabilir.

Ö4: Dinamometrelerin esneklik sınırı farklı olabiliyor. O yüzden olmaz. Farklı dinamometreler olmalıdır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan bu deneysel çalışma sonunda 5E ile zenginleştirilmiş animasyon destekli çizgi filmlerin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin “Kuvveti Keşfedelim” konusundaki kazanımlara göre hazırlanan sorulara verilen cevaplar sonucunda elde edilen akademik başarılarının kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı farklılık gösterecek şekilde arttığı görülmüştür ($p = .039$, $p < .05$). Uygulama sonrasında deney grubu öğrencilerinin kuvveti keşfedelim konusundaki kazanımlara yönelik akademik başarı puanlarının $X=48.10$ 'dan $X=72.77$ 'ye yükselmekte iken kontrol grubunda bulunan öğrencilerin puanları $X=60.18$ 'den $X=65.71$ 'e yükseldiği gözlenmiştir. Sayısal değerler incelendiğinde deney grubundaki puanların kontrol grubundaki puanların yükselme değerine göre ciddi bir farkın olduğu tespit edilmiştir (Deney grubunda 24.62, kontrol grubunda ise 5.53). Bu sonuç animasyonun fen öğretiminde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına olumlu yönde etki ettiğinin tespit edildiği araştırmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (İnaç, 2010; Bülbül, 2010; Daşdemir, 2006; İskender, 2007; Kolomuç, 2009; Bülbül, 2009; Daşdemir, Doymuş, Şimşek, Karaçöp, 2008; Tezcan ve Yılmaz, 2003).

Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin uygulamalar esnasında animasyon destekli çizgi filmleri izlerken eğlendikleri, öğrenmeleri gereken kazanımları öğrenirken sıkılmadıkları, fene karşı olumlu yönde davranışlar sergiledikleri gözlenmiştir. Uygulama sonrasında öğrencilerle yapılan mülakatlar sonucunda öğrencilerin “Kuvveti Keşfedelim” konusu kapsamındaki kazanımları kavrayıp kavramadıklarını anlamak için sorulan sorulara verdikleri cevapların doğru olduğu, öğrencilerin çizgi film esnasında en çok neyin dikkatlerini çektiği ve dikkatlerini çeken nesnelere kazanımlarla ne derece ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin dikkatlerinin çekilmesi boyutunda çizgi animasyonları sadece bir çizgi film seyretmekten öte, içerisinde anlatılmaya çalışılan kazanımlara da dikkat ettikleri gözlenmiştir. Öğrencilerin de diğer fen ve teknoloji konularından özellikle de anlaşılması zor içeriklere sahip konular için çizgi animasyonların geliştirilmesi doğrultusunda talepleri olmuştur. Yiğit, Devocioğlu ve Ayvacı (2002) çalışmalarında ilköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin fen kavramlarını yeterli bilimsel düzeyde yorumlayamadıkları ve aktaramadıklarını ifade etmişlerdir. İlköğretimin daha ilk kademelerindeyken fen öğretiminde yaşanmaya başlayan problemler üst sınıflarda da yoğun olarak kendisini göstermektedir. Bunun sebebi olarak bu öğrencilere fen öğretim programındaki konu ve kavramların günlük hayatla ilişkilendirmeden, örneklerle desteklenmeden öğretilmesinden kaynaklanabileceğini vurgulamışlardır. Bu durumun giderilebilmesi için geleneksel öğretim yöntemlerinin yanı sıra fen öğretim etkililiğini artıracak, günlük hayatta karşılaşılan durumlara örneklendirilebilecek, feni daha zevkli hale getirecek öğretim yaklaşımlarından da yararlanılmasının faydalı olacağını düşünmektedirler.

Fen ve teknoloji konularının öğretilmesinin yanı sıra öğrencilerin tutumlarının olumlu yönde gelişme göstermesi oldukça önemlidir. Çünkü öğrencilerin fene karşı tutumlarındaki değişim onların bu dersteki başarılarını, performanslarını etkileyeceği gibi fen okuyucu bireyler olma konusunda da onlara yardımcı olacaktır. Ayrıca ileride fen bölümlerini seçme durumlarına ve edinecekleri meslek gruplarının belirlenmesine de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bundan dolayı ilköğretim basamaklarında öğrencilerin fene karşı tutumları artırılmalıdır. Ören ve Tezcan (2009) araştırmalarında öğrencilerin fene karşı pozitif tutum geliştirmelerinin öneminden söz etmiş ve bunun için öğrencilere feni sevdirecek öğretim yöntem ve yaklaşımlarının kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır. Animasyon destekli çizgi filmler de bu yöntemlerden biri olarak kullanılabilir. Aşçı (2006) ve Kaba (1992) araştırmasında çizgi film ve animasyon gibi görsel dalların çocukların ilgisini kolaylıkla çektiğini ve eğlendirmenin yanı sıra eğitme görevini de çizgi film ve animasyonlarının kendi iç yapısında bulundurduğunu ifade etmiştir. Ayrıca çizgi filmlerin çocukların hayal dünyasını da geliştirebileceğinden öğretim sürecini daha keyifli bir sürece dönüştürerek öğrenme isteğinin artmasına katkı sağlayacağını belirtmiştir.

Animasyon destekli çizgi filmler de öğrencilerin öğrenme isteklerinin artmasına yardımcı olarak fene karşı olumlu tutum geliştirmelerini destekleyecektir.

Araştırmadan çıkarılan sonuçlara göre şu önerilerde bulunulabilir:

- Hazırlanan çizgi animasyonlar iki boyutludur. Ancak bu çizgi filmler üç boyutlu şekilde hazırlanarak etkisi incelenebilir.
- Fen ve teknoloji dersinde anlaşılması ve görselleştirilmesi zor olan diğer konular için de çizgi animasyonlar tasarlanabilir.
- MEB'in Fatih projesi kapsamında ilköğretim basamağı için çizgi animasyonlar farklı konularda da çeşitlendirerek kullanılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca geliştirilen materyal MEB'in kullanmış olduğu teknolojilerle uyumlu olduğundan (tablet bilgisayar, akıllı tahta v.b.) bu sistemde öğretim materyali olarak kullanılabilir.
- İlköğretim birinci kademedeki yer alan fen konuları için de çizgi animasyonlar oluşturulabilir. Böylece öğrenciler fen dersleriyle tanıştıkları andan itibaren fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olunabilir.

Not: Bu çalışma 26-28 Nisan 2012 tarihlerinde Antalya'da 46 Ülkenin katılımıyla düzenlenmiş olan "3rd International Conference on New Trends in Education and Their Implications"da sözlü bildiri olarak sunulmuş olup, "Journal of Research in Education and Teaching" Bilim Kurulu tarafından yayınlanmak üzere seçilmiştir.

KAYNAKÇA

Aşçı E. (2006). Televizyondaki Çizgi ve Animasyon Karakterlerin Farklı Yerleşim Yerlerinde Yaşayan Çocukların Tüketici Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Bülbül O. (2009). Fizik Dersi Optik Ünitesinin Bilgisayar Destekli Öğretiminde Kullanılan Animasyonların ve Simülasyonların Akademik Başarıya ve Akılda Kalıcılığa Etkisinin İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Bülbül Y. (2010). Effects of Learning Cycle Model Accompanied with Computer Animations on Understanding of Diffusion and Osmosis Concepts, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tesi, ODTÜ, Ankara.

Büyüköztürk Ş. (2001). Deneysel Desenler, Ankara: Pegem Yayıncılık.

Çepni S. (2007). Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, Trabzon: Celepler Matbaacılık.

Çepni S., Aydın A., Ayvaci H.Ş. (2000). Dört ve Beşinci Sınıflarda Fen Bilgisi Programındaki Fizik Kavramlarının Öğrenciler Tarafından Anlaşılma Düzeyleri, IV. Fen Bilimleri Eğitim Kongresi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 135-140.

Çepni S., Çil E. (2009). Fen ve Teknoloji Programı İlköğretim Birinci ve İkinci Kademe Öğretmen El Kitabı, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Çepni S. (2005). Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Daşdemir İ. (2006). Animasyon Kullanımının İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Olan Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Daşdemir İ., Doymuş K., Şimşek Ü., Karaçöp A. (2008). The Effects of Animation Technique on Teaching of Acids and Bases Topics, Journal of Turkish Science Education, 5(2), 60-69.

Evrekli E., İnel D., Balım A. (2011). Fen Öğretiminde Kavram Karikatürleri ve Zihin Haritalarının Birlikte Kullanımının Etkileri Üzerine Bir Araştırma, Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 5 (2), 58-75.

İnaç A. (2010). Animasyon Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarılarına ve Akılda Tutuma Düzeylerine Etkisi: 6. 7. ve 8. Sınıflar Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale.

İskender B. M. (2007). Özel Dershanelerde Animasyon Kullanımı ile Bilgisayar Destekli Fen Öğretiminin Öğrenci Başarısına Hatırda Tutma Düzeyine ve Duyuşsal Özellikleri Üzerine Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Kaba F. (1992). Animasyonun Eğitim Amaçlı Kullanımı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Kolomuş A. (2009). 11.Sınıf “Kimyasal Reaksiyonların Hızları” Ünitesinin 5E modeline Göre Animasyon Destekli Öğretimi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

MEB (2006). İlköğretim Fen ve Teknoloji 6 Öğretmen Kılavuz Kitabı, Ankara: Evren Yayıncılık.

Ören F., Tezcan R. (2009). İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Öğrenme Halkası Yaklaşımının Öğrencilerin Tutumları Üzerine Etkisi, Elementry Education Online, 8 (1), 103-118.

Tezcan H., Yılmaz Ü. (2003). Kimya Öğretiminde Kavramsal Bilgisayar Animasyonları ile Geleneksel Öğretim Yönteminin Başarıya Etkileri, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(4), 18-32.

Uşun S. (2003). Eğitim ve Öğretimde Bilgisayarın Yararları ve Bilgisayardan Yararlanmada Önemli Rol Oynayan Etkenlere İlişkin Öğrenci Görüşleri, Kastomunu Eğitim Dergisi, 2(11), 367-378.

Yiğit N., Devocioğlu Y., Ayvacı H.Ş. (2002). İlköğretim Fen Bilgisi Öğrencilerinin Fen Kavramlarını Günlük Yaşamdaki Olgularla İlişkilendirme Düzeyleri, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 94-95.

Sümbüloğlu K. (1988). Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri ve İstatistik, Ankara: Matış Yayınları.