

PAPER DETAILS

TITLE: Egitsetel Filmlerin Öğrencilerin Basari ve Fen Konularina Yönelik İlgi Düzeyine Etkisi

AUTHORS: Hande UZUN,Ezgi GÜVEN YILDIRIM,Ayse Nesibe ÖNDER

PAGES: 17-35

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1166126>

Eğitsel Film Destekli Öğretimin Öğrencilerin Başarı ve Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeyine Etkisi*

Hande Uzun¹ Ezgi Güven Yıldırım² Ayşe
Nesibe Önder³

Öz

Bu araştırmanın amacı 6. sınıf Fen Bilimleri dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesi'nin öğretiminde eğitsel filmlerin öğrencilerin akademik başarı ve fen konularına yönelik ilgi düzeylerine etkisini incelemektir. Araştırmanın örneklemini, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Ankara ili, Mamak İlçesi'nde, bulunan bir ortaokulun 6. sınıfında öğrenim gören toplam 55 öğrenciden oluşmuştur. Öğrenim, deney grubunda eğitsel filmler ile kontrol grubunda ise eğitsel filmler kullanılmadan, 5E öğrenme modeli ile devam ettirilmiştir. Araştırmada verileri toplamak için yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin çalışma sonrasında boşaltım sistemi başarı son test puan ortalamaları ve sistemler başarı testi son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen diğer bir sonuca göre, uygulama sonrası yapılan ölçümlerde grupların fen konularına yönelik ilgi ölçeği son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Eğitsel Film, Vücudumuzda Sistemler Ünitesi, Başarı, İlgi

Abstract

The purpose of this study is to investigate the effect of educational movies on the students' academic achievement and interest towards science subjects in the 6th grade Science Course Systems of Body Structures Unit. The sample of the study consisted of a total of 55 students that were studying at the 6th grade of a middle school in the Mamak district of the province of Ankara in the fall semester of the academic year of 2018-2019. Learning was maintained with the educational movies in the experimental group and with the 5E learning model without using the educational movies in the control group. A quasi-experimental design was used to collect the quantitative data in the study. As a result of the study, it was found that there was a statistically significant difference between the excretory system achievement post-test mean score and systems achievement test post-test mean score of the experimental and control groups in favor of the experimental group. According to another result obtained from the study, it was seen that there was a statistically significant difference between the post-test scores of the groups' interest scale for science subjects in the measurements taken after the application.

Keywords: Educational Movie, Systems of Body Structures Unit, Achievement, Interest

*Bu araştırma ilk yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

¹ Hande Uzun, Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, handecldr@hotmail.com

² Ezgi Güven Yıldırım, Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, ezgiguven@gazi.edu.tr

³ Ayşe Nesibe Önder, Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, nkoklukaya@gazi.edu.tr

Giriş

Ülkemizde uygulanan eğitim sisteminin asıl amacı, öğrencilerin gösterdikleri ilgi ve sahip oldukları nitelikler doğrultusunda yeterli ve nitelikli bir hizmet ile uygulamaya yönelik çalışmalar ortaya koymaktır (Başer ve Yavuz, 2003). Belirtilen amaçlar fen eğitimi için de söz konusudur. Fen eğitiminin en temel hedefi öğrencilere fen kavramlarını ezberletmek değildir. Amaç öğrencilere feni öğrenmeyi öğretmek, ihtiyaç duydukları bilgi, tutum, beceri ve davranışları kazandırmaktır. Ayrıca öğrencilerin düşünme becerilerinin gelişmesini sağlayarak, onları problem çözme becerisine sahip, sorgulayıcı, araştırmacı ve Bloom taksonomisine göre üst düzey becerileri gelişmiş bireyler olarak yetiştirmektir (Cansüngü, 2000; Lind, 2005). Fen Bilimleri dersinin amaçları dikkate alındığında da yine bu temel amacın vurgulandığı görülmektedir. Fen Bilimleri dersi ile bireylerin merak eden, kurcalayan, araştıran, fikir yürüten, yordama gücü yüksek bireyler olarak yetişmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2013).

Doğada gerçekleşen tüm olayların bilimsel bir alt yapısı vardır ve bireylerin de bu olayları anlamlandırma ve çözme güduları bulunmaktadır. Bu ise bireylerin yollarının fen ile doğal olarak kesişmesini sağlamaktadır. Fakat Fen Bilimleri kapsamında yer alan bilimsel kavramlar ve bilimsel dil bireylere çoğu zaman soyut ve anlaşılması güç gelmektedir. Bu durum da öğrencilerin fene karşı ön yargı ile yaklaşımlarına, fen konularına yönelik ilgilerini kaybetmelerine ve en sonunda fen derslerinden soğumalarına yol açabilmektedir (Simpson, Koballa, Oliver ve Crawley, 1994). Yine öğrenciler okullarda öğretilen fen kavramlarını günlük hayatta karşılaştıkları olaylar ile ilişkilendirilmediği için genellikle öğrendikleri bilgi teoriden öteye geçememektedir. Dolayısıyla öğrenciler soyut buldukları tanım ve ifadeleri ezberlemeyi tercih etmektedir. Bu yüzden özellikle fen derslerinde soyut düşünme yeteneği gerektiren olguların anlaşılmasında, karmaşık ve zor gibi görünen konuların öğretilmesinde, öğrencilerin öğrenmelerini anlamlı hale getirecek, fene karşı ilgi duymalarını, derse aktif katılımlarını sağlayacak, öğrencilere günlük hayatta yaşanan feni anlatacak yöntem-teknik ve öğretim materyallerine ihtiyaç duyulmaktadır (Üstün, Yıldırım ve Çeğiç, 2001; Demircioğlu, Demircioğlu ve Ayas, 2006; Güven Yıldırım, Köklükaya ve Aydoğdu, 2016; Gölcük, 2017). Millî Eğitim Bakanlığı'nca hazırlanarak yenilenen Fen Bilimleri Programı'nda da bu durum açıkça belirtilmektedir. Programda öğretmelerin, öğretmen merkezli yöntemler yerine yapılandırmacı kurama uygun şekilde bilgisayar destekli öğrenme, drama/rol oynama, probleme dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, beyin fırtınası, laboratuvar, tartışma gibi öğrenci merkezli yöntem ve teknikleri kullanması önerilmektedir (MEB, 2013; MEB, 2018). Yenilenen programın içeriği incelendiğinde bütün dersler için yenilenen çağdaş eğitim programlarının istendik hedeflere ulaşabilesinin öğretim programında temel olarak alınan öğrenme modelleri ile öğretmenlerin sınıf içinde kullandıkları öğretim yöntem-tekniklerine ve materyallerine bağlı olduğu görülmektedir

(Demirel, 1999). Bu öğretim materyallerinden birisi eğitsel filmlerdir. Bununla birlikte, fen eğitiminde yaygın olarak kullanılan modellerden birisi de 5E modelidir. (Atkin ve Karplus, 1962). 5E modeli, yeni bir konunun ya da bir kavramın öğrenilmesinde öğrencinin merakını artıran, konu ile ilgili merakını gideren ve beklentilerini karşılayan, edindikleri bilgi ve yeteneklerini süreç içerisinde aktif kullanımını olanak sağlayan aktiviteleri içeren bir modeldir (Bozdoğan ve Altunçekiç, 2007; Özsevgeç, 2006; Özsevgeç, Çepni ve Bayri, 2007). 5E öğrenme modeli, dikkati çekme ve derse başlama aşaması olan girme, öğrencilerin aktif olduğu keşfetme, diğer aşamalara göre öğretmenin en aktif olduğu aşama olan açıklama, konunun yeni durumlara uygulanmasıyla derinleştirme ve son olarak sürecin nasıl işlediğine yönelik değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır (Özsevgeç, Çepni ve Bayri, 2007). Fen Bilimleri dersinin öğretiminde 5E modelinin kullanılması, öğrencinin dikkat ve motivasyonunun artmasına, derse karşı ilgisinin ve merakı duygusunun yükselmesine olanak tanımaktadır (Bozdoğan ve Altunçekiç, 2007). Yılmaz'a (2013) göre derslerde kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri, öğrencilere dersi daha çok sevdirecek, öğrenirken eğlendirecek, öğrencinin ilgisini çekebilecek ve kendini yakın hissedeceği nitelikte olmalıdır. Eğitsel filmler de, öğrencilere oldukça eğlenceli gelen eğitsel materyaller olarak, başlama ve bitme noktaları arasında belirli zaman diliminde amaca uygun olarak bilgi, ses, resim ve görüntü içeren öğretim materyalleri olarak tanımlanmaktadır (Demircioğlu, 2007). Eğitsel filmler öğrencilere izlediklerinde dolaylı yollardan tecrübe sağlayan ve öğretimde istenen erişimin sağlanmasında kullanılan etkili dijital öğretim materyalleridir (Wenger, 1943; Bruner, 2008). Yapılan araştırmalar incelendiğinde eğitsel filmlerin belirli bir konunun öğretiminde oldukça etkili bir yol olduğu, öğretimde başarı sağladığı, öğrencilerin bilimsel kavramları anlamlandırmasına ve zihinsel gelişimlerine katkı sağladığı görülmüştür (Barnett, Wagner, Gatling, Anderson, Houle ve Kafka, 2006; Michel, Roebbers ve Schneider, 2007; Öztaş 2008). Eğitsel filmler ile fen derslerinde yapılması güç olan bir deneyin ya da gidilmesi çok zor olan bir ortamının da sınıf ortamına getirilmesi oldukça basit olmakta ve öğrenciler konuyla ilgili istenen bilgiye rahatlıkla ulaşabilmektedir (Pekdağ, 2005). Öğrenciler filmi izlerken fenle ilgili bir olayı, günlük yaşamında karşılaştığı bir olayla ilişkilendirebilmekte ve geçirdiği zaman diliminde süreçten keyif alabilmektedir. Yine eğitsel filmlerin kullanıldığı öğrenme ortamlarında öğrenciler açısından dersin kazanımlarına ulaşmanın çok daha kolay ve eğlenceli olduğu da araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Pekdağ, 2005; Saraç, 2012). Bu açıdan özellikle öğrencilere güç ve soyut gelen konuların yer aldığı fen derslerinin öğretiminde eğitsel filmlerin kullanılmasının öğrenci başarısının artmasında ve öğrencilerin fen derslerine karşı ilgilerinin gelişmesinde son derece etkili olduğu düşünülmektedir. Ancak yapılan araştırmalar incelendiğinde eğitsel filmlerin öğrenme ortamlarında başarıyı arttırmada etkili olduğu ifade edilse de bu çalışmaların pek azının fen bilimleri alanında olduğu görülmektedir. Bu düşünceden yola çıkılarak bu araştırmanın amacı eğitsel filmlerin 6. sınıf Fen Bilimleri dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesi'nin

öğretiminde öğrencilerin akademik başarı ve fen konularına yönelik ilgi düzeylerine etkisini incelemektir.

Yöntem

Araştırmanın Deneysel Deseni

Deneysel çalışmalar, deney ve kontrol gruplarının rastgele biçimde atanmasını gerektiren çalışmalardır. Fakat araştırmacılar, istemelerine rağmen grupları her zaman rastgele bir şekilde oluşturamayabilirler. Bu şekilde çalışmalarda, araştırmaya katılan bireyleri rastgele atamak dışında deneysel araştırmaların bütün özelliklerini barındıran yarı deneysel araştırma desenlerinden faydalanılır (Mertler ve Charles, 2011). Yarı deneysel araştırma desenleri eğitim araştırmalarında bütün değişkenlerin kontrol altına alınamadığı durumlarda araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (Cohen, Manion ve Marrison, 2007). Bu araştırmada da nicel araştırma desenlerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın deneysel deseni Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın Deneysel Deseni

Gruplar	Ön testler	Uygulama	Son testler
Deney Grubu	Boşaltım sistemi başarı testi	Eğitsel film destekli öğretim	Boşaltım sistemi başarı testi
	Sistemler başarı testi		Sistemler başarı testi
	Fen konularına yönelik ilgi ölçeği		Fen konularına yönelik ilgi ölçeği
Kontrol Grubu	Boşaltım sistemi başarı testi	5E öğrenme modeli (mevcut öğretim programına göre)	Boşaltım sistemi başarı testi
	Sistemler başarı testi		Sistemler başarı testi
	Fen konularına yönelik ilgi ölçeği		Fen konularına yönelik ilgi ölçeği

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Ankara ili, Mamak İlçesi’nde, bulunan bir ortaokulun 6. sınıfında öğrenim gören toplan 55 öğrenciden oluşmuştur. Araştırmanın deney grubunu (N=28) eğitsel film destekli öğretim yapılan grup, kontrol grubunu (N=27) ise 5E öğrenme modeli ile öğretim yapılan grup oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın problem ve alt problemlerine yanıt bulmak için kullanılan veri toplama araçları Boşaltım Sistemi Başarı Testi, Sistemler Başarı Testi ve Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği’dir. Bu araştırmanın uygulama süreci Vücudumuzda Sistemler Ünitesi’nin işlendiği haftaları (8 hafta) kapsadığı için veri toplama aracı seçerken bu ünitenin kazanımları dikkate alınmıştır. İncelenen testler neticesinde bu kazanımları karşılayabilecek iki farklı başarı testinin kullanılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Çünkü Sistemler Başarı Testinin soruları ünitenin kazanımlarını kapsama durumuna göre incelendiğinde, bu test içinde destek ve hareket, solunum ve dolaşım sistemlerine ilişkin soruların yer aldığı fakat boşaltım sistemine yönelik her hangi bir sorunun olmadığı dikkat çekmiştir. Bu açıdan

boşaltım sistemine ilişkin kazanımların da karşılanabilmesi için ayrı bir test olarak Boşaltım Sistemi Başarı Testi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan Boşaltım Sistemi Başarı Testi, özel bir kolejın soru havuzundan çekilmiş 10 sorudan oluşmaktadır. Boşaltım Sistemi Başarı Testinin geçerlilik ve güvenirlik çalışması Çoşkun (2015) tarafından tamamlanmıştır. Analizler sonucunda testte bulunan maddelerin ayırt ediciliklerinin ,30 – ,90 arasında değiştiği, madde güçlük değerlerinin ise ,40 – ,70 arasında olduğu hesaplanmıştır. Testin güvenirlik değeri ,68 olarak bulunmuştur. Bu araştırma için testin güvenirlik değeri tekrar hesaplanmış ve KR-20 güvenirlik kat sayısı ,66 olarak bulunmuştur.

Çalışmada kullanılan bir diğer veri toplama aracı olan Sistemler Başarı Testi, Yıldırım (2018) tarafından geliştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda 23 maddeden oluşan testte yer alan maddelerin ayırt ediciliklerinin ,22 – ,74 arasında değiştiği, madde güçlük değerlerinin ise ,27 – ,85 arasında olduğu hesaplanmıştır. Geliştirilen testin Spearman Brown güvenirlik katsayısı ,83 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırma için testin güvenirlik değeri tekrar hesaplanmış ve testin KR-20 güvenirlik kat sayısı ,78 olarak bulunmuştur.

Çalışmada son olarak Laçın Şimşek ve Nuhoğlu, (2009) tarafından geliştirilmiş olan Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, Harty ve Beall (1984) tarafından geliştirilmiş olan ilgi ölçeği baz alınarak geliştirilmiştir ve 27 maddeden oluşmaktadır. Analizler neticesinde ölçeğin Kaiser-Meyer-Olkin değeri .685 olarak hesaplanmıştır. Faktör analizi sonucu ölçekte yer alan maddeler toplam varyansın yüzde 49,56'sını açıklayan 6 faktörde toplanmıştır. Fen konularına yönelik hazırlanan ilgi maddelerinin ortak varyansının .29 ile .67 arasında, yük değerlerinin ise .46 ile .75 arasında değiştiği ifade edilmiştir. Araştırmacılar tarafından ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı $\alpha = .79$ olarak bulunmuştur. Bu araştırma için ölçeğin güvenirlik değeri tekrar hesaplanmış ve ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı $\alpha = .72$ olarak bulunmuştur.

Veri Toplama Süreci

Çalışmanın veri toplama süreci, 6. Sınıf Fen Bilimleri dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesi'nin işlendiği dersler kapsamında gerçekleştirilmiştir. Uygulama başlamadan önce her iki gruba da Boşaltım Sistemi Başarı Testi, Sistemler Başarı Testi, Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Deneysel işlem Vücudumuza Sistemler Ünitesi'nin işlendiği 8 hafta boyunca sürdürülmüştür. Deney grubunda ünite içerisinde yer alan konular eğitsel filmler ile işlenirken, kontrol grubunda 5E öğrenme modeli kullanılmıştır. Araştırmada uygulama sürecine geçilmeden önce araştırmacılar tarafından bir öğrenme nesnesi olarak konunun öğretimine destek sağlayacağı düşünülen ve ünitenin kapsam geçerliğini sağlayan 23 tane kısa eğitsel film belirlenmiştir. Daha sonra uygulama sürecinde eğitsel filmler ders süresince izletilmiş, uygun yerlerde durdurulup sorular sorularak öğrencilerle tartışma ortamı oluşturulmuştur. Gerekli olan yerlerde filmler geri alınarak

tekrar izletilmiştir. Böylece öğrencilerin düşünmesine, tartışmasına ve yorumlamasına imkân sağlanmıştır. Eğitsel filmler, bilgilerin örgütlenmesinde konu ve kazanımların açıklanmasında tartışma ile öğrencileri düşündürmeye yönlendirmek amacıyla ders süresince kullanılmıştır. Uygulama için seçilen eğitsel filmlerin ünite kazanımlarını karşılayacak şekilde olmasına dikkat edilmiştir. Yine filmler seçilirken çalışma yürütülen yaş grubunun bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimleri ve filmlerin dikkat dağınıklığına sebebiyet vermeyecek sürelerde tamamlanıyor olması dikkate alınmıştır. Bu kriterlere uygun olduğu düşünülen 23 film daha sonra Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda görev yapmakta olan 2 öğretim üyesi tarafından kapsam geçerliği, 1 Türkçe dil uzmanı tarafından da dil ve yaş grubuna yönelik anlaşılabilirlik bakımından incelenmiştir. Uzmanlardan gelen dönütler sonrasında 6 tane eğitsel filmin uygun olmadığına karar verilmiş ve uygulama sürecine 17 eğitsel film ile devam edilmiştir. Ünite kazanımlarına göre kullanılan eğitsel filmler aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tablo 2.).

Tablo 2. Ünite Kazanımlarına Göre Kullanılan Eğitsel Filmler

Kazanım	Konu	Filmin içeriği	Eğitsel film linki	Filmin süresi
F.6.2.1.1	Destek ve hareket sistemi	Kıkırdak, kemik ve kemik çeşitleri, eklem ve eklem çeşitleri, kaslar ve kas çeşitleri	www.youtube.com/watch?v=2z1PM6Xn0HE	04:47
			www.youtube.com/watch?v=2BhITTu4nig	16:19
			www.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.398/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=92de105b44596dce9263893b3a5930f5&resourceTypeID=3&loc=10&locID=f69f774368d607131dba3a175c94acf2	01:18
			www.youtube.com/watch?v=27KWFKzxADQ	00:31
			www.youtube.com/watch?v=xSbuFp1wmKk	23:31
F.6.2.3.1	Dolaşım Sistemi	Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organlar, kalbin yapısı ve görevi, kan damarları, büyük ve küçük kan dolaşımı, kan grupları, kan bağısı.	www.youtube.com/watch?v=OljSwITo11A	04:32
F.6.2.3.2			www.youtube.com/watch?v=Tla9wg1WCLY	10:40
F.6.2.3.3			www.youtube.com/watch?v=TM5MEOkzqtQ	10:42
F.6.2.3.4			www.youtube.com/watch?v=CNXE2lkW3Ww&pbjreloa	03:02
F.6.2.3.5			www.youtube.com/watch?v=qzFVVBSAh-I	01:12
F.6.2.4.1	Solunum Sistemi	Solunum sistemini oluşturan yapı ve organlar, akciğerler	www.youtube.com/watch?v=npJCBJAIA9k	06:36
			www.youtube.com/watch?v=RUFXd7fEwZs	10:25
			www.youtube.com/watch?v=AjC2Nfo2vmw	04:23
			www.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.398/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=33c88e88a8c6de0a99de6c264cbd23c5&resourceTypeID=3&loc=10&locID=156545d9f587e4235de95908c71c3da6	01:11
F.6.2.5.1	Boşaltım Sistemi	Boşaltım sistemi, böbrekler, deri, akciğer, kalın bağırsak	www.youtube.com/watch?v=ZErIruBoLXY	11:34
			www.youtube.com/watch?v=ZZ3FQodIE6E	13:05
			www.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.398/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=f887b7d7855e84d32ba48a990c356584&resourceTypeID=3&loc=10&locID=9a858c24411900f8ced63521fed58a6e	01:14

Kontrol grubunda ise mevcut öğretim programına göre 5E öğrenme modeline uygun şekilde dersler işlenmiştir. 5E modeli basamaklarına ve ünite kazanımlarına uygun olarak etkinlikler öğrencilerin aktif katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Etkinlikler sonucunda değerlendirmeler ile ünite tamamlanmıştır. Uygulama sonrasında yine aynı testler ve ölçek her iki gruba da son test olarak uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Veriler, SPSS 21 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin çalışmada kullanılan testlere ve ölçeğe verdikleri cevapların genel dağılımlarının belirlenmesinde betimsel istatistik tekniklerinden faydalanılmıştır. Test puanlarına ilişkin merkezi eğilim (mod, ortalama, medyan) ve dağılım (varyans, standart sapma, basıklık ve çarpıklık) değerleri çıkarılmıştır. Farklı

gruplarda yer alan öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Araştırmada yapılan tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 kabul edilmiştir (Büyüköztürk, 2016).

Bulgular

Bu araştırmada öncelikle kullanılan başarı testleri ve ilgi ölçeğinden elde edilen verilere uygulanacak istatistiksel yöntemin belirlenmesi için analizler gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin araştırılması için öncelikle öğrencilere uygulanan ilk test olan Boşaltım Sistemi Başarı Testinden elde edilen verilere betimsel analizler yapılmış ve analiz sonuçlarına Tablo 3’de yer verilmiştir.

Tablo 3. Grupların Boşaltım Sistemi Başarı Testi Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel Veriler

Test	Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Mod	Med.	Bas.	Çarp.	Var.
Ön test	Deney	28	49,29	18,84	50	50	-,20	-,21	355,03
	Kontrol	27	45,56	10,13	45	45	,44	,50	102,56
Son test	Deney	28	71,79	15,59	70	70	-,22	-,79	242,99
	Kontrol	27	64,63	7,23	66	65	1,32	,45	52,32

Deney ve kontrol gruplarının Boşaltım Sistemi Başarı Testi ön ve son test puanlarına ilişkin betimsel veriler Tablo 3.’de görülmektedir. Tabloda yer alan verilere göre deney grubunda bulunan öğrencilerin başarı ön test puan ortalaması ($\bar{X}$ = 49,29), kontrol grubunda bulunan öğrencilerin puan ortalamasına ($\bar{X}$ = 45,56) kısmen yakındır. Grupların başarı son test puan ortalamaları incelendiğinde ise, deney grubunda bulunan öğrencilerin başarı son test puan ortalamasının ($\bar{X}$ = 71,79), kontrol grubunda bulunan öğrencilerin başarı son test puan ortalamasından ($\bar{X}$ = 64,63) daha yüksek olduğu görülmektedir. Yine tablo incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin Boşaltım Sistemi Başarı Testi ön test puanlarına ait mod, medyan, ortalama değerleri ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Boşaltım Sistemi Başarı Testi ön test puanlarına ait mod, medyan, ortalama değerleri neredeyse birbirine eşittir. Deney grubunun son test puanlarına ait ortalama, medyan ve mod değerleri ve kontrol grubunun son test puanlarına ait ortalama, medyan ve mod değerleri birbirine yakındır. Boşaltım Sistemi Başarı Testinden elde edilen veriler için ortalama, medyan ve mod değerlerinin yakın olması literatürde verilerin normal dağıldığı şeklinde ifade edilmektedir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2018). Bununla birlikte tabloda yer alan basıklık ve çarpıklık değerlerinin de -2 ve +2 aralığında olması da başarı testinden elde edilen verilerin normal dağıldığını ortaya koymaktadır (George ve Mallery, 2003). Betimsel istatistikler sonucu Boşaltım Sistemi Başarı Testinden elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüş ve verilen verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. İlk olarak, uygulama sürecinden önce deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin başarı ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak bir farklılık olup

olmadığını belirlemek amacıyla grupların ön test başarı puanları bağımsız gruplar t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 4. 'de yer verilmiştir.

Tablo 4. Boşaltım Sistemi Başarı Testi Ön Test Puanlarına ilişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Deney	28	49,29	18,84	,91	,36
Kontrol	27	45,56	10,13		

Tablo 4.'deki verilere göre, öğrencilerin uygulama öncesinde Boşaltım Sistemi Başarı Testi puan ortalamaları deney grubunda $\bar{X} = 49,29$ ve kontrol grubunda $\bar{X} = 45,56$ şeklindedir. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ön test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık yoktur ($t=,91, p > ,05$).

Bağımsız gruplar t-testi sonuçları grupların başarı ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını göstermiştir. Daha sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Boşaltım Sistemi Başarı Testi son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmış ve bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre elde edilen verilere Tablo 5.'de yer verilmiştir.

Tablo 5. Boşaltım Sistemi Başarı Testi Son Test Puanlarına ilişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Deney	28	71,79	15,59	2,17	,034
Kontrol	27	64,63	7,23		

Tablo 5.'de incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin Boşaltım Sistemi Başarı Testi son test puan ortalamaları $\bar{X} = 71,79$ iken kontrol grubu öğrencilerinin Boşaltım Sistemi Başarı Testi son test puan ortalamaları $\bar{X} = 64,63$ olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin çalışma sonrasında Boşaltım Sistemi Başarı Testi puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık vardır ($t=2,17, p < ,05$).

Çalışmada daha sonra Sistemler Başarı Testinden elde edilen verilere hangi istatistiksel yöntemin kullanılacağı belirlenmiştir. Bu amaçla verilere ilgili analizler yapılmış ve verilerin normal dağılım gösterip göstermediği araştırılmıştır (Tablo 6.).

Tablo 6. Grupların Sistemler Başarı Testi Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel Veriler

Test	Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Mod	Med.	Bas.	Çarp.	Var.
Ön test	Deney	28	30,32	9,25	28	28	-,42	,34	85,49
	Kontrol	27	25,85	9,20	26	26	1,36	,96	84,67
Son test	Deney	28	53,64	16,42	51	51.5	-,84	,10	269,50
	Kontrol	27	44,48	13,81	43	43	,02	,43	190,72

Grupların Sistemler Başarı Testi ön ve Sistemler Başarı Testi son test puan ortalamalarına ait betimsel verilerini gösteren Tablo 6'ya göre, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin testten

aldıkları ön test puan ortalama, mod, medyan değerleri birbirine yakındır. Benzer biçimde hem deney grubunun son test puanlarına ait ortalama, medyan, mod değerleri, hem de kontrol grubunun son test puanlarına ait ortalama, medyan, mod değerleri birbirine yakın düzeydedir. Grupların ön ve son test sonuçlarına ilişkin ortalama, medyan ve mod değerlerinin birbirine bu kadar yakın olması verilerin normal dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2018). Ayrıca tablodaki basıklık ve çarpıklık değerleri incelendiğinde, bu değerlerin de normal dağılım için uygun değerler (-2 ile +2 aralığı) olduğu görülmektedir (George ve Mallery, 2003). Betimsel istatistikler sonucu normal dağılım gösterdiğine karar verilen verilerin analizinde, parametrik testlerin kullanımına karar verilmiş ve uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının Sistemler Başarı Testi ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile araştırılmıştır.

Tablo 7. Sistemler Başarı Testi Ön Test Puanlarına ilişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Deney	28	30,32	9,25	1,80	,07
Kontrol	27	25,85	9,20		

Tablo 7. 'deki verilere göre uygulama öncesinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin Sistemler Başarı Testi puan ortalaması $\bar{X} = 30,32$ ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Sistemler Başarı Testi puan ortalaması $\bar{X} = 25,85$ 'dir. Uygulama öncesinde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Sistemler Başarı Testi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık yoktur ($t=1,80, p > ,05$).

Sistemler Başarı Testi ön test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmayan öğrencilerin son test başarı puan ortalamaları arasında farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Sistemler Başarı Testi son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına ilişkin bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 8. 'de verilmiştir.

Tablo 8. Sistemler Başarı Testi Son Test Puanlarına ilişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Deney	28	53,64	16,42	2,24	,030
Kontrol	27	44,48	13,81		

Tablodaki veriler incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin Sistemler Başarı Testi son test puan ortalamaları $\bar{X} = 53,64$ ve kontrol grubu öğrencilerinin Sistemler Başarı Testi son test puan ortalamaları $\bar{X} = 44,48$ 'dir. Uygulama sonrasında grupların Sistemler Başarı Testi son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık vardır ($t=2,24, p < ,05$).

Araştırmanın kullanılan Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğinden elde edilen veriler analiz edilmiş ve elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir (Tablo 9.)

Tablo 9. Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel Veriler

Ölçek	Grup	N	$\bar{X}$	Ss	Mod	Med.	Bas.	Çarp.	Var.
Ön test	Deney	28	92,39	6,63	90	91,5	-,21	-,09	43,95
	Kontrol	27	93,89	8,60	93	93	-,61	,28	74,03
Son test	Deney	28	106,44	5,37	105	107	-,11	-,10	28,87
	Kontrol	27	98,29	9,54	96	96	-,16	,36	90,95

Tablo 9 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ölçekten aldıkları ön test ve son test puanları ortalamalarına ilişkin ortalama, medyan ve mod değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu değerlerin birbirine yakın olması, verilere ilişkin basıklık ve çarpıklık değerlerinin aralığı, ölçekten alınan verilerin normal dağıldığını göstermektedir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2018; George ve Mallery, 2003). Betimsel istatistikler sonucu normal dağılım gösterdiğine karar verilen verilerin analizinde parametrik testlerin kullanımına karar verilmiş ve grupların Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile araştırılmıştır (Tablo 10).

Tablo 10. Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Deney	28	92,39	6,63	,72	,47
Kontrol	27	93,89	8,60		

Tablo 10.'daki verilere göre öğrencilerin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği ön test puan ortalamaları, deney grubundaki öğrenciler için $\bar{X}=92,39$ ve kontrol grubundaki öğrenciler için $\bar{X}=93,89$ 'dur. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin fen konularına yönelik ilgi ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık yoktur ($t=,72, p>,05$).

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği ön test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamış ve deney ve kontrol gruplarının son test puanlarına bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır (Tablo 11.).

Tablo 11. Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t-testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Deney	28	106,44	5,37	3,89	,00
Kontrol	27	98,29	9,54		

Tablo 11.'de yer alan veriler incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği son test puan ortalamaları $\bar{X}=106,44$ iken kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamaları $\bar{X}=98,29$ olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin

çalışma sonrasında Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık vardır ($t=-3,89, p < ,05$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma ile Fen Bilimleri dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesi'nin öğretiminde kullanılan eğitsel filmlerin öğrencilerin akademik başarı ve fen konularına yönelik ilgi düzeylerine etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen çalışma sonucunda ilk olarak eğitsel filmler ile öğrenim gören deney grubu öğrencileri ve 5E öğrenme modeli ile öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin Boşaltım Sistemi Başarı Testi ve Sistemler Başarı Testi ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde grupların hem boşaltım sistemi başarı ön test puan ortalamaları arasında, hem de sistemler başarı ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin çalışma sonrasında boşaltım sistemi başarı son test puan ortalamaları ve sistemler başarı son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu bulunmuştur. İlgili literatür incelendiğinde araştırma bulgusuna paralel olarak, eğitsel filmlerin Fen Bilimleri eğitiminde başarıyı arttırdığına, öğrencilerin fen konu ve kavramlarını anlamlandırmasında öğrencilere kolaylık sağladığına yönelik çalışma sonuçları olduğu görülmektedir. Bruner (2008) ve Wenger, (1943) eğitsel filmlerin öğretimin başarısının sağlanmasında kullanılabilen etkili dijital öğrenme nesneleri olduğunu belirtmektedir. Pekdağ ve Marechal (2007a), yaptıkları çalışma sonucunda eğitsel filmlerin fen öğretiminde kullanılması sonucu yeni bilimsel kavramların anlaşılmasına, öğrenilmesine ve iletimine katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Yine İnce Yakar, (2013)'a göre öğrenme ortamlarında kullanılan eğitsel filmler, anlaşılması zor olan konuların daha kolay öğrenilmesine yardımcı olmakta, konuyu tekrar etme özelliği neticesinde istenildiğinde ileri-geri alınabilmesi veya dondurulabilmesi ile konunun öğrenilmesini kolaylaştırmakta, soyut kavramları somutlaştırmakta ve öğrencilere başarı sağladıkları öğrenme yaşantıları oluşturmaktadır. Barnett, Wagner, Gatling, Anderson, Houle ve Kafka (2006) çalışmaları sonucunda günümüzde ilgi gören filmlerin öğrencilerin zihinsel gelişimlerine ve bilimsel konuları algılamalarına sağladığı katkıları belirtmektedir. Bununla birlikte Birkök (2008) eğitsel filmlerin öğretim sürecinde kullanılması ile kavraması zor bilgilerin daha kolay anlaşıldığını, filmler ile kurgulanmış olan bilginin hem hareketli hem görsel hem de duyuşsal olarak aktarıldığını vurgulamaktadır. Watts (2007) araştırmasında filmlerin zengin bir öğrenme fırsatı sunarak öğrencileri öğrenmeye güdülediğini, Stoddard (2009) ise filmlerin öğretim süreci boyunca kullanılabilecek etkili bir ders materyali olduğunu belirtmektedir. Selanik Ay (2010) tarafından yürütülen bir başka araştırma ile eğitsel filmlerin öğrencilerin çevre ile ilgili konularda bilgi edinmelerine ve çevre bilinci oluşturmalarına katkı sağladığı ortaya konmaktadır.

Konuyla ilgili yapılan daha pek çok araştırma sonucunda da eğitsel filmlerin belirli bir konunun öğretilmesinde etkili bir yöntem olduğu, öğrencilerin bilimsel kavramları anlamlandırmasına ve zihinsel yapılarının oluşmasına katkı sağladığı açıklanmaktadır (Beuscher, Roebbers ve Schneider, 2005, Linebarger, Kosanic, Greenwood ve Sai Doku, 2004; Michel, Roebbers ve Schneider, 2007; Öztaş 2008).

Araştırmanın bir diğer bulgusu eğitsel filmlerin fen konularına yönelik ilgiye etkisi üzerinedir. Çalışmanın sonucunda yapılan analizler neticesinde, deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bunula birlikte grupların Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde eğitsel filmlerin doğrudan fen konularına yönelik ilgi üzerine olan etkisini araştıran bir çalışma olmadığı dikkat çekmektedir. Fakat eğitsel filmlerle ilgili yürütülen bazı çalışmaların sonuçları filmlerin derse yönelik ilgi ve motivasyonu arttırdığını ortaya koymaktadır. Örneğin Topal, Güven Yıldırım ve Önder (2019) tarafından yürütülen araştırmada öğretmen adaylarının Fen Bilimleri dersinde eğitsel filmlerin kullanılmasına yönelik düşünceleri araştırılmaktadır. Çalışma sonucunda öğretmen adayları fen derslerinde eğitsel film kullanmanın avantajlarından bahsederken eğitsel filmlerin konuyu öğrenmeyi kolaylaştıracağını, derse yönelik ilgiyi artıracığını, konuyu somutlaştıracağını ve kalıcı öğrenme sağlayacağını vb. belirttikleri ortaya konmaktadır. Öztaş (2008)'in çalışması sonucunda derste eğitsel film kullanımı ile öğrencilerin tarih konularına karşı gösterdikleri ilgi ve motivasyonlarının arttığı ve filmlerin öğrenciyi araştırmaya sevk ettiği sonucuna varılmaktadır. Akbaş, Canoğlu ve Ceylan (2015)'in ortaya koyduğu çalışmada eğitsel kısa filmler, izleyen öğrenciler tarafından yararlı olarak görülmektedir. Öğrencilere göre eğitsel kısa filmler öğretim sürecini kolaylaştırmakta, derse ve konulara karşı ilginin arttırılmasında kolaylık sağlamakta, hayal gücünü geliştirmekte, kalıcı öğrenme sağlamakta, farklı zeka alanlarına yönelik fırsatlar sunmakta, bu filmler ile dersin gündelik yaşamla ilişkisi kurulmakta, öğrenme eğlenceli hale gelmekte ve sorgulama becerisi kazanılmaktadır. Ayrıca öğrenciler eğitsel filmler ile derslerin çok daha eğlenceli geçtiğini belirtmektedir. Bir başka çalışmada sonucunda Akridge (1990) eğitsel filmlerin öğrenme ortamında kullanılması sonucu öğrencilerin süreç içinde çok hoş vakit geçirdiğini, derse yönelik ilgi, tutum ve motivasyonlarının arttığını açıklamaktadır. Başka araştırmacılar tarafından da eğitsel filmler ve videolar, eğlenceli öğretim ortamları sunan, derse ilgi ve motivasyonu arttıran, etkili ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan önemli bir eğitim araçları olarak betimlenmektedir (Hébert ve Peretz, 1997; Wagner, 1954).

Konuyla ilgili literatürde yapılan çalışmaların ve bu çalışmanın sonucu uygulama sürecinde kullanılan eğitsel filmlerin öğretimsel faydalarını ortaya koymaktadır. Ülkemizde fen başarısının arttırılması için pek çok adım atılmakta ve birçok çalışma yürütülmektedir. Bu araştırmanın sonucu

eğitsel filmlerin hem fen dersi başarısına katkı sağladığını hem de fen konularına yönelik ilgiyi arttırdığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçların ışığında farklı çalışmalar ile fen bilimleri dersinin farklı konu veya ünitelerinde eğitsel filmlerin başarı üzerine etkisi incelenebileceği ve eğitsel filmlerin farklı ders ve disiplinlerde öğrenci başarısı ve derse yönelik ilgi üzerine etkilerinin araştırılabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmada kullanılan kısıtlı eğitsel film sayısı ve sınırlı süreden farklı olarak öğretim sürecinde daha uzun süreli uygulamalarda fazla sayıda eğitsel film kullanılması önerilmektedir. Bununla birlikte çalışmada verilen eğitsel filmler incelenerek eğitim öğretim ortamlarında kullanılabilecek özgün eğitsel filmler oluşturulabilir.

Kaynaklar

- Akbaş, O., Canoğlu, S. N. ve Ceylan, M. (2015). Eğitsel kısa film ve videoları yeniden düşünmek: Eğitsel kısa film ve video yarışmasına ilişkin bir değerlendirme. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 8(2), 282-296.
- Akridge, R. (1990). Cartoon physics. *The Physics Teacher*, 28(5), 336.
- Atkin, J. & Karplus, R. (1962). Discovery or invention?. *Science Teacher*, 29(5), 45.
- Barnett, M., Wagner, H., Gatling, A., Anderson, J., Houle, M., & Kafka A. (2006). The impact of science fiction film on student understanding of science. *Journal of Science Education and Technology*, 15(2), 179-190.
- Başer, N. ve Yavuz, G. (2003). Öğretmen adaylarının matematik dersine yönelik tutumları. <http://www.matder.org.tr/ogretmen-adaylarinin-matematik-dersine-yonelik-tutumları/> sayfasından 18.03.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Beuscher E., Roebbers, C. M., & Schneider, W. (2005). Children's memory for educational television programs. *Psychologie in Erziehung Und Unterricht*, 52(1), 51-65.
- Birkök, M. C. (2008). Bir toplumsallaştırma aracı olarak eğitimde alternatif medya kullanımı: Sinema filmleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(2), 1-12.
- Bozdoğan, A. E. ve Altunçekiç, A. (2007). Fen bilgisi öğretmen adaylarının 5E öğretim modelinin kullanılabilirliği hakkındaki görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 579-590.
- Bruner, J. (2008). *Eğitim süreci*. (T. Öztürk, Çev.). Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Deneysel desenler*. Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2018). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem A.
- Cansüngü, O. (2000). *İlköğretim öğrencilerinin (5., 6. ve 7. sınıflar) ışık ve ışıkla ilgili kavramları algılama şekillerinin tespiti üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge Falmer.

- Coşkun, H. İ. (2015). *Üç boyutlu çoklu ortamlarda öğrencilerin öğrenme stilleri, bilişsel yükleri ve akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G. ve Ayas, A. (2006). Hikâyeler ve kimya öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 110-119.
- Demircioğlu, İ. H. (2007). Tarih öğretiminde filmlerin yeri ve önemi. *Bilig Yaz Dergisi*, 35(1), 27-37.
- Demirel, Ö. (1999). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: PegemA.
- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gölcük, A. (2017). *Bilimsel hikâyelerle desteklenen fen eğitiminin öğrencilerin yaratıcılıkları ve duyuşsal özellikleri üzerindeki etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güven Yıldırım, E., Köklükaya, A. N. ve Aydoğdu, M. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim yöntem - teknik tercihleri ve bu tercihlerinin nedenleri. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 15-25.
- Harty, H. & Beall, D. (1984). Toward the development of a children's science curiosity measure. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(4), 425-436.
- Hébert, S. & Peretz, I. (1997). Recognition of music in long-term memory: Aremelodic and temporal patterns equal partners. *Memory and Cognition*, 25, 518-533.
- İnce Yakar, H. G. (2013). Sinema filmlerinin eğitim amaçlı kullanımı: Tarihsel bir değerlendirme. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 21-36.
- Laçın Şimşek, C. ve Nuhoglu, H. (2009). Fen konularına yönelik geçerli ve güvenilir bir ilgi ölçeği geliştirme. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 28-41.
- Lind, K. K. (2005). *Exploring science in early childhood education*. New York: Thomson Delmar.
- Linebarger, D. L., Kosanic, A. Z., Greenwood, C. R., & Doku, N. S. (2004). Effects of viewing the television program between the lions on the emergent literacy skills of young children. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 297-308.
- Mertler, C. A. & Charles, C. M. (2011). *Introduction to educational research*. Boston: Pearson/Allyn & Bacon.
- Michel, E., Roebbers, C. M., & Schneider, W. (2007). Educational films in the classroom: Increasing the benefit. *Learning and Instruction*, 17, 172-183.

- Millî Eğitim Bakanlığı, (MEB, 2013). http://mebk12.meb.gov.tr/mebiysdosyalar/54/15/973690/dosyalar/2013_03/0808n102_tavsyedlenflmler.pdf. 07.04.2019 tarihinde sayfasından erişilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (MEB, 2018). <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRA MI2018.pdf> 18.02.2020 tarihinde sayfasından erişilmiştir.
- Özsevgeç, T. (2006). Kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5e modeline göre geliştirilen öğrenci rehber materyalinin etkililiğinin değerlendirilmesi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 3(2), 36–48.
- Özsevgeç, T., Çepni, S. ve Bayri, N. (2007). Kalıcı kavramsal değişimde 5E modelinin etkililiği. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 36-48.
- Öztaş, S. (2008). Tarih öğretimi ve filmler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 543-556.
- Pekdağ, B. (2005). Fen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojileri. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 5.
- Pekdağ, B. ve Le Marechal, J. (2007a). Bilimsel filmlerin hazırlanması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 1(1), 57-84.
- Saraç, H. (2012).Yabancı dil öğretimi. *İdil Dergisi*, 1(4), 3.
- Selanik Ay, T. (2010). Sosyal bilgiler dersinde çevre bilinci kazandırmada medya ürünlerinden yararlanmaya ilişkin öğrenci görüşleri. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 76-93.
- Simpson, R. D., Koballa, T. R., Oliver, J. S., & Crawley, F. E. (1994). *Research on the affective dimension of science learning*. In D. Gabel (Ed.), *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. New York: Macmillan Publishing Company, 211-235.
- Stoddard, J. D. (2009). The ideological implications of using “educational” film to teach controversial events. *Curriculum Inquiry*, 39(3), 407-433.
- Topal, M., Güven Yıldırım E. ve Önder, A. N. (2019). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitsel filmlere ve fen bilimleri dersinde eğitsel filmlerin kullanımına ilişkin görüşleri*. VIth International Eurasian Educational Research Congress’de sunulmuş bildiri, Ankara.
- Üstün, P., Yıldırğan, N. ve Çeğiç, E. (2001). *Fen bilgisi eğitiminde model kullanma ile öğretimin başarıya etkisi*. Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu’nda sunulmuş bildiri, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Wagner, R. W. (1954). Design in the educational film. *Educational Research Bulletin*, 33(6), 141-148.
- Watts, R. (2007). Harnessing the power of film in the primary classroom. *Literacy*, 41(2), 102-109.
- Wenger, R. (1943). Motion pictures in teacher education. *Educational Research Bulletin*, 22(4), 90-96

Yıldırım, P. (2018). *Mobil artırılmış gerçeklik teknolojisi ile yapılan fen öğretiminin ortaokul öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Yılmaz, T. (2013). *Kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyelerin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve motivasyonları üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

ORCID

Hande Uzun  <https://orcid.org/0000-0002-3387-392X>

Ezgi Güven Yıldırım  <https://orcid.org/0000-0002-8378-700X>

Ayşe Nesibe Önder  <https://orcid.org/0000-0001-7677-8861>

Extended Summary

The Effect of Educational Movies Supported Education on Students' Achievement and Interest Toward Science Subjects

Introduction

When the content of the renewed science program is examined, it is seen that the renewed modern education programs for all courses reach the desired goals and depend on the learning models and teaching methods-techniques and materials used in the classroom (Demirel, 1999). One of these teaching materials is educational film. However, one of the most effective and widely used models in science education is the 5E model (Atkin & Karplus, 1962). 5E model is a model that includes activities that increase the curiosity of the student in learning a new topic or a concept, satisfy the curiosity about the subject, meet the expectations, and enable the active use of the acquired knowledge and skills in the process (Bozdoğan & Altunçekiç, 2007; Özsevgeç, 2006; Özsevgeç, Çepni & Bayri, 2007). The use of the 5E model in the teaching of Science course enables the students to increase their attention and motivation and to increase their interest and curiosity towards the course (Bozdoğan & Altunçekiç, 2007). According to Yılmaz (2013), the teaching methods and techniques used in the courses should make the students like the course more, entertain while learning, attract the attention of the students and feel close to themselves. Educational films are defined as instructional materials that include information, sound, pictures and images in a certain time frame between the start and end points as educational materials that are very entertaining for the students (Demircioğlu, 2007). Educational films are effective digital teaching materials that provide students with indirect experience when they watch and provide the desired access to teaching (Wenger, 1943; Bruner, 2008). When the researches are examined, it has been shown that educational films are a very effective method in teaching a certain subject and that they contribute to the achievement of teaching, to make sense of

scientific concepts and mental development of students (Barnett, Wagner, Gatling, Anderson, Houle & Kafka, 2006; Michel, Roebbers & Schneider, 2007; Öztaş 2008). It is quite simple to bring an experiment which is difficult to do or an environment which is very difficult to go to the classroom environment with the help of educational films and students can easily reach the required information about the subject (Pekdağ, 2005). While watching the film, students can relate a science-related event to an event they encounter in their daily life and enjoy the process during the time they spend in the classroom. It is also emphasized by the researchers that in learning environments where educational films are used, it is much easier and fun for students to achieve the course gains (Pekdağ, 2005; Saraç, 2012). In this respect, it is thought that the use of educational films in the teaching of science courses, which include subjects that are particularly difficult and abstract to students, is highly effective in increasing student achievement and developing students' interest in science courses. Based on this idea, the purpose of this study is to investigate the effect of educational movies on the students' academic achievement and interest towards science subjects in the 6th-grade Science Course Systems of Body Structures Unit.

Method

The sample of the study consisted of a total of 55 students that were studying at the 6th grade of a middle school in Mamak district of the province of Ankara in the fall semester of the academic year of 2018-2019. Learning was maintained with the educational movies in the experimental group (N = 28) and with the 5E learning model without using the educational movies in the control group (N = 27). A quasi-experimental design was used to collect the quantitative data in the study. The application process of this research was continued during the weeks (8 weeks) which the Systems of Body Structures Unit was processed. Therefore, when selecting the data collection tools of the research, the gains of this unit were taken into consideration. Excretory System Achievement Test developed by Coşkun (2015), Systems Achievement Test developed by Yıldırım (2018), Interest Scale for Science Subjects developed by Laçın Şimşek and Nuhoglu, (2009), were used as data collection tools. In the application process of the research, excretory system achievement test, systems achievement test and interest scale for science subjects were applied as pre-test to both groups. While the subjects of the unit were taught with 17 educational movies in the experiment group, 5E learning model used in the control group in the experimental process. After the implementation, the same tests and scale were applied in both the groups as post-tests. The SPSS 21 statistical analysis software was used to analyze the data obtained in the study. Descriptive statistics (mode, median, mean, standard deviation) were utilized to determine the general distribution of the responses of the students to the test and the scale. The central tendency (mean, mode and median) and central distribution (standard deviation, variance, skewness and kurtosis) values for the test and the scale were reported. Independent-samples t-test was used to determine whether or not there was a statistically significant difference between the mean pre-

test and post-test scores of the students in the two groups. All analyses in the study accepted the level of significance as .05.

Discussion and Conclusion

As a result of the study, there was no statistically significant difference between both the mean pre-test excretory system achievement test scores and the mean pre-test systems achievement test scores of the students. In addition, it was found that there was a statistically significant difference between the excretory system achievement post-test mean score and systems achievement test post-test mean score of the experimental and control groups in favor of the experimental group. According to another result obtained from the study, no statistically significant difference was observed between the interest scale for science subjects pre-test scores. Finally, it was seen that there was a statistically significant difference between the post-test scores of the groups' interest scale for science subjects in the measurements that taken after the application. The results of the studies conducted in the related literature and the results of this study reveal the instructional benefits of the educational films used in the application process. In our country, many steps have been taken to increase the success of science and many studies are carried out. The results of this research reveal that educational films both contribute to the success of science lessons and increase interest in science subjects. In the light of these results, it is thought that with the help of different studies, the effect of educational films on different subjects and units of science course can be examined and the effects of educational films on student achievement and interest in different courses and disciplines can be investigated. In addition, unlike the limited number of educational films and limited time used in this study, it is recommended to use a large number of educational films in longer-term applications.