İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

HAYEF: Journal of Education

HAYEF: Journal of Education, 14(2): 165–182

DOI: 10.26650/hayef.2017.14.2.0019
http://hayefjournal.istanbul.edu.tr/

Başvuru: 24 Temmuz 2017
Kabul: 20 Eylül 2017

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Bilimkurgu Filmlerinin 10. Sınıf Öğrencilerinin Coğrafya Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi *

Sezer Köse Biber[1] **Arif Kubaş**[2]

Öz

Bu araştırmada bilim kurgu filmlerinin, 10. sınıf öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma süresince gruplarından birisinde geleneksel öğretim yöntemi uygulanırken, diğer grupta ders, işlenilen konuyla ilgili olabilecek bilim kurgu filmleri ile desteklenerek yürütülmüştür. Araştırmaya İstanbul ilinde yer alan bir lisenin, 10. sınıf düzeyindeki iki ayrı şubesinde öğrenim gören, kontrol ve deney gruplarının her birinde 30 öğrenci olmak üzere toplam 60 tane ortaöğretim öğrencisi katılmıştır. 8 hafta süren deneysel işlem süresince, "Doğal Sistemler" ile "Çevre ve Toplum" öğrenme alanlarına uygun olacak şekilde toplam 10 tane bilim kurgu filmi öğrencilere izletilmiştir. Araştırma verileri Güven ve Uzman tarafından geliştirilen "Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları, bilimkurgu filmleri ile desteklenen coğrafya dersinin, öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumlarını anlamlı düzeyde olumlu etkilediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler
Eğitim • Bilimkurgu • Coğrafya • Tutum

* Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 53551 proje numarası kapsamında desteklenmiştir.

1 Sezer Köse Biber (Yrd. Doç. Dr.) İstanbul Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, İstanbul. Eposta: sezer@istanbul.edu.tr

2 İstanbul Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, İstanbul. Eposta: arifkubas@istanbul.edu.tr

Atıf: Köse Biber, S. & Kubaş, A. (2017). Bilimkurgu filmlerinin 10. sınıf öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarına etkisi. *HAYEF: Journal of Education, 14*(2), 165–182. http://dx.doi.org/10.26650/hayef.2017.14.2.0019

©Yazarlar. İstanbul Üniversitesi tarafından Creative Commons Lisansı (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) kapsamında yayımlanmıştır.

Coğrafya, insanın içinde yaşadığı çevrenin doğal özelliklerini, insanın çevre ile etkileşimini ve bu etkileşim sonucu ortaya koyduğu beşerî ve ekonomik etkinlikleri kendi prensipleri çerçevesinde inceleyerek sonuçlarını açıklayan bir bilim dalı olarak tanımlanabilir (http://cografya.sitesi.web.tr). Dünyanın oluşumundan yeryüzü şekillerine, iklimlerden insan ve insanın yaşadığı ortama kadar pek çok konu coğrafyanın kapsamına girmektedir (Açıkgöz, 2003; Alkan, 1991; Ashley, 2000; Bailey ve Fox, 1996; Bayliss, 1995; Cohen ve ark., 2004; Demirci, 2005; Doğanay, 2002; Erol, 1987; Foley, 1996; Fosnot, 1996; Güngördü, 2002; Haggett, 2001; Lambert ve Balderstone, 2000; Warwick ve Williams, 1980). Dolayısıyla coğrafya eğitiminin temelinde insana yaşadığı çevreyi ve dünyayı tanıtma vardır (Akınoğlu, 2005).

İnsanların doğayı tanımasına, çevrelerinde yaşadıkları doğal, beşerî ve ekonomik olayları anlamlandırmalarına olanak sağlayan coğrafya biliminin öneminin ülkemizde yeterince anlaşıldığı söylenemez. Buna karşılık, gelişmiş ülkelerde coğrafya bilimine çok önem verildiği, buna bağlı olarak coğrafyacılara fiziki ve ekonomik hayatın planlanmasında önemli görev ve sorumluluklar verildiği bilinmektedir (Doğanay ve Zaman, 2002). Coğrafya eğitiminin verimli olmasının sadece kuramsal bilgi aktarımı ile olamayacağı, bireyin hayatına ve çevresindeki olayları anlamlandırmasına katkısının sağlanabilmesinin ancak öğrenci tarafından tam olarak anlaşılması ile mümkün olabileceği düşünülmektedir (Akınoğlu, 2005). Bunun sağlanabilmesi de coğrafya eğitiminde farklı öğretim yöntem ve tekniklerinden faydalanılması ile mümkün olacaktır.

Bilimsel bilginin ve teknolojik gelişmelerin arttığı çağımızda ön plana çıkan kavramlardan bir tanesi de bilimkurgudur. Bilimkurgu, bugün ve gelecekle ilişkili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri içerir ve yeni keşiflerle bilimsel gelişmelerin insanlık üzerindeki etkileri hakkında tahminlerde bulunur (Voskuyl, 2009). Bilimkurgu sinema, televizyon, kitap ya da çizgi romanlar aracılığıyla halka ulaşan ve gelecekte olabilecek, yaşanabilecek olanın simgesel iletisi olarak düşünülmektedir (Zıllıoğlu, 1986). Dolayısıyla bilimkurgu filmleri; içeriğinde bilimi barındıran, geleceğe yönelik bir kurgusu olan ve bireylerin hayal gücüne hitap eden nitelikte filmlerdir (Balbağ ve ark., 2012). Shaw ve Dybdah (2000), bilimkurgu türündeki filmlerde yapımcıların, özel efektler kullanarak farklı dünyalar yaratabileceklerini ve hayal ürünü nesneleri seyircilere gerçek ve inandırıcı gösterebileceklerini belirtmişlerdir. Bilimkurgu filmlerini diğer eğitici ve belgesel filmlerden ayıran en önemli özellikler; içeriğinde bilimin ve gerçek olmayan bilimin yer alması, gelecek konusunu işlemesi, teknolojik ürünlerin geleceği konusunda fikir ileri sürmesi, iyi ve kötü kavramlarını işlemesi ve bireyin hayal gücüne hitap etmesidir (Çilenti, 1984). Bu özellikler bilimkurgu filmlerini oldukça etkileyici hale getirmektedir.

Ayvacı (2012) bilimkurgu öğelerinin tamamen gerçek ya da kısmen gerçek olabileceğini, buna karşılık tamamen hayal ürünü olamayacağını dile getirmiştir. Bu

durum, bilimkurgu filmlerinin eğitim-öğretim ortamlarında bir öğrenme aracı olarak kullanılabileceğini düşündürmektedir. Filmlerdeki bilimkurgu öğelerinin tamamen gerçek olması öğrencilerin filmdeki sahneler aracılığıyla gerçek bilgiye ulaşmalarına, kısmen gerçek olması ise beyin fırtınası veya örnek olay gibi tekniklerle gerçek bilgiye kendilerinin ulaşmalarına olanak tanıyabilmektedir (Orçan, 2013).

Bilimkurgu filmlerinde bilimsel ilke, tanım ve tasvirler zaman zaman gerçek şekilleriyle film içerisinde yer almakta veya bu ilke, tanım ve tasvirler ihlal edilmekte, abartılmakta, yanlış değerlendirilmiş şekilde gösterilmektedir. Öğrencinin bu her iki durumda da gerçekleri bulup çıkarması mümkün olabilmektedir. Dersin içeriğine uygun olarak doğru seçilmiş bir bilimkurgu filmi iyi bir izleme planıyla öğrenciye sunulursa, öğrenci doğruyu bulabilmek için öğrendiği bilgileri tekrardan değerlendirir, gerekli kritik ve analiz etme sonucunda bilimsel gerçekleri bulabilir. Bu doğrultuda, bilimkurgu filmlerinin iki farklı eğitsel işlevi bir arada yürütebileceği söylenebilir: 1. Öğrenci, bilimsel gerçekleri somut örneklerle, görerek ve işiterek, kalıcılığı yüksek bir oranda öğrenebilir 2. Öğrenci, gördüğü olay ve olguyu kritik etme, analiz etme ve değerlendirme imkânı bulur ve işlemleri yapma alışkanlığı kazanabilir (Ekem, 1992). Bunun yanında, bilimkurgu filmlerinin yukarıda sayılan özellikleri öğrencinin derse yönelik ilgi ve isteğinin artmasına ve derse aktif katılımının sağlanmasına da olanak tanıyabilir.

Yazıcı ve Altınparmak (2010) da bilimkurguyla ilgili materyallerin öğrencilerin dikkatini sınıf içerisinde gerçekleştirilen diğer aktivitelere oranla daha fazla çektiğini ve öğrenme seviyesini belirgin bir şekilde artırdığını; ayrıca öğrencilerin hayal güçlerini kullanmalarını, düşünmek ve tartışmak için fırsatlar yaratmalarını ve konuları hem teorik hem de deneysel bir şekilde öğrenmelerini sağladığını dile getirmişlerdir.

Bilimkurgu filmlerinin eğitim ortamlarında kullanılmasının; bilime yönelik ilginin artması, bilimsel içeriğin anlaşılması, derslere yönelik olumlu tutumların geliştirilmesi, soyut kavramlara yönelik görselleştirme sağlanması, ders başarılarının artırılması, yaratıcılığın geliştirilmesi, bilimsel okuryazarlığın artırılması gibi pek çok yararları olduğunu dile getiren araştırmacılar da bulunmaktadır (Allday, 2003; Brake ve Thornton, 2003; Cavanaugh ve Cavanaugh 1996; Dubeck, 1993; Hunter, 1980; Ongel-Erdal ve ark., 2004; Segall, 2002; Shaw ve Dybdah, 2000).

Coğrafya eğitiminin bireyin doğayı tanımasına ve çevresindeki olayları anlamlandırmasına, bilimkurgu filmlerinin ise bireyin hayatından ve çevresinde karşılaştığı olaylardan esinlenerek geleceğe yönelik gerçekçi kurgular oluşturmasına olanak tanıdıkları düşünüldüğünde bu tür filmlerin coğrafya eğitiminde bir öğrenme aracı olarak kullanılabileceği fikri ortaya çıkmaktadır. Böylece, bilimkurgu filmlerinin etkileyici özelliği sayesinde öğrencilerin coğrafya gibi teorik kısmı yoğun olduğundan sıkıcı görünen bir derse ilgi ve istekle katılmalarının sağlanabileceği ve bu sayede derse yönelik tutumlarının gelişebileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamda araştırmada, bilimkurgu filmleri ile desteklenen coğrafya derslerinin ortaöğretim 10. sınıf öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Buna göre araştırmanın denenceleri, problem tümcesine uygun olarak aşağıdaki gibi belirlenmiştir: (i) Araştırmaya katılan kontrol ve deney gruplarının Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği ön test sonuçlarına göre tutum puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, (ii) Araştırmaya katılan kontrol grubunun Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği ön test ve son test sonuçlarına göre tutum puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, (iii) Araştırmaya katılan kontrol grubunun Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği ön test ve son test sonuçlarına göre tutum puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, (iv) Araştırmaya katılan deney grubunun Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği ön test ve son test sonuçlarına göre tutum puanlarının ortalamaları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık vardır, (v) Araştırmaya katılan kontrol ve deney gruplarının Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği son test sonuçlarına göre tutum puanlarının ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, araştırmada izlenilen deneysel işlem basamakları ile araştırmadan elde edilen verilerin nasıl analiz edildiği ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır.

Araştırma Modeli

Araştırmada, bilim kurgu filmlerinin öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisi incelendiğinden, deneme modelinin bir şekli olan ön test – son test kontrol gruplu deney deseni kullanılması uygun görülmüştür. Buna göre araştırmanın deney deseni Tablo 1'de gösterilmektedir:

Tablo 1
Araştırmanın Deney Deseni

Gruplar	Ön Ölçümler	Deneysel İşlemler	Son Ölçümler
Kontrol	Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği	Geleneksel Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği
Deney	Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği	Geleneksel Öğretim Yöntem ve Teknikleri + Bilim Kurgu Filmleri	Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul ilinde yer alan bir lisenin 10. sınıf düzeyindeki iki ayrı şubesinde öğrenim gören toplam 60 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında yansız atama yöntemiyle seçilen sınıflardan biri kontrol, diğeri ise deney grubu olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın başında çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin ön test tutum puanlarına göre denk olması sağlanmaya çalışılmıştır. Her iki grupta denkliğin sağlanabilmesi amacıyla, sınıftaki öğrencilerden bazılarının uygulama kapsamı dışında bırakılması yoluna gidilmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin 30 tanesi deney grubunda, 30 tanesi ise kontrol grubunda yer alacak şekilde çalışma grupları oluşturulmuş ancak uygulama okulundaki sınıfların okul idaresince eğitim-öğretim döneminin başında belirlenmiş olması nedeniyle çalışma grupları içerisinde öğrencilerin yerleri değiştirilemediğinden araştırmanın bulgular bölümünde de sunulduğu üzere gruplarda ön test tutum puanları açısından denklik sağlanamamıştır. Erden (2009), okul programının ve öğrenci gruplarının arzulanan şekilde düzenlenmesinin genellikle mümkün olmaması nedeniyle, grupların bütün yönleriyle denkleştirilemeyeceğini belirterek okullarda denkleştirilmemiş gruplar üzerinde de araştırma yapılabileceğini vurgulamaktadır. Buna göre araştırmanın kontrol grubunda coğrafya dersleri geleneksel öğretim yöntem ve teknikleri kullanılarak gerçekleştirilirken, deney grubunda bilim kurgu filmleri ile desteklenerek yürütülmüştür. Deney grubunda öğrencilere izlettirilmesine karar verilen bilimkurgu filmleri uzman görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında veri toplamak amacıyla "Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği'nden yararlanılmıştır.

Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği. Araştırma kapsamında öğrencilerin Coğrafya dersine yönelik tutum puanlarını ölçebilmek amacıyla Güven ve Uzman (2006) tarafından geliştirilen "Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. 5'li Likert tipinde hazırlanan ölçek toplam 39 maddeden oluşmaktadır. Bu maddelerin 22'si olumlu, 17'si ise olumsuz şekildedir. Güven ve Uzman (2006) tarafından gerçekleştirilen geçerlik ve güvenirlik çalışmaları kapsamında ölçek toplam 128 tane lise 2. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliğini belirlemek üzere 7 uzmanın görüşlerinden yararlanılmış, yapı geçerliğini belirlemek için ise faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin güvenirliğini belirlemek için yapılan iç tutarlılık sınamasında ise Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .90 olarak bulunmuştur.

Deneysel Uygulama

Araştırma kapsamında takip edilen işlem basamakları şu şekilde sıralanabilir: (i) Güven ve Uzman (2006) tarafından geliştirilen "Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği" ile çalışma grubunda yer alan öğrencilerin Coğrafya dersine yönelik ön test tutum puanlarının belirlenmesi, (ii) Ortaöğretim kurumlarında görev yapan *coğrafya öğretmenleri* ile eğitim fakültelerinin *sosyal bilgiler* ve *coğrafya* bölümlerinde görev yapan öğretim üyelerinden oluşan toplam *10 uzmanın* görüşlerinden yararlanılarak, araştırma kapsamında öğrencilere izlettirilebilecek bilimkurgu filmleri ile bu filmlerin

hangi öğrenme alanları kapsamında izlettirilmesi gerektiğinin belirlenmesi, (iii) 8 hafta süren deneysel işlem süresince, *"Doğal Sistemler"* ile *"Çevre ve Toplum"* öğrenme alanlarına uygun olacak şekilde toplam 10 tane bilim kurgu filminin öğrencilere izlettirilmesi, (iv) Güven ve Uzman (2006) tarafından geliştirilen "Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği" ile çalışma grubunda yer alan öğrencilerin tutum puanlarına yönelik son ölçümlerin alınması.

Araştırmanın deneysel uygulama süreci Millî Eğitim Bakanlığı Coğrafya Dersi Öğretim Programı'na (MEB, 2011) göre *"Doğal Sistemler"* ile *"Çevre ve Toplum"* öğrenme alanlarını kapsayacak şekilde toplam 8 hafta sürmüştür. Uygulama süreci boyunca kontrol ve deney gruplarının her ikisinde de Coğrafya dersi, aynı öğretmen tarafından yürütülmüştür. Her iki grupta da geleneksel, yüz yüze öğretim yöntem ve teknikleri uygulanmıştır. Ancak deney grubunda, kontrol grubundan farklı olarak öğrencilere öğrenme alanları ile ilgili olacak şekilde ders kapsamında bilim kurgu filmleri izletilmiştir. Sınıf ortamının uygun olmaması nedeniyle öğrenciler bu süreçte bilgisayar laboratuvarına götürülmüşlerdir. Laboratuvarda yer alan projeksiyon yardımıyla görüntü beyaz perdeye yansıtılmış, böylece bir sinema ortamı yaratılmaya çalışılmıştır.

Coğrafya dersi kapsamında izletilecek filmleri belirlemeden önce araştırmacılar tarafından güneş sistemi, doğa olayları, afetler gibi konularla ilgili olabileceği düşünülen bilim kurgu türünde bir film listesi oluşturulmuştur. Oluşturulan bu liste ortaöğretim kurumlarında görev yapan coğrafya öğretmenleri ile eğitim fakültelerinin sosyal bilgiler ve coğrafya bölümlerinde görev yapan öğretim üyelerinden oluşan toplam 10 uzmanın görüşlerine sunulmuştur. Uzmanlara, listedeki filmlerin 10. sınıf öğretim programında yer alan öğrenme alanlarının hangisiyle ilişkili olabileceği sorulmuştur. Ayrıca uzmanlardan öğretim programı ile ilişkili olabileceğini düşündükleri film önerileri de alınmıştır. Alınan görüşler doğrultusunda *"Doğal Sistemler"* ile *"Çevre ve Toplum"* öğrenme alanları ile ilişkilendirilen ve en çok puan alan 10 film uygulama süreci kapsamında öğrencilere izletilmek üzere seçilmiştir.

Uzmanlar tarafından uygun görülen filmlerden birisi orijinal adı *"The Day After Tomorrow"* olan *"Yarından Sonra"* isimli yapıttır. 2004 yılında çekilen filmde genel olarak küresel ısınma ve etkileri üzerinde durulmaktadır. Filmde Antarktika'da büyük bir buzulun kopması sonucu köklü bir değişikliğe uğrayan dünya nüfusuna dikkat çekilmektedir. Filmde ayrıca küresel ısınma sonucu eriyen buz dağlarının etkisiyle yazın kar yağması, kışın çiçek açması gibi durumlar da gözler önüne serilmektedir. Anlatılan bu durum, 10. sınıf öğretim programının "*Çevre ve Toplum"* öğrenme alanında yer alan *"Doğal afetleri; oluşum nedenleri, özellikleri, dağılışları ve insanlara olan etkileri bakımından analiz eder."; "İnsanların doğal afetlerin oluşumuna etkisini, afet bilincinin geliştirilmesi açısından değerlendirir."* kazanımları ile yakından ilgilidir. Aynı şekilde 1997 yılında çekilen ve orijinal adı *"Volcano"*

olan *"Volkan"* isimli filmde de aktif hale gelen bir yanardağın verebileceği zararlar gözler önüne serilmektedir ve bu kazanımlarla yakından ilgilidir. Bununla birlikte öğrencilere *"Doğal Sistemler"* öğrenme alanı ile ilgili olacak şekilde "Sessiz Kaçış-Silent Running" (1972) ve konusunu, Jules Verne'in "Dünyanın Merkezine Yolculuk" isimli ünlü romanından alan 2009 yapımı "Journey to the Center of the Earth" gibi filmler de öğrencilere izletilmiştir. Bu sayede yeryüzünün yapısı, yer şekilleri, bitki örtüsü gibi konulara öğrencilerin dikkatini çekmek hedeflenmiştir.

Deneysel uygulama sürecinde deney grubuna filmler izletilirken öğretmen tarafından gerekli görülen yerlerde film durdurularak öğrencilere işlenilen konu ile ilgili sorular yöneltilmiş ve öğrenciler düşünmeye yönlendirilmiştir. Öğrencilere filmlerde gerçekleşen doğaüstü olayların insanlık üzerindeki etkilerinin neler olabileceği, ya da bu olaylardan kurtulabilmek için ne gibi önlemler alınabileceği gibi sorular sorularak, onların eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerileri geliştirilmeye çalışılmıştır.

Verilerin Analizi

Öğrencilerin Coğrafya dersine yönelik tutum puanlarının analizinde SPSS 21.0 paket programından yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında verilerin analizinde kullanılacak testlerin belirlenmesinde ön koşul olarak, verilerin normal dağılım varsayımlarını karşılayıp karşılamadığına bakılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk W test istatistiği yardımıyla belirlenmiştir. Araştırmada Shapiro Wilk W testinin uygulanması sonucunda elde edilen sonuçlar, araştırma kapsamında elde edilen verilerin hepsinin normal dağılım gösterdiği yönündedir. Bu doğrultuda verilerin analizinde parametrik testlerden İlişkili Örneklemler t-testi ve İlişkisiz Örneklemler t-testi kullanılmıştır.

Bulgular

Bu araştırmanın her bir alt probleminde örneklem sayısı parametrik yöntemlerin kullanılması için yeterli büyüklüktedir ($n>30$). Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı, normallik testleri içinde en güçlü testlerden birisi (Keskin, 2006; Mendeş ve Pala, 2003; Özdamar, 2004; Razali ve Wah, 2011) olan Shapiro-Wilk testi kullanılarak kontrol edilmiş ve parametrik veya parametrik olmayan istatistiksel yöntemlerden hangisinin kullanılacağına karar verilmiştir. Bu teste göre normallik testi sonucunda, $p>.05$ olması durumunda, verilerin normallik varsayımını karşıladığı; $p < .05$ olması durumunda ise verilerin normallik varsayımını karşılamadığı söylenebilir (Özdamar, 2004).

Araştırma kapsamında verilerin çözümlenmesinde kullanılacak istatistiksel tekniğin belirlenebilmesi için deney ve kontrol gruplarının Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği ön test ve son test toplam tutum puanlarına uygulanan normallik testi sonuçlarına

göre kontrol ve deney grubu öğrencilerinin Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği ön test ve son test toplam tutum puanlarının karşılıklı olarak normal dağılım gösterdiği ($p > .05$) görülmüştür. Buna göre araştırmanın 1. denencesi kapsamında kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutum ön test sonuçlarına göre toplam puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığına yönelik yapılan İlişkisiz Örneklemler için t-Testi sonuçları Tablo 2'de sunulmaktadır:

Tablo 2
Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Coğrafya Dersine Yönelik Tutum Ön Test Puanlarını Gösteren t-testi Sonuçları

Testin Türü	Grup	n	$\overline{X}$	S	sd	t	p
Ön Test	Kontrol	30	139,10	22,36	58	3,99	0,00*
	Deney	30	116,30	21,87			

*$p < .05$.

Tablo 2 incelendiğinde, araştırmanın 1. denencesinin aksine deneysel uygulama öncesinde kontrol grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutum puanlarının ortalamasının ($\overline{X}$ =139,10), deney $\overline{X}$ grubu öğrencilerinin puanlarının ortalamasına ($\overline{X}$ =116,30) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir [t_{58}=3,99; p<.05].

Araştırmanın 2. denencesi kapsamında kontrol grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik ön test ve son test tutum puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığına yönelik yapılan İlişkili Örneklemler için t-Testi sonuçları Tablo 3'te sunulmaktadır;

Tablo3
Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test-Son Test Tutum Puanlarını Gösteren t-testi Sonuçları

Grup	Testin Türü	n	$\overline{X}$	S	sd	*t*	*p*
Deney	Ön Test	30	139,10	22,36	10,337	1,572	0,127
	Son Test	30	136,13	22,51			

Tablo 3 incelendiğinde, coğrafya derslerini geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrenen kontrol grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutum ön test puanlarının ortalaması ($\overline{X}$ =139,10) ile son test puanları ortalamasının ($\overline{X}$ =136,13) anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{10,337}$=1,572; p>.05 Bunun yanında, öğrenme süreci boyunca kontrol grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutumlarının azalması dikkat çekicidir.

Araştırmanın 3. denencesi kapsamında deney grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik ön test ve son test tutum puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığına yönelik yapılan İlişkili Örneklemler için *t*-Testi sonuçları ise Tablo 4'te sunulmaktadır;

Tablo 4
Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test-Son Test Tutum Puanlarını Gösteren t-testi Sonuçları

Grup	Testin Türü	n	$\overline{X}$	S	sd	*t*	*p*
Deney	Ön Test	30	116,30	21,87	29	-6,42	0,00*
	Son Test	30	142,66	10,24			

*p<.05

Tablo 4 incelendiğinde, coğrafya derslerini geleneksel öğretim yöntemlerine ek olarak bilimkurgu filmleri izleyerek öğrenen deney grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutum son test puanları ortalamasının ($\overline{X}$=142,66), ön test puanlarının ortalamasına ($\overline{X}$=116,30) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir [t_{29}=-6,42; p >.05

Araştırmanın 4. denencesi kapsamında kontrol ve deney grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik son test tutum puanlarına göre toplam puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığına yönelik yapılan İlişkisiz Örneklemler için t-Testi sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır;

Tablo 5
Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Son Test Tutum Puanlarını Gösteren t-testi Sonuçları

Testin Türü	**Grup**	**n**	$\overline{X}$	**S**	**sd**	***t***	***p***
Son Test	Kontrol	30	136,13	22,51	40,52	-1,44	0,156
	Deney	30	142,66	10,24			

Tablo 5 incelendiğinde, coğrafya derslerini geleneksel öğretim yöntemlerine ek olarak bilimkurgu filmleri izleyerek öğrenen deney grubu öğrencilerinin coğrafya dersine yönelik tutum son test puanlarının ortalamasının ($\overline{X}$ =142,66), coğrafya derslerini sadece geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrenen kontrol grubu öğrencilerinin son test puanlarının ortalamasına ($\overline{X}$ =136,13) göre yüksek olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test tutum puanlarının ortalamaları arasındaki fark anlamlı düzeyde olmamasına [$t_{40,522}$=-1,447; t >.05 karşın, araştırmanın 1. denencesinde kontrol grubu öğrencilerinin ön test tutum puanlarının ortalamasının deney grubu öğrencilerinin ortalamasına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu düşünüldüğünde, deneysel uygulama süresince deney grubu öğrencilerinin derse yönelik tutumlarının kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde daha fazla geliştiği söylenebilir. Ayrıca, elde edilen bulgular doğrultusunda kontrol grubu öğrencilerinin tutum puanlarının ortalamasının deneysel uygulama süresi boyunca azalması, buna karşılık olarak deney grubu öğrencilerinin puanlarının ortalamasının ise anlamlı düzeyde artmasının da bu durumu destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgular doğrultusunda, bilimkurgu filmlerinin öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma kapsamında bilimkurgu filmlerinin 10. Sınıf öğrencilerinin Coğrafya dersine yönelik tutumlarına etkisini ortaya koymak amaçlanmış ve elde edilen sonuçlar bilimkurgu filmleri ile desteklenen coğrafya derslerinin öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumlarını olumlu etkilediğini ortaya koymuştur. Bu sonuç, bilimkurgu filmlerinin coğrafya öğretiminde öğrencilerin derse yönelik

ilgi ve isteklerinin sağlanmasında ve buna bağlı olarak derslerin verimliliğinin artırılmasında etkili öğrenme materyalleri olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Elde edilen sonuç coğrafya dersleri açısından değerlendirildiğinde, dışarıdan bakıldığında oldukça sıkıcı ve tekdüze gibi görünen coğrafya derslerinin uygun öğretim materyalleri kullanıldığında gayet eğlenceli ve ilgi çekici hale getirilebileceği şeklinde yorumlanabilir. Bedir ve Akkurt (2012) da bu durumu destekleyerek coğrafya derslerinin işitsel ve görsel materyallerle desteklenmesinin öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu etkilediğini dile getirmişlerdir.

Elde edilen sonucun değerlendirilebileceği bir diğer boyut ise, filmlerin ve özellikle bilimkurgu tarzındaki filmlerin eğitimde öğrenme aracı olarak kullanılmasıdır. Tang (2014), tarih, edebiyat, fen bilimleri gibi derslerde filmlerin kullanılmasının öğretmenler için çok kullanışlı olmayabileceğini, buna karşılık pek çok öğrencinin görsel öğelerden hoşlandığını, dolayısıyla filmlerin çeşitli kavramları göstermede etkili bir öğrenme aracı olarak kullanılabileceğini belirtmiştir. Buna karşın, sınıfta filmlerin kullanılmasına yönelik uygulamaların bir araştırma konusu olarak pek tercih edilmediğini dile getirmiştir. Fakat ilgili literatür incelendiğinde, özellikle 2000'li yıllardan itibaren hem yurt içi hem de yurt dışı çalışmalarda filmlerin bir eğitsel araç olarak tercih edilmeye başladığı görülmektedir (Michel ve ark., 2007; Öztaş, 2008; Rabow ve ark., 2010; Whiteman, 2009). Michel ve arkadaşları (2007), eğitsel filmlerin karmaşık konulara geçmeden önce ön örgütleyici olarak kullanılabileceğini, Lawson ve arkadaşları (2007) filmlerdeki kavramların öğrenciler tarafından tartışılabileceğini, Barnett ve arkadaşları (2006) ise filmlerin kavramların anlaşılmasına katkı sağlayacağını belirtmişlerdir.

İlgili araştırmalar bilimkurgu temelli incelendiğinde özellikle uluslararası literatürde çeşitli araştırmalara ulaşıldığı (Barnett ve ark., 2006; Barnett ve Kafka, 2007; Bixler, 2007; Kirby, 2003; Laprise ve Winrich, 2010; Lin ve ark., 2013; Ontell, 1997; Powell, 2009; Rose, 2003; Shaw ve Dybdahl, 2000; Yang, 2002), ulusal literatürde ise bu konuya yönelik çalışmaların daha az olduğu (Acar, 2003; Akbaş, 2011; Balbağ ve ark., 2012; Buluş Kırıkkaya ve ark., 2009; Ongel Erdal ve ark., 2004; Önen Öztürk, 2017; Seçkin Kapucu, 2014; Yazıcı ve Altıparmak, 2010) görülmektedir.

Bu araştırmada elde edilen sonuca yönelik literatür incelendiğinde ise, bilimkurgu filmlerinin coğrafya derslerinde kullanımına yönelik herhangi bir araştırmaya ulaşılamamasına karşın, bilimkurgu filmlerinin öğrenme materyali olarak kullanımının öğrencilerin derslere ve bilime yönelik tutumlarını olumlu etkilediğini gösteren araştırma sonuçlarına ulaşılmıştır (Cavanaugh ve Cavanaugh, 2004; Laprice ve Winrich, 2010; Sürmeli, 2012). Bu sonuçlar araştırmada elde edilen sonucu destekler niteliktedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler yapılabilir: (i) Öğrencilerin coğrafya gibi sözel içeriğin yoğun olduğu derslere yönelik tutumlarının geliştirilmesinde, bilimkurgu filmleri etkili bir çoklu ortam öğrenme aracı olarak kullanılabilir, (ii) Eğitim-öğretim faaliyetleri gerçekleştirilirken kullanılan tüm etkinlikler, öğrencilerin motivasyonlarını ve derse yönelik ilgilerini arttırmak ve bireysel öğrenmelerini destekleyebilmek amacıyla teknolojinin etkin bir şekilde kullanıldığı çoklu ortam öğeleri ile zenginleştirilebilir, (iii) Bu çalışma kapsamında 10 adet bilimkurgu filmi öğrencilere izletilmiştir. Başka çalışmalarda bu sayı arttırılabileceği gibi Millî Eğitim Bakanlığı tarafından birebir ders içeriği ile uyumlu etkileşimli videolar ders materyalleri olarak geliştirilerek derslerde etkin bir şekilde kullanımı desteklenebilir, (iv) Ülkemizdeki eğitim politikaları, ezberci anlayışı ve sınav odaklı bir düşünce sistemini minimum düzeye indirecek şekilde yeniden düzenlenebilir.

İSTANBUL UNIVERSITY PRESS

HAYEF: Journal of Education

HAYEF: Journal of Education, 14(2): 165–182

DOI: 10.26650/hayef.2017.14.2.0019
http://hayefjournal.istanbul.edu.tr/

Submitted: July 2, 2017
Accepted: September 20, 2017

RESEARCH ARTICLE

The Impact of Science Fiction Movies on the Attitudes of 10th Grade Students towards Geography Course

Sezer Köse Biber[1] **Arif Kubaş**[2]

Abstract
The goal of this research was to examine the effect of science fiction movies on 10th grade students' attitudes toward geography lessons. Sixty secondary school students participated in the research. During the research period, the traditional teaching method was applied in one group, while the course was taught using science fiction films with related subject content for the other group. During the 8-week experimental period, a total of 10 science fiction films were shown to students as appropriate for "Natural Systems" and "Environment and Society" learning areas. The research data were collected using the "Attitude Scale of Secondary School Geography Course" developed by Güven and Uzman. The results of the research show that geography lessons supported by science fiction movies have a positive effect on students' attitudes toward geography lessons.

Keywords
Education • Science fiction • Geography • Attitude

Corresponding Author
1 Sezer Köse Biber (PhD), Hasan Ali Yücel Faculty of Education, İstanbul University, İstanbul Turkey.
Email: sezer@istanbul.edu.tr
2 Faculty of Distance Education, İstanbul University, İstanbul Turkey.
Email: arifkubas@istanbul.edu.tr

To cite this article: Köse Biber, S., & Kubaş, A. (2017). The impact of science fiction movies on the attitudes of 10th grade students towards geography course. *HAYEF: Journal of Education, 14*(2), 165–182. http://dx.doi.org/10.26650/hayef.2017.14.2.0019

©The Authors. Published by the İstanbul University under the terms of the Creative Commons Attribution License http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/, which permits unrestricted use, provided the original author and source are credited.

Introduction and the Goal of the Research

The idea of using science fiction films as a learning tool in geography education is slowly emerging. While geography education allows us to define nature and make sense of surrounding events, science fiction films allow us to create realistic and futuristic fiction inspired by events we ourselves have experienced in life and the environment. In this context, our goal was to investigate the effects of geography lessons as supported by science fiction movies on 10th grade students' attitudes. Accordingly, the research hypothesis is as follows: (i) There is no significant difference between the average attitude scores of the Control and Experimental Groups according to pre-test results on the Secondary Education Geography Course Attitude Scale, (ii) There is no significant difference between the average attitude scores of the Control Group according to pre-test and post-test results on the Secondary Education Geography Course Attitude Scale, (iii) There is a significant difference between the average attitude scores of the Experimental Group according to pre-test and post-test results on the Secondary Education Geography Course Attitude Scale, in favor of the post-test results, (iv) There is a significant difference in the average attitude scores between the control and experimental groups according to the post-test results on the Secondary Education Geography Course Attitude Scale, in favor of the Experimental Group.

Conceptual/Theoretical Framework of Study

A student's full understanding of geography education depends not only on the transfer of theoretical knowledge, but also on the individual's experience of events in his life and his surroundings (Akınoğlu, 2005). This efficiency of learning can be achieved by using different teaching methods and techniques in geography education. Yazici and Altınparmak (2010) expressed that science fiction materials attracted more student attention than other activities performed in the classroom, and using them markedly improved learning levels. They also expressed that these materials create opportunities for students to use their imaginations, to think and discuss, and to learn both theoretically and experimentally. There are many researchers who point out the many benefits of using science fiction films in educational settings, such as increasing awareness of science, understanding scientific content, developing positive attitudes toward lectures, visualization of abstract concepts, increasing course achievements, improving creativity, and increasing scientific literacy (Allday, 2003; Brake & Thornton, 2003; Cacha, 1977; Cavanaugh & Cavanaugh, 1996; Dubeck, 1993; Hunter, 1980; Ongel-Erdal et al., 2004; Segall, 2002; Shaw & Dybdah, 2000). In the context of this study, thanks to the impressive nature of science fiction films, students are able to participate in seemingly boring geography lessons with interest and willingness, and their attitudes toward geography lessons can be further developed and improved.

Method

Because the research examined the effect of science fiction movies on students' attitudes toward the geography lessons, it was deemed appropriate to use an experimental design with a pre-test and post-test control group as a form of the experimental model. The study group consisted of 60 students studying in two different classes of the 10th grade level of a school in an Istanbul province. The "Secondary Education Geography Course Attitude Scale" was used to collect data for the scope of this research.

Findings and Discussion

In the first study hypothesis, unrelated sample *t*-Tests were conducted to find the significance of the difference between the average of the total scores of the control and the experimental groups according to the pre-test results of attitude toward the geography course. The findings show that the average attitude scores ($\overline{X}$ = 139,10) in the control group were significantly higher than the average attitude scores of the students in the experimental group ($\overline{X}$ = 116,30) before the experimental application [t_{58} = 3,99; $p < .05$].

In the second study hypothesis, related sample t-tests were conducted to see if there was a significant difference between the control group students' pre-test and post-test average attitude scores in the geography course. Findings show that the average attitude measurement toward the geography lesson for the control group students, who learn geography using traditional teaching methods, did not differ significantly from pre-test scores ($\overline{X}$ = 139,10) to post-test scores ($\overline{X}$ = 136,13) [$t_{10,337}$ = 1,572; $p > .05$].

In the third study hypothesis, the related sample t-tests were conducted to find the meaningfulness of the difference between the average experimental group students' pre-test and post-test attitude scores in the geography course. Findings show that the average of post-test attitude scores ($\overline{X}$ = 142,66) for experimental group students who learn geography watching science fiction films in addition to traditional teaching methods is significantly higher than the average of pre-test attitude scores ($\overline{X}$ = 116,30) [t_{29} = −6.42; $p < .05$].

Finally, in the fourth study hypothesis, unrelated sample t-tests were conducted to find the meaningfulness of the difference between the average of the total scores of control and experimental groups according to post-test attitude scores toward the geography lesson. Findings show that the average of post-test attitude scores ($\overline{X}$ = 142,66) for the experimental group students who learned geography lessons with watching science fiction films in addition to traditional teaching methods is higher than the average post-test attitude scores ($\overline{X}$ =136,13) for control group students

who learned geography lessons using only traditional teaching methods. Although the difference between the mean post-test attitude scores of the students in both the experimental and control groups was not significant [$t_{40,522} = -1,447$; $t > .05$], when the control group students were thought to have significantly higher pre-test attitude scores than the average of the students' in the experimental group, we can conclude that during the experimental period, student attitudes in the experimental group improved significantly more than those in the control group.

Conclusions and Recommendations

The results of the research reveal that geography lessons supported by science fiction movies have a positive effect on student attitudes toward geography lessons. This result shows that science fiction films can be used as effective learning materials in addressing students' interest and desires while teaching geography and accordingly increasing the productivity of the courses. In reviewing the literature about this study's results, although no research on the use of science fiction films in geography lessons was found, research results did show that the use of science fiction films as learning materials does positively influence students' attitudes toward lectures and science classes (Cavanaugh & Cavanaugh, 2004; Laprice & Winrich, 2010; Sürmeli, 2012). In light of these results, we suggest the following conclusions: (i) In the effort to improve and develop students' attitudes toward lectures where verbal content is intense, such as geography, science fiction films can be used as effective multimedia learning tools, (ii) All the activities used when education activities are being performed can be enriched by multimedia elements in which technology is used to support individual learning and increase the students' motivation and attention to the lectures, (iii) Within the scope of this study, 10 science fiction films were shown to the students. This number could be increased in other studies. In addition, interactive videos that are compatible with course content could be developed into course materials by the Ministry of National Education, supporting their effective use in lessons, (iv) Educational policies in our country could be rewritten to reduce memorization and keep test-oriented systems to a minimum.

Kaynakça/References

Acar, H. (2003). *Fizik eğitiminde bilimkurgu hikayelerin kullanılması* (Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Fizik Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul). https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden edinilmiştir.

Açıkgöz, K. (2003). *Aktif öğrenme.* İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.

Akbaş, O. (2011). Bir öğrenme nesnesi olarak eğitsel kısa filmler: Öğretmen adaylarının çektikleri eğitsel kısa filmler üzerine bir değerlendirme. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, *27*, 15-27.

Akınoğlu, O. (2005). Coğrafya eğitiminin etkililiği ve sorunları. *Marmara Coğrafya Dergisi, 12*, 77-97.

Alkan, C. (1991). *Coğrafya öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

Allday, J. (2003). Science in science fiction. *Physics Education*, *38*(1), 27-30. http://dx.doi.org/10.1088/0031-9120/38/1/304

Ashley, K. (2000). *Reflective practice in geography teaching*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.

Bailey, P., & Fox, P. (1996). *Geography teachers handbook*. London: The Geographical Association.

Balbağ, Z., Yenilmez, K. ve Turğut, M. (2012). Matematik ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim-kurgu filmlerine yönelik görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *3rd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Bildiriler Kitabı* içinde (s. 1479–1489).

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. https://doi.org/10.1007/s10956-006-9001-y

Barnett, M., & Kafka, A. (2007). Using science fiction movie scenes to support critical analysis of science. *Journal of College Science Teaching, 36*(4), 31-35. https://doi.org/10.1007/s10956-006-9001-y

Bedir, G. ve Akkurt, A. (2012). Şarkılarla coğrafya öğretimi. *Eastern Geographical Review, 17*(28), 303-316.

Bixler, A. (2007). Teaching evolution with the aid of science fiction. *The American Biology Teacher, 69*(6). https://doi.org/10.2307/4452174

Brake, M., & Thornton, R. (2003). Science fiction in the classroom. *Physics Education, 38*(1), 31-34. https://doi.org/10.1088/0031-9120/38/1/305

Buluş Kırıkkaya, E., İşeri, Ş., & Vurkaya, G. (2009). High school students' thoughts about science on television programmes. *Procedia Social and Behavioural Sciences, 1*, 921–926. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.163

Bayliss, T. (1995). *A concise advanced geography.* New York: Oxford University Press.

Cavanough, T. W., & Cavanough, C. (1996). *Learning science with science fiction.* Paper presented at the annual meeting of the Florida Association of Science Teachers. Key West, FL, October.

Cavanaugh, T., & Cavanaugh, C. (2004). *Teaching science with science fiction films: A guide for teachers and media specialists* (2nd ed.). Worthington, OH: Linworth Publications.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2004). *A guide to teaching practice* (5th ed.). London and New York: Routledgefalmer.

Çemrek, F., Anılan, B., Anılan, H., Balbağ, M. Z. ve Görgülü, A. (2005). Bilim-Kurgu filmlerinin öğretmen adaylarının fen derslerindeki başarılarına yansıması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Denizli, Bildiri Kitabı* içinde (Cilt II, s. 930-935).

Çilenti, K. (1984). *Eğitim teknolojisi ve öğretim.* Ankara: Kadıoğlu Matbaası.

Demirci, A. (2005). *ABD'de eğitim sistemi ve coğrafya öğretimi.* İstanbul: Aktif Yayınevi.

Doğanay, H. (2002). *Coğrafya öğretim yöntemleri.* Erzurum: Aktif Yayınları.

Doğanay, H. ve Zaman, S. (2002). Ortaöğretim coğrafya eğitiminde hedefler, ilkeler, stratejiler ve amaçlar. *Doğu Coğrafya Dergisi, 8*, 7-26.

Dubeck, L. W. (1993). Finding the facts in science fiction films. *Science Teacher*, *60*, 46-48.

Ekem, N. (1991). Fen eğitim ve öğretiminde bilim-kurgu filmlerinin işlevsel konumu. *Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi, 3*(1), 501- 541.

Erden, M. (2009). *Eğitimde program değerlendirme* (5. basım). Ankara: Anı Yayıncılık.

Erol, O. (1987). *Orta öğretim kurumlarında coğrafya öğretimi* (TEDV Öğretim Toplantısı). Ankara.

Foley, M. (1996). *The really practical guide to prımary geography.* UK: Stanley Thornes.

Fosnot, C. (1996). *Constructivism: Theory, perspectives, and practice.* New York: Teachers College Press.

Güngördü, E. (2002). *Coğrafyada öğretim yöntemleri ilkeler ve uygulamalar.* Ankara: Nobel Yayınları.

Güven, B. ve Uzman, E. (2006). Ortaöğretim Coğrafya Dersi Tutum Ölçeği geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 14*(2), 527-536.

Haggett, P. (2001). *Geography, a global synthesis*. Prentice Hall, Pearson Education.

Hunter, C. B. (1980). Science fiction for teachers. *Science Activities, 17*(4), 9-12.

Keskin, S. (2006). Comparison of several univariate normality tests regarding Type I error rate and power of the test in simulation based small samples. *Journal of Applied Science Research, 2*(5), 296-300.

Kirby, D. A. (2003). Science consultants, fictional films, and scientific practice. *Social Studies of Science, 33*(2), 231–268. https://doi.org/10.1177/03063127030332015

Lambert, D., & Balderstone, D. (2000). *Learning to teach geography in the secondary school: A companion to school experience.* Routledge, Londres.

Laprise, S., & Winrich, C. (2010). The impact of science fiction films on student interest in science. *Journal of College Science Teaching, 4*(2), 45-49. http://dx.doi.org/10.1007/s10956-006-9001-y

Lawson, T. J., Bodle, J. H., & McDonough, T. A. (2007). Techniques for increasing student learning from educational videos: Notes versus guiding questions, *Teaching of Psychology, 34*(2) 90-93. http://dx.doi.org/10.1080/00986280701291309

Lin, K., Tsai, F. H., Chien, H. M., & Liang, T. C. (2013). Effects of a science fiction film on the technological creativity of middle school students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 9*(2), 191-200. https://doi.org/10.12973/eurasia.2013.929a

Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *Coğrafya dersi öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Mendes, M., & Pala, A. (2003). Type I error rate and power of three normality tests. *Pakistan Journal of Information and Technology, 2*, 135-139.

Michel, E., Roebers, C. M., & Schneider, W. (2007). Educational films in the classroom: Increasing the benefit. *Learning and Instruction, 17*(2) 172-183. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.01.005

Ongel Erdal, S., Sönmez, D., & Day, R. (2004, April). *Science fiction movies as a tool for revealing students' knowledge and alternative conceptions*. Paper Presented at NARST, Vancouver, Canada.

Ontell, V. (1997, March). *Science fiction: Popular culture as reading and learning motivation*. Paper presented at the Joint Popular Culture Association/American Culture Association Meetings, San Antonio.

Orçan, A. (2013). *Çizgi-roman tekniği ile geliştirilen bilim-kurgu hikayelerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin ve fiziğe ilişkin tutumlarının gelişimine etkisi* (Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Fizik Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara). https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/ adresinden edinilmiştir.

Önen Öztürk, F. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim-teknoloji-toplum hakkındaki görüşlerine bilimkurgu filmlerin etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6*(2), 715-736.

Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi.* Eskişehir: Kaan Kitabevi.

Öztaş, T. (2008). Tarih öğretimi ve filmler. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 16*(2) 543-556.

Powell, L. (2009). Science fiction or reality? *International Review of Psychiatry, 21*(3), 273–275. http://dx.doi.org/10.1080/09540260902748076

Rabow, M. W., Goodman, S., Chang, S., Berger, M., & Folkman, S. (2010). Filming the family: A documentary film to educate clinicians about family caregivers of patients with brain tumors. *Journal of Cancer Education, 25*, 242–246. http://dx.doi.org/10.1007/s13187-010-0105-y

Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modelling and Analysis, 2*(1), 21-33.

Rose, C. (2003). How to teach biology using the movie science of cloning people, resurrecting the dead, and combining flies and humans. *Public Understanding Science, 12*, 289–296. https://doi.org/10.1177/0963662503123007

Seçkin Kapucu, M. (2014). Fen ve teknoloji dersinde görsel medya kullanımına yönelik fen bilgisi öğretmenlerin görüşleri. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 4*(2), 75-90.

Segall, A. E. (2002). Science fiction in the engineering classroom to help teach basic concepts and promote the profession. *Journal of Engineering Education, October*, 419-423. http://dx.doi.org/10.1002/j.2168-9830.2002.tb00727.x

Shaw, D. G., & Dybdahl, C. (2000). Science and the popular media. *Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas, 37*(2), 22-31. http://dx.doi.org/10.1080/00368120009603564

Sürmeli, H. (2012). Examination the effect of science fiction films on science education students' attitudes towards STS course. *Procedia Social and Behavioural Sciences, 47*, 1012–1016. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.771

Voskuyl, H. (2009). Science fact in science fiction. *Learning Environments*, *June*, 7-10.

Warwick, D., & Williams, J. (1980). History and sociology of education. *British Journal of Sociology of Education*, *1*(3), 333-346.

Whiteman, D. (2009). Documentary film as policy analysis: The impact of yes, in my backyard on activists, agendas, and policy. *Mass Communication and Society, 12*(4) 457-477. http://dx.doi.org/10.1080/15205430903237816

Yang, A. (2002). Science fiction in the EFL class. *Language, Culture and Curriculum, 15*(1), 50-60. http://dx.doi.org/10.1080/07908310208666632

Yazıcı, N. N., & Altıparmak, M. (2010). Science fiction aided biotechnology instruction: effects of bioethics group discussions on achievement and attitudes. *Procedia Social and Behavioural Sciences, 2*, 4125–4129.

Zıllıoğlu, Z. M. (1986). Sinematografik bilim-kurgu yayınlarının çocukların dünya görüşünün oluşumu üzerindeki etkiler. *Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Dergisi, 45*.