



## 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki “Çevre Sorunları ve Çevreyle İlgili Örgütler” Konularının Öğretilmesinde Eğitici Çizgi Romanların Etkisi: Karma Bir Araştırma

Yavuz Topkaya <sup>1</sup>, Yakup Doğan <sup>2</sup>

### Öz

Bu çalışmanın amacı, 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan çevre sorunları ve çevreyle ilgili örgütler konularının öğretilmesinde eğitici çizgi romanların etkisini ortaya çıkarmaktır. Çalışma, karma araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Çalışma, Türkiye'nin Akdeniz bölgesindeki bir ilde bulunan kamuya ait bir ortaokulda öğrenimlerini sürdüren 83 7. sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda 41, kontrol grubunda ise 42 öğrenci yer almıştır. Araştırma sonucunda, hem eğitici çizgi roman uygulamaları ile öğretim yapılan deney grubundaki hem de kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı ve çevreye yönelik tutum ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak son testler lehine anlamlı farklılık çıkmıştır. Akademik başarı ön-test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin akademik başarı son-test puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı ve bu farklılığın deney grubu lehine olduğu bulunmuştur. Çevreye yönelik tutum ön-test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin çevreye yönelik tutum son-test puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı ve bu farklılığın deney grubu lehine olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin eğitici çizgi romanlara yönelik hem bilişsel hem de duyuşsal yönde olumlu bir bakış açısına sahip oldukları belirlenmiştir.

### Anahtar Kelimeler

Eğitici çizgi romanlar  
Çevre sorunları  
Çevre örgütleri  
Çevreye yönelik tutum  
Akademik başarı  
Ortaokul öğrencileri

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 07.03.2019

Kabul Tarihi: 12.06.2019

Elektronik Yayın Tarihi: 11.12.2019

DOI: 10.15390/EB.2019.8575

<sup>1</sup> Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkiye, [topkayay@gmail.com](mailto:topkayay@gmail.com)

<sup>2</sup> Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Muallim Rifat Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Türkiye, [yakupdogan06@gmail.com](mailto:yakupdogan06@gmail.com)

## Giriş

İnsanoğlunun tarihsel gelişimine bakıldığında, erken dönemlerde insan nüfusu ve ihtiyaçlarının sınırlı olduğu, çevre ile uyumlu ve dengeli bir etkileşimin varlığından söz edilebilir. Ancak zaman içerisinde tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerde gelişim ve insan nüfusunda önemli bir artış yaşanmıştır. İnsanlar bu gelişim serüveninde bir yandan daha iyi yaşam standartları için kendi ihtiyaçlarını karşılamış, öte yandan da bilim ve teknoloji alanlarında hızlı ilerlemeler kaydetmiştir. Ancak bu süreçte teknoloji ve endüstride yaşanan gelişmeler özellikle çevre üzerinde olumsuz etkiler göstermeye başlamıştır. Tüm alanlardaki ilerlemeler ve gelişmelerle birlikte insanların göreceli olarak daha iyi yaşam şartlarına sahip olma arzusu, insanın çevreye yönelik tutumunu süreç içerisinde olumsuz yönde etkilemiş, çevre sorunlarının büyüyerek devam etmesine ve küresel bir boyuta ulaşmasına sebep olmuştur (Kaushik ve Kaushik, 2010). Özellikle son iki asırda çevrede meydana gelen kirlenme ve bozulma geçmiş zamanlarla kıyaslanamayacak boyutlara ulaşmış ve doğal dengenin bozulmasına yol açmıştır.

Çevre sorunlarının esas sebepleri arasında insanların mevcut yaşam biçimleri, sahip oldukları değer yargıları ve çevreye yönelik tutumları yer almaktadır. Bundan dolayı çevre sorunlarının önlenmesinde günümüz insanının doğaya yönelik bakış açısını olumlu yönde değiştirecek, değerlerini ve tutumlarını olumlu olarak biçimlendirecek etkili bir çevre eğitimi büyük önem taşımaktadır (Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007). Günümüzde çevre sorunları artık yerel değil küresel boyuttadır. Çevre sorunları toplumdaki herkesi ve doğadaki tüm canlı ve cansız varlıkları derinden etkilemektedir. Bu yüzden çevre eğitiminin verilmesi ve çevrenin korunması sadece çevrecilerin veya çevre eğitimcilerinin görevi değil herkese düşen bir görevdir (Erten, 2004). Günümüzdeki küresel çevre sorunlarını anlamak için yüksek düzeyde bir çevre bilgisine ve çevre eğitime ihtiyaç vardır (Kalantari, Fami, Asadi ve Mohammadi, 2007).

UNESCO tarafından 1975'te düzenlenen Uluslararası Çevre Eğitimi Seminerinde çevre eğitiminin genel amacı; çevreye ve çevresel problemlere karşı duyarlı ve ilgili; mevcut sorunlara çözüm üreten ve yeni sorunların ortaya çıkmasına engel olacak bilgi, beceri, tutum, güdülenme ve sorumluluk sahibi bir dünya nüfusu ortaya çıkarmak (aktaran Yaşaroğlu, 2012) olarak belirtilmiştir. Dolayısıyla çevre eğitiminin amacı, çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmek olarak ifade edilebilir. Erten'e (2004) göre çevre eğitimi, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor öğrenme alanlarına yönelik olmalıdır. Çevre eğitiminin bilişsel alandaki amaçları kişileri çevre okuryazarı yapmaya yöneltirken duyuşsal alandaki amaçları da çevreye ve çevre sorunlarına karşı değer ve tutumlara yöneltir (Doğan, 1997). Dolayısıyla çevre eğitimi; çevrenin korunması için gereken tutumların, değer yargılarının, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi, çevreye yönelik olumlu davranışların kazandırılması sürecidir (Erten, 2004).

Genel olarak okullarda verilen çevre eğitimi, bazı pratik becerilerin kazandırılması ile öğrencilere doğa ile toplum arasındaki etkileşimin temel ilkelerini öğretir. Bunun için okullar öğrencinin gözlenebilen tüm sosyal ve bireysel davranışlarında sorumluluk duygusunu güçlendirme ile doğayı gözleme, koruma, geliştirme ve doğal güzellikleri çoğaltma gibi işlevsel becerileri öğretme şeklinde iki temel hedefe odaklanır. Böylece ilköğretim ve ortaöğretim seviyesinde verilen çevre eğitimi ile öğrencilerin çevreye yönelik tutumları kademeli olarak şekillendirilir (Chapman ve Sharma, 2001).

Benett'a (1989) göre çevre eğitiminin içeriğinde bilgi basamağı baskın olduğu için çevre sorunlarının önlenmesi veya çözüme kavuşturulması geniş bir bilgi tabanına sahip olmayı gerektirir. Doğal olarak çevre eğitiminin içeriğinde bazı olgular ve gerçeklerin dikkate alınması gerekir. Bu olgu ve gerçekler; doğa ve çevreyle ilgili sistemler, doğal kaynaklar, yapay çevre, çevresel problemler, sosyal sistemler vb. olarak sıralanabilir (aktaran Yaşaroğlu, 2012). Çevre eğitiminin içeriğinde yer alan buna benzer konular sayesinde öğrencilere hem çevresel farkındalık hem de çevresel problemlere çözüm üretmeleri için yeterli beceriler kazandırılabilir (Yaşaroğlu, 2012). Çevre ve çevre sorunları ile ilgili içeriğin, öğrenmenin gerçekleştiği öğrenme-öğretme sürecinde uygun strateji, yöntem ve teknikler

seçilerek verilmesi gerekmektedir. Bu aşamada içeriğin hedeflere göre belirlenmesi, öğrencilerin aktif katılımının sağlanması, uygun öğrenme yöntem ve tekniklerinin kullanılması, sınıfın uygun bir şekilde düzenlenmesi büyük önem taşımaktadır (Sönmez, 2001). İlkokul ve ortaokul programları incelendiğinde çevre konularıyla ilgili kazanım ve içeriklerin genellikle Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri derslerinde yer aldığı görülmektedir. Bu derslerin öğretim programlarının genel amaçlarının; çevre konusunda haklarını bilen ve bu hakları kullanan, yaşadığı çevrenin özelliklerini tanıyan, içinde yaşadığı çevreyle etkili bir şekilde iletişim kuran, teknolojik gelişmelerin doğa dostu bir şekilde yürütülmesi gerektiğini bilen ve doğaya karşı duyarlı olan bireylerin yetiştirilmesi gibi konularla ilişkili olduğu görülmektedir (Karatekin, 2011). Bireylerin çevre konusunda bilinçli ve duyarlı olarak yetişmesinde büyük bir öneme sahip olan konuların sınıf ortamlarında öğrencilere daha etkili bir şekilde aktarılmasında günümüzde birçok yöntem, teknik ve materyallerden faydalanılmaktadır. Bu materyallerden birisi de özellikle bilişsel ve duyuşsal öğrenmeler üzerinde etkili olan eğitici çizgi romanlardır.

Eğitici çizgi romanlar, yazı ve resim sanatlarını bünyesinde barındıran ve okunduğu anda insanlarda mutluluk ve merak duygusunu tetikleyen, etki kabiliyeti yüksek olan bir materyaldir. Eğitici çizgi romanlar insanlar tarafından sıklıkla karikatürlerle karıştırılsa da aslında kendine ait çizim kuralları olan farklı bir sanat türüdür. Bu ürünler başlangıçta ticari amaçlarla korku, polisiye ve fantastik konulu çizgi romanlar olarak yayınevleri tarafından basılmıştır. Çizgi romanlardan eğitim sahasında profesyonel bir şekilde faydalanılmasına yirminci yüzyılın başlarında Amerika'da ve ardından Avrupa'nın farklı ülkelerinde rastlanmaktadır (Symeon, 2008). Bireyler çizgi romanı okurken metin ve resim arasındaki ilişkiyi kurmaya çalışır ve öğrenme-öğretme sürecine tamamıyla aktif bir şekilde katılmış olur (Rota ve Izquierdo, 2003). Bu yönüyle eğitici çizgi romanların, bireyin sürece doğrudan katılım gösterdiği bir yapıya sahip olması nedeniyle yapılandırmacı yaklaşıma elverişli bir ürün olduğu söylenebilir (Topkaya, 2016a). Bunun yanında Haugaard (1973) ve Koenke (1981) eğitici çizgi romanların; akademik başarıyı üst düzeye çıkarma, davranış kalıplarını oluşturma, derse karşı motivasyonu artırma, merak duygusunu tetikleme, okumayı sevdirmeye ve okuma alışkanlığı kazandırma şeklinde faydaları olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca Haugaard (1973), öğrencilerin eğitici çizgi romanlara üst düzeyde ilgi gösterdiklerini ve derse yönelik tutum ve motivasyonu üst düzeye çıkarmada etkili bir materyal olduğunu belirtmektedir. Sones (1944) tarafından yapılan bir çalışmada da düz yazıya göre daha ilgi çekici olan eğitici çizgi romanlardan faydalanılarak yapılan öğretimin daha başarılı olduğu belirtilmektedir.

Literatürde farklı derslerde ve konularda eğitici çizgi romanların etkisinin incelendiği çalışmalara rastlanılmaktadır. Eğitici çizgi romanların dil öğretimi ve okuma etkinlikleri üzerinde (Akkaya, 2013; Cary, 2004; Cihan, 2014; Freeman ve Freeman, 2000; Khoii ve Forouzes, 2010; Megawati ve Anugerahwati, 2012; Meriç, 2013; Sones, 1944; Williams, 1995), akademik başarı ve tutum üzerinde (Özdemir, 2010; Purnell ve Solman, 1991; Topkaya, 2014, 2016a, 2016b; Topkaya ve Şimşek, 2016) ve derse yönelik motivasyon üzerinde (Haugaard, 1973; Hutchinson, 1949; Olson, 2008; Özdemir, 2017a; Topkaya ve Yılar, 2015; Wright ve Sherman, 1994) etkili olduğu belirlenmiştir.

Günümüzde yaşanan çevre sorunları, çevre eğitiminin istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Bundan dolayı eğitim kurumlarında bireylere verilen çevre eğitiminin daha etkili bir hale dönüştürülmesi gerekmektedir. Bunu sağlamak adına öğretmenlerin ders süreci içerisinde etki kapasitesi yüksek olan materyalleri kullanmaları gerekmektedir (Topkaya, 2016a). Wolschke Bulmahn ve Gröning (1994) ve Topkaya (2016a) yapmış oldukları çalışmalarda, çevre sorunlarına yönelik olarak, öğrencilerde bilinç ve farkındalık oluşturmada eğitici çizgi romanların büyük bir etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde çevre konularının öğretilmesinde eğitici çizgi roman kullanımının etkisi ile eğitici çizgi romanlara yönelik öğrenci görüşlerinin etkisinin karma desen kullanılarak incelendiği çalışmaya rastlanılmamıştır. Karma desenle yapılan bu araştırmanın ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### *Araştırmanın Amacı ve Alt-Problemler*

Bu araştırmanın temel amacı, 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan çevre sorunları ve çevreyle ilgili örgütler konusunun öğretilmesinde eğitici çizgi roman kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumu üzerindeki etkisini belirlemek, eğitici çizgi romanlarla öğretim sürecine yönelik öğrencilerin deneyimlerini betimlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

1. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin çevreye yönelik Akademik Başarı Testi (ABT) ve Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) ön-test-son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin çevreye yönelik Akademik Başarı Testi son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Çevre konularının öğretilmesinde kullanılan eğitici çizgi romanlara yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?

### **Yöntem**

#### *Araştırma Deseni*

Bu çalışmada, nitel ve nicel araştırma tekniklerinin bir arada kullanıldığı karma desenden faydalanılmıştır. Karma desen, bir çalışmaya ait probleme ilişkin nitel verilerle birlikte nicel verilerin toplandığı (Leech ve Onwuegbuzie, 2007) ve elde edilen bu nitel ve nicel verilerin birleştirilerek araştırmacı tarafından yorumlandığı, problemin daha net bir şekilde ortaya konmasını sağlayan bir tekniktir (Creswell ve Plano Clark, 2011; Johnson ve Christensen, 2004). Çalışma iç içe karma araştırma deseni olarak tasarlanmıştır. İç içe karma araştırma deseni nicel boyut daha baskındır. Nitel boyut ise daha geri planda kalarak desene gömülür (Creswell ve Plano Clark, 2011).

*Araştırmanın Nicel Boyutu:* Araştırmanın nicel boyutunda yarı deneysel desenden faydalanılmıştır. Yarı deneysel desen, tüm değişkenlerin kontrol altına alınmadığı durumlarda bilhassa eğitim alanında yapılan birçok çalışmada kullanılan bir desendir (Cohen, Manion ve Marrison, 2000). Bu desende bir deney ve bir kontrol grubu bulunur ancak deney ve kontrol gruplarının seçiminde rastgele atama yapılmaz ve grupların eşitliği üzerinde durulur (Fraenkel ve Wallen, 2006). Oluşturulan deney ve kontrol gruplarına öncelikli olarak ön testler uygulanır. Deney grubuna, etkisi incelenecek olan eğitici çizgi romanlar; kontrol grubuna ise herhangi bir ek uygulama yapılmamıştır. Uygulama ardından her iki gruba son testler uygulanarak araştırma bu şekilde sonlandırılmıştır (Lodico, Spaulding ve Voegtler, 2006).

*Araştırmanın Nitel Boyutu:* Eğitici çizgi romanlara yönelik öğrenci görüşlerinin incelendiği nitel boyutta ise durum çalışması tekniğinden faydalanılmıştır. Durum çalışması, kontrol edilmesi zor olan herhangi bir olay ya da olgunun araştırmacılar tarafından derinlemesine bir şekilde incelenmesine olanak sağlayan bir tekniktir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

#### *Çalışma Grubu*

Çalışma grubunun oluşturulmasında olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Hatay ili Dörtyol ilçe merkezinde kamuya ait bir ortaokulda öğrenimlerini sürdüren 83 ortaokul 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında öncelikli olarak uygulamanın yapılacağı ortaokulda dört 7. sınıf şubesine (7A, 7B, 7C, 7D) araştırmacılar tarafından hazırlanan çevreye yönelik akademik başarı testi (ABT) uygulanmıştır. Akademik başarı testinin uygulandığı şubelerin çevre sorunlarına yönelik bilgi düzeylerinin birbirine denk olup olmadığını karşılaştırmak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına aşağıda ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir.

**Tablo 1.** ABT Ön-test Sonuçlarına Göre Tek Yönlü ANOVA Bulguları

Puan	Gruplar	N	$\bar{x}$	SS	Varyans Karşılaştırma	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
ABT Ön-test	7/A	41	10.80	2.20	Gruplar A.	623.02	3	207.67	40.815	.000
	7/B	42	10.73	2.52	Grup İçi	803.92	158	5.088		
	7/C	40	7.82	1.85	Toplam.	1426.94	161			
	7/D	39	13.43	2.37						
	Toplam	162	10.68	2.97						

ABT: Akademik Başarı Testi

Tablo 1’de görüldüğü üzere, grupların ABT ön-test puan ortalamaları farklılık göstermektedir ( $\bar{x}_{7/A}=10.80$ ,  $\bar{x}_{7/B}=10.73$ ,  $\bar{x}_{7/C}=7.82$  ve  $\bar{x}_{7/D} = 13.43$ ). Bu farklılık ANOVA testi bulgularına göre istatistikî olarak anlamlı görülmektedir ( $F=40.815$ ,  $sd=161$ ,  $p=0.00<0.05$ ). Grupların ABT ön-test puanlarının varyansları homojen dağılmaktadır [*Levene* ( $1.767$ ,  $sd=3$ ,  $158$ )= $.156>0.05$ ]. Dolayısıyla grupların ABT ön-test puan ortalamalarındaki farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc testlerden Tukey kullanılmıştır. Test sonucuna göre, ABT ön-test puan ortalamaları 7/A ve 7/B sınıfları arasında anlamlı olarak farklılık göstermemektedir ( $p=0.999>0.05$ ). Diğer bütün ikili karşılaştırmalar anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Dolayısıyla deney ve kontrol grupları olarak akademik başarıları birbirine denk olan 7/A ve 7B sınıflarının seçilmesine karar verilmiştir.

### Öğretim Materyalinin Hazırlanma Süreci

Öğretim materyalini hazırlamak amacıyla ilk olarak 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan “Ülkeler Arası Köprüler” başlıklı üniteye yer alan dört kazanım incelenmiştir. Küresel sorunlar karşısında uluslararası kuruluşların amaçları ile küresel sorunların çözümünde kişisel sorumlulukların üstlenilmesinde bireysel sorumlulukların fark edilmesini merkeze alan iki kazanımın bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılacak olan eğitici çizgi romanların senaryoları ve çizimleri bu kazanımlar göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Eğitici çizgi romanların hazırlanmasında ise şu yedi aşamaya dikkat edilmiştir:

*Aşama 1:* Eğitici çizgi romanların hazırlanmasında öncelikli olarak bu konular hakkında (çevre sorunları, çevre dostu uluslararası örgütler) uzman olan 2 öğretim üyesi ile 2 Sosyal Bilgiler öğretmenin görüşlerine başvurulmuştur.

*Aşama 2:* Küresel sorunlar karşısında uluslararası kuruluşların amaçlarını merkeze alan üç ve küresel sorunların çözümünde kişisel sorumlulukları merkeze alan üç olmak üzere toplamda altı senaryo araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

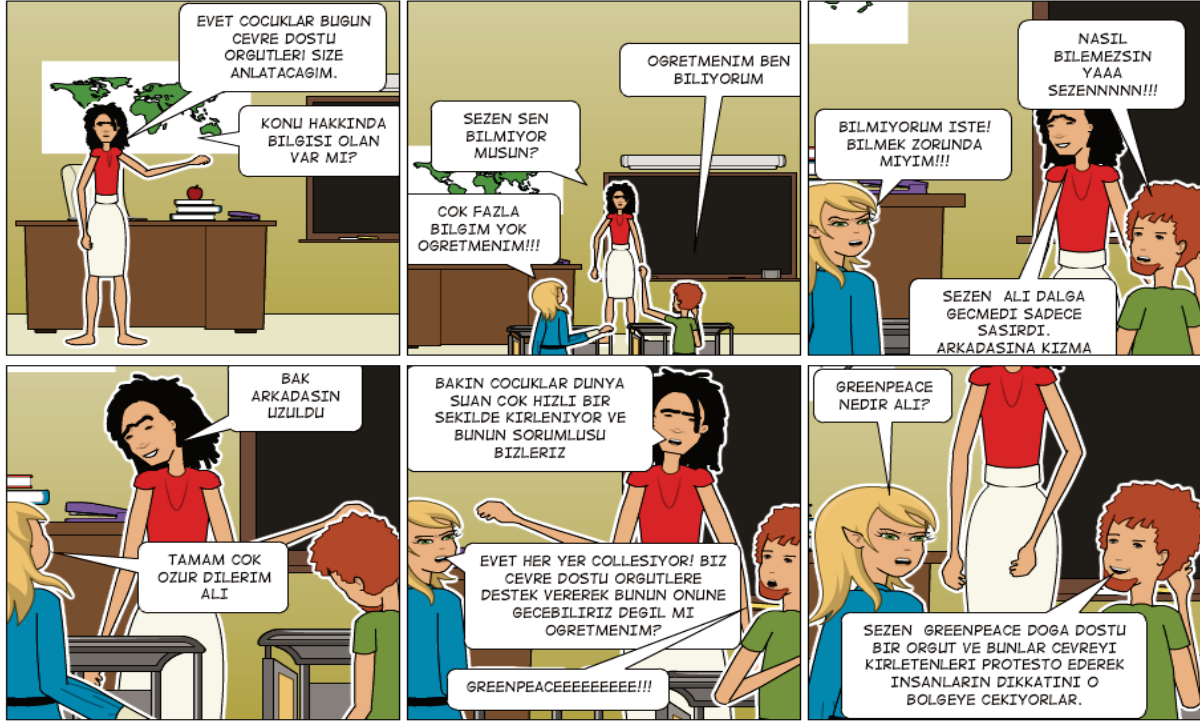
*Aşama 3:* Araştırmacılar tarafından oluşturulan senaryoların hem dil hem de öğrenci seviyesine uygun olup olmadığını saptamak amacıyla Türkçe eğitimi alanında bir öğretim üyesinin görüşü alınmıştır.

*Aşama 4:* Hazırlanan senaryolardan sonra çizgi roman çizimine olanak sağlayan Pixton (<http://www.pixton.com>) isimli arayüzden faydalanılarak çizgi romanda bulunan karakterlerin çizimine başlanmıştır.

*Aşama 5:* Çizgi romanlarda yer alan konuşma balonlarına hazırlanan senaryolardaki diyaloglar dikkatli bir şekilde yerleştirilmiştir.

*Aşama 6:* Çizgi romanların renk, şekil-zemin ilişkisi, karakterlerin fiziksel görünüşleri ile konuşma balonlarında yer alan diyalogların anlaşılabilirliğini tespit etmek için yapılan pilot uygulama, çalışma grubunda yer almayan 7. sınıfta öğrenim gören 14 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama kapsamında öğrencilere dağıtılan eğitici çizgi romanlar hakkında görüşleri istenmiş ve bu görüşler doğrultusunda bazı düzenlemelere gidilerek eğitici çizgi romanlar revize edilmiştir.

*Aşama 7:* Çizgi romanların programda konuyla ilgili kazanımlara göre hazırlanıp hazırlanmadığını tespit etmek amacıyla iki uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri sonrasında son şekli verilen eğitici çizgi romanların kazanımlara uygun bir şekilde hazırlandığı teyit edilmiştir. Böylelikle çalışmada her biri 12 kareden oluşan altı eğitici çizgi romandan uygulama süresince faydalanılmıştır. Uygulama kapsamında faydalanılan eğitici çizgi romanlardan sadece küçük bir bölümüne aşağıda yer verilmiştir.



**Şekil 1.** Araştırmada Kullanılan Eğitici Çizgi Romanlardan Örnek Bir Bölüm

### **Öğretmen Eğitimi ve Pilot Uygulama**

*1. Hafta:* Sosyal Bilgiler öğretmenine eğitici çizgi romanların bileşenleri (konuşma balonları, çizgi roman bantları) hakkında bilgi verilmiştir. Bu bilgi akışının daha somut bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için de araştırmacının daha önce ki çalışmalarında kullanmış olduğu üç farklı eğitici çizgi romanlardan faydalanılmıştır. Araştırmacı, eğitici çizgi romanlar üzerinde konuşma balonları ve çizgi roman bantlarının neler olduğunu öğretmene ayrıntılı bir şekilde anlatarak göstermiştir. Verilen bu ilk haftalık eğitimle öğretmenin eğitici çizgi romanları tanıması ve konu hakkında bilgilendirilmesi hedeflenmiştir.

*2. Hafta:* Sosyal Bilgiler öğretmenine ders süreci içerisinde uygulamaları ne şekilde ve hangi sıralamayı göz önüne alarak yürütmesi gerektiğine yönelik bir ders akış planı verilmiştir. Bu ders akış planındaki her bir aşama araştırmacı tarafından ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Verilen bu eğitimle öğretmenin derslerini daha sağlıklı bir şekilde yürütmesi hedeflenmiştir.

*3. Hafta:* Sosyal Bilgiler öğretmenine uygulama süresince kullanacağı altı eğitici çizgi romanda bulunan karakterler arası diyalogların ifadeleri tek tek incelenerek dikkatli bir şekilde analiz edilmiş ve bu ifadeler üzerinde tartışılmıştır. Çizgi romanlar üzerinde yapılan tartışmalarla öğretmenin çizgi romanda işlenen senaryo ve karakterler arası diyalogları net bir biçimde özümsemesini sağlamak amaçlanmıştır.

Araştırma öncesinde Sosyal Bilgiler öğretmenine eğitici çizgi romanlar hakkında verilen eğitimin ne düzeyde başarılı olduğunu ve öğretmenin ders akış planı doğrultusunda derslerini işleyip işlemediğini saptamak için bir pilot uygulamanın yapılması kararlaştırılmıştır. Bu doğrultuda yapılacak pilot uygulamanın araştırma konusunun bir önceki ünitesinde bulunan "Yaşayan Demokrasi"

ünitesinde yapılması kararlaştırılmıştır. Araştırmacılar “Yaşayan Demokrasi” başlıklı üniteye yer alan kazanımlar doğrultusunda her biri dokuz kareden oluşan toplam üç farklı eğitici çizgi roman ve ders akış planını hazırlayarak ders öğretmenine bu materyalleri incelemesi için teslim etmiştir. Ardından araştırmacıların gözetiminde Sosyal Bilgiler öğretmeni iki ders saati boyunca hazırlanan materyallerden faydalanarak dersi işlemiştir. Pilot uygulama süresince öğretmenin ders akış planına göre dersini işlediği ve kendisine teslim edilen materyallerden de iyi düzeyde faydalandığı gözlemlenmiştir.

Yapılan çalışma, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilere “Çevre Sorunlarına Yönelik Akademik Başarı Testi” ile “Çevre Tutum Ölçeği” uygulanarak başlatılmıştır. Yapılan uygulama haftalık iki saat olmak üzere toplamda üç hafta süresince devam etmiştir. Deney grubunda yürütülen uygulamalar ders akış planına göre; kontrol grubunda ise yapılandırmacı yaklaşım modeline uygun bir şekilde işlenmiştir. Üç haftalık uygulama ardından deney ve kontrol gruplarına “Çevre Sorunlarına Yönelik Akademik Başarı Testi” ile “Çevre Tutum Ölçeği” uygulanmış ve araştırma sonlandırılmıştır. Deney ve kontrol grubunda gerçekleştirilen etkinliklere Tablo 2’de ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir.

**Tablo 2.** Deney ve Kontrol Grubunda Gerçekleştirilen Etkinlikler

Hafta	Deney Grubu Etkinlikleri	Kontrol Grubu Etkinlikleri
1. Hafta (2 saat)	<p>i) Dersin başında dünya üzerinde şuan yaşanmakta olan küresel çevre sorunları hakkında öğrencilere kısa bilgiler verilerek konu hakkında onlarda bir farkındalık yaratılmaya çalışılır.</p> <p>ii) Farklı türden çevre sorunlarını (toprak, hava, su vb.) konu edinen iki adet eğitici çizgi roman öğrencilere dağıtılarak onlardan eğitici çizgi romanları çok dikkatli bir şekilde okumaları istenir.</p> <p>iii) Öğrencilerden kendilerine en çok yakın buldukları çizgi roman kahramanlarının kimler olduğu öğrenilir.</p> <p>iv) Eğitici çizgi romanlarda yer alan karakterlerin küresel çevre sorunları hakkındaki ifadeleri sınıf ortamında tartışılır.</p> <p>v) Eğitici çizgi romanlarda yer alan küresel çevre sorunlarıyla ilgili öğrencilere sorular yöneltilerek konunun öğrenme boyutu ile kavram yanılgıları belirlenmeye çalışılır.</p> <p>vi) Öğretmen, konuyu kısaca özetleyerek derse son verir.</p>	<p>i) Öğretmen, çevre sorunları hakkında öğrencileri kısaca bilgilendirir.</p> <p>ii) Çevre sorunlarıyla ilgili gazete haberlerinde yer alan örnek olaylar sınıfta tartışılır.</p> <p>iii) Çevre sorunlarıyla ilgili 2 çizgi film öğrencilere izlettirilir.</p> <p>iv) Küresel sorunlar denilince aklınıza neler geliyor? etkinliğinin gerçekleştirilmesi.</p> <p>v) Konuyla ilgili soru-cevap tekniği kullanılarak yanlış veya eksik olan öğrenmeler belirlenir.</p> <p>vi) Konu öğretmen tarafından kısaca özetlenerek ders bu şekilde sonlandırılır.</p>
2. Hafta (2 saat)	<p>i) Bir önceki hafta işlenen küresel çevre sorunları (toprak, hava, su, vb.) kısaca özetlenerek derse giriş yapılır.</p> <p>ii) Son yıllarda dünya üzerinde yaşanmakta olan küresel çevre sorunları ve uluslararası kuruluşların bu sorunlar karşısında hangi türden faaliyetler içerisinde oldukları anlatılarak öğrencilerde konu hakkında bir farkındalık yaratılmaya çalışılır.</p> <p>iii) Dünya üzerinde yaşanmakta olan küresel çevre sorunları ve uluslararası çevre</p>	<p>i) Öğretmen, çevre sorunlarının önüne geçmeye çalışan sivil toplum örgütleri hakkında öğrencileri kısaca bilgilendirir.</p> <p>ii) Çevre sorunlarıyla ilgili faaliyet gösteren sivil toplum örgütlerinin işleyişi hakkında öğrencilere tanıtım filmleri izlettirilir.</p> <p>iii) Açlık çeken 1 Milyar İnsan! Projesi’ni konu edinen internet haberi sınıf ortamında tartışılır.</p>

**Tablo 2.** Devamı

<b>Hafta</b>	<b>Deney Grubu Etkinlikleri</b>	<b>Kontrol Grubu Etkinlikleri</b>
2. Hafta (2 saat)	<p>kuruluşlarının faaliyetlerini konu edinen iki adet eğitici roman öğrencilere dağıtarak onlardan bu eğitici çizgi romanları dikkatli bir şekilde okumaları istenir.</p> <p>iv) Eğitici çizgi romanlarda yer alan karakterlerin küresel çevre sorunları ve uluslararası kuruluşların amaçları hakkındaki ifadeleri sınıf ortamında tartışılır.</p> <p>v) Eğitici çizgi romanlarda yer alan küresel çevre sorunları ve uluslararası kuruluşların bu sorunlar karşısında hangi türden faaliyetler içerisinde oldukları farklı sorular yönlendirilerek konunun öğrenme boyutu ile kavram yanılgıları belirlenmeye çalışılır.</p> <p>vi) Öğretmen, konuyu kısaca özetleyerek derse son verir.</p>	<p>iv) Ekmek vb. gıdaların israf edilmemesi için neler yapabilirsiniz? etkinliğinin gerçekleştirilmesi.</p> <p>v) Konuyla ilgili soru-cevap tekniği kullanılarak yanlış veya eksik olan öğrenmeler belirlenir.</p> <p>vi) Konu öğretmen tarafından kısaca özetlenerek ders bu şekilde sonlandırılır.</p>
3. Hafta (2 saat)	<p>i) Öğretmen, bir önceki hafta işlenen konuyu (küresel çevre sorunları ve uluslararası kuruluşların çevre sorunlarına yönelik faaliyetleri) kısaca özetleyerek derse giriş yapar.</p> <p>ii) Öğretmen, küresel çevre sorunları karşısında bireyin üzerine düşen sorumlulukları ve bu sorunlar karşısında üreteceği çözümlerin ne şekilde yaşama geçirileceği hakkında onlarda bir farkındalık yaratmaya çalışır.</p> <p>iii) Öğretmen, küresel çevre sorunları karşısında bireyin üzerine düşen sorumlulukları ve bu sorunlar karşısında üreteceği çözümlerin ne şekilde yaşama geçirileceğini konu edinen iki adet eğitici romanı öğrencilere dağıtarak onlardan bu eğitici çizgi romanları dikkatli bir şekilde okumalarını ister.</p> <p>iv) Öğretmen, eğitici çizgi romanlarda yer alan karakterlerin küresel çevre sorunları hakkındaki görüşlerini sınıf ortamında tartışır.</p> <p>v) Öğretmen, küresel çevre sorunları karşısında bireyin üzerine düşen sorumlulukları ve bu sorunlar karşısında üreteceği çözümler hakkında öğrencilere soru yönelterek konunun öğrenme boyutu ile kavram yanılgılarını belirlemeye çalışır.</p> <p>vi) Öğretmen, konuyu kısaca özetleyerek derse son verir.</p>	<p>i) Öğretmen, çevre sorunlarına yönelik sorumluluklar hakkında öğrencileri kısaca bilgilendirir.</p> <p>ii) Çevreye yönelik sorumlulukları konu edinen görsel afişler öğrenciler tarafından değerlendirilir.</p> <p>iii) Çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin azaltılmasında atık yöntemi uygulamasının katkıları neler olabilir? konulu okuma parçası öğrencilere okutularak onlardan konu hakkındaki fikirleri istenir.</p> <p>iv) Çevre sorunlarına yönelik çözümler hakkında öğretmen, öğrencilerine bir hikâye okur.</p> <p>v) Konuyla ilgili soru-cevap tekniği kullanılarak yanlış veya eksik olan öğrenmeler belirlenir.</p> <p>vi) Konu öğretmen tarafından kısaca özetlenerek ders bu şekilde sonlandırılır.</p>



### **Veri Toplama Araçları**

#### *Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)*

Atasoy ve Ertürk (2008) tarafından ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla geliştirilen ve 5'li likert tipi olan 25 maddelik tutum ölçeğinin Cronbach alpha güvenirlik katsayısı .85 ve KMO değeri .91 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte yer alan maddelerin 5'i hayvanlar ve bitkiler, 5'i ekolojik sorunlar ve çevre kirliliği, 5'i tüketim ve tutumluluk, 5'i insan ve çevre ilişkisi ile çevre duyarlılığı ve 5'i de enerji kaynaklarıyla ilgilidir.

#### *Çevre Sorunlarına Yönelik Akademik Başarı Testi (ABT)*

Araştırmacılar tarafından hazırlanan akademik başarı testi için öncelikli olarak 7. sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programında "Ülkeler Arası Köprüler" ünitesinde yer alan kazanımlar incelenmiş ve hazırlanan soruların öğretimi yapılacak olan konuların tümünü (hava kirliliği, toprak kirliliği, doğal afetler, katı atıklar, çevre dostu örgütler vb.) kapsar nitelikte olmasına dikkat edilmiştir. Bu bağlamda programda yer alan kazanımlar merkeze alınarak toplamda 36 soru araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan akademik başarı testinde yer alan soruların dil geçerliliğini belirlemek amacıyla dil alanında görev yapan iki alan uzmanına ve kapsam geçerliliğini belirlemek için çevre konularında uzman olan iki öğretim üyesine sunulmuş ve uzmanlardan test hakkındaki görüşleri istenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda on altı soru testten çıkarılmıştır. Uzman görüşlerinden sonra akademik başarı testinde 20 sorunun kalmasına karar verilmiştir. Akademik başarı testinde çoktan seçmeli sorular kullanılmış ve testin değerlendirilmesinde verilen her doğru cevap için 1, yanlış veya boş bırakılan cevaplar için ise 0 puan verilmiştir. Başarı testinin madde analizini gerçekleştirmek amacıyla Hatay ili Dörtüyük ilçe merkezinde bulunan üç ortaokulda çalışmada yer alan örneklem dışındaki 148 öğrenciye akademik başarı testi uygulanmıştır. Akademik başarı testi için yapılan analiz sonucunda başarı testinde yer alan maddelerin güçlük indekslerinin .33 ile .58, ayırt edicilik indekslerinin ise .25 ile .66 aralığında değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir. Akademik başarı testinde yer alan maddelerin güvenirliğini hesaplamak için ise KR20 güvenirlik katsayısı .81 olarak hesaplanmıştır.

#### *Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu*

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda kullanılmak üzere hazırlanan sorular öncelikli olarak eğitici çizgi romanları merkeze alan ilgili çalışmalardan faydalanılarak belirlenmiştir. Araştırmacılar tarafından hazırlanan 11 soru üç uzman görüşüne (Sosyal Bilgiler eğitimi, Fen Bilimleri eğitimi ve eğitici çizgi roman üzerine çalışan uzman) sunulmuştur. Uzman görüşlerinin ardından dört sorunun görüşme formundan çıkarılması kararlaştırılmış ve görüşme formuna son şekli verilmiştir. Hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu deney grubunda yer alan 41 öğrenciye deneysel işlemin bitiminden sonra uygulanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

#### *Nicel Verilerin Analizi*

Çalışmada öğrencilerin bilişsel çıktıları yorumlamak için Akademik Başarı Testi (ABT), duyuşsal çıktıları yorumlamak için Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) verilerinden faydalanılmıştır. Analizler öncesinde nicel verilerin analiz sonuçlarının etkililiğini artırmak amacıyla kayıp veri ile uç değerlerin kontrol altına alınması gerekmektedir (Pallant, 2016). Çünkü kayıp veri ve uç değerlerin hata varyansını artırıcı etkileri vardır ve istatistiksel olarak analizin gücünü azaltırlar (Osborne ve Amy, 2004). Bu nedenle ilk aşamada kayıp verileri gidermek için her maddenin ortalaması atanmıştır. Ortalama atama, kayıp veri yerine sıkça kullanılan bir yöntemdir (Little ve Rubin, 2002). Daha sonra uç değerlerle ilgili olarak tek yönlü ve çift yönlü uç değerler belirlenmiştir. Tek yönlü uç değerlerin belirlenmesinde ölçme araçlarından her ölçüm için elde edilen toplam puanlar üzerinden standart Z puanları hesaplanmıştır. Her bir ölçüm için puanların  $\pm 3$  aralığında olduğu görülmüş ve tek yönlü uç değerlerin olmadığı kararına varılmıştır. Çünkü tek yönlü uç değerler dağılımındaki tüm puanların ortalamadan  $\pm 3$  standart sapma uzaklıkta yer alması gerekmektedir (Mertler ve Vannatta, 2005). Ayrıca, çok yönlü uç değerler Mahalonobis ( $p < .001$ ) uzaklığıyla kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda çok yönlü uç değer olmadığı belirlenmiştir.

Çalışmada nicel araştırma sorularına yanıtlar aramak için eşleştirilmiş iki örneklem t-testi ve tek yönlü kovaryans analizleri (ANCOVA) kullanılmıştır. Eşleştirilmiş iki örneklem t-testi, tekrarlı ölçümler için ön ve son puanların farklılığını test etmek amacıyla kullanılmaktadır (Bayram, 2015). Bu kapsamda deney ve kontrol gruplarının uygulamalar sonrasında bazı değişkenler açısından incelenmesinde t-testi kullanılmıştır. Bir diğer noktadan ANCOVA, araştırmada etkisi incelenen bir faktörün ya da faktörlerin dışında bağımlı değişkenle ilişkili değişken ya da değişkenlerin istatistiksel olarak incelenmesini sağlamaktadır (Büyüköztürk, 2009). ANCOVA deney ve kontrol gruplarının ön-test puanlarından bağımsız olarak son-test puanlarının daha etkin bir biçimde karşılaştırılması amacıyla kullanılmıştır. Kullanılan analiz tekniklerinin uygunluğu öncelikli olarak çeşitli varsayımlar açısından incelenmiş ve aşağıda yer verilmiştir.

**Tablo 3.** ABT ve ÇYTÖ Ön-test ve Son-test Betimsel İstatistiksel Bulgular

Gruplar		N	Min.	Mak.	$\bar{x}$	S.s.	Çarpıklık	Basıklık
Deney	ÇYTÖ Ön-test	41	56.00	108.00	80.92	14.48	.264	-1.167
	ÇYTÖ Son-test	41	92.00	117.00	107.70	6.84	-.978	-.110
	ABT Ön-test	41	6.00	16.00	10.80	2.20	.290	.218
	ABT Son-test	41	14.00	20.00	16.68	1.29	.339	-.063
Kontrol	ÇYTÖ Ön-test	42	44.00	108.00	83.88	18.35	-.622	-.869
	ÇYTÖ Son-test	42	80.00	114.00	99.09	9.75	-.367	-1.114
	ABT Ön-test	42	7.00	16.00	10.73	2.52	.263	-.907
	ABT Son-test	42	8.00	18.00	13.76	2.47	-.158	-.708

ABT: Akademik Başarı Testi, ÇYTÖ: Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği

*Normallik:* Normallik varsayımının sınanması amacıyla ABT ve ÇYTÖ ile yapılan her bir ölçümün toplam puanları çarpıklık ve basıklık katsayıları temele alınarak incelenmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, değişkenlerin dağılım aralığı -1.167 ile +.339 arasında değişmektedir. Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre, değişkenlerin çarpıklık ve basıklık katsayılarının  $\pm 2$  aralığında olması durumunda normal dağılım göstermektedir. Bu kapsamda verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Bu durumda verilerin analizinde kullanılan eşleştirilmiş iki örneklem t-testinin temel varsayımı olan normallik sağlanmaktadır. Ayrıca ANCOVA'nın analizi için geçerli olan varsayımlardan birinin de gerçekleştiği görülmektedir.

*Doğrusallık:* Bu noktada ABT ve ÇYTÖ öntest-sontest puanlarının ilişkisi incelenmiştir. Özellikle ANCOVA analizi açısından kovaryans değişkeni ile bağımlı değişken arasında güçlü doğrusal bir ilişki olmalıdır. Bu amaçla korelasyon değerinin anlamlı olarak 30' dan büyük olması güçlü doğrusal ilişkinin göstergesi olarak kullanılabilir (Bayram, 2015). ABT ön ve sontest puanları arasında ( $r=.672$ ,  $p<0.01$ ) ve ÇYTÖ ön ve son test puanları arasında ( $r=.696$ ,  $p<0.01$ ) anlamlı ve doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuçlara göre ANCOVA analizi için bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişki varsayımının sağlandığı görülmektedir.

*Homojenlik:* ANCOVA analizi için temel varsayımlardan biri de varyansların ve regresyon eğimlerinin homojenliğidir (Bayram, 2015). Bu amaçla bağımlı değişkenlerin Levene ve regresyon eğimleri ayrı ayrı incelenmiştir. Levene testi sonuçlarına göre; ABT ( $F=2.984$ ,  $df=81$ ,  $p=.091>0.05$ ) ÇYTÖ ( $F=2.480$ ,  $df=81$ ,  $p=.119>0.05$ ) son test puanlarına bağımlı değişkenler varyansların homojenliği varsayımını sağladığını söylenebilir. Homojenlik varsayımı için ikinci olarak bağımlı değişkenler (ABT, ÇYTÖ son test puanları) ile kovaryans değişkenlerinin (ABT, ÇYTÖ ön test puanları) regresyon eğimlerinin homojenliği sınanmıştır. ABT öntest kovaryans değişken, ABT son testin bağımlı değişken olduğu ( $F(1, 83)=4.445$ ,  $p=.061$ ) ve ÇYTÖ öntest kovaryans değişken, ÇYTÖ son testin bağımlı değişken olduğu ( $F(1, 83)=2.620$ ,  $p=.110$ ), deney-kontrol gruplarının faktörleştirdiği doğrusal regresyon modellerinden elde edilen değerlere göre regresyon eğimlerinin homojenlik varsayımını sağladığı söylenebilir.

### Nitel Verilerin Analizi

Elde edilen nitel veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İlk olarak odak grup görüşmesinde video ile elde edilen veriler transkript edilmiş daha sonra NVivo 8 programı kullanılarak konu ile ilgili kodlamalar yapılmıştır. Analiz sürecinde araştırmaya katılan öğrencilerin eğitici çizgi romanlara yönelik görüşleri kodlanmış ve ardından bu kodlar belli kategorilere göre ayrılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin sorulara vermiş oldukları ifadelerle bakıldığında ifadelerin yoğunlukla bilişsel ve duyuşsal alana hitap eden cevaplar olduğu görülmüştür. Böylelikle bulgular Bilişsel Alan ve Duyuşsal Alan olmak üzere iki kısma ayrılmıştır. Bunun yanında yapılan bu araştırmada nitel verilerin analizinde iç geçerlik yerine inandırıcılık; dış geçerlik yerine aktarılabilirlik; iç güvenilirlik yerine tutarlılık ve dış güvenilirlik yerine ise teyit edilebilirlik kıstaslarından faydalanılmıştır (Lincoln ve Guba, 1985).

*Inandırıcılık* kıstasında Creswell (2013) inandırıcılığın sağlanması noktasında çeşitleme ve dış denetleyici stratejilerinden faydalanılması gerektiğine işaret etmiştir. Çeşitlemenin sağlanabilmesi için veriler, üç farklı araştırmacı tarafından bağımsız bir şekilde analiz edilmiş ve ulaşılan analiz sonuçları alanında uzman bir araştırmacı tarafından kontrol edilerek dış denetleyici kontrolü sağlanmıştır.

*Aktarılabilirlik* kıstasında araştırma kapsamında elde edilen verilerin yeterli düzeyde betimlenebilmesini sağlamak (Erlandson, Harris, Skipper ve Allen, 1993) ve ulaşılan ham verilerden yola çıkarak kavram ve temalara yorum yapılmadan doğrudan aktarılmasını öngörür. Bu bağlamda yapılan araştırmada oluşturulan temalara herhangi bir yorum katmadan ve doğrudan alıntılar verilerek ayrıntılı bir betimleme yapılmıştır.

*Tutarlılık* kıstasında olay ve olguların birer değişken olduğunu kabul ederek bahsi geçen değişkenliğin tutarlı bir şekilde ortaya konulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu kapsamda önce bağımsız olarak yapılan kodlamalar sırasında, daha sonra da güvenilirliğin sağlandığı görüş birliği aşamasında kodlara ilişkin ifadeler kullanılarak tutarlılık sağlanmıştır.

*Teyit edilebilirlik* kıstasında ise bağımsız bir uzmanın elde edilen verilere, veri toplama araçlarına ve yapılan analizlere yönelik değerlendirmeler yaparak görüş bildirmesidir (Erlandson vd., 1993). Bu kapsamda elde edilen ham veriler ile yapılan analiz sonuçları uzman görüşüne sunulmuştur.

## Bulgular

### Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin, öğretim etkinlikleri öncesi ve sonrasında çevreye yönelik tutumlarında (duyuşsal çıktılar) ve akademik başarındaki (bilişsel çıktılar) değişim eşleştirilmiş iki örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4.** Deney ve Kontrol Grupları ABT ve ÇYTÖ Ön-test ve Son-test T-testi Bulguları

Gruplar	Değişkenler	$\bar{x}$	SS	SH	t	sd	p
Deney	ABT Ön-test	10.80	2.20	0.25	-23.07	40	0.00
	ABT Son-test	16.68	1.29				
	ÇYTÖ Ön-test	80.92	14.48	1.77	-15.05	40	0.00
	ÇYTÖ Son-test	107.70	6.84				
Kontrol	ABT Ön-test	10.73	2.52	0.14	-20.63	41	0.00
	ABT Son-test	13.76	2.47				
	ÇYTÖ Ön-test	83.88	18.35	1.50	-10.08	41	0.00
	ÇYTÖ Son-test	99.09	9.75				

Tablo 4 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının ABT ve ÇYTÖ ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Eğitici çizgi roman uygulamaları ile çevre öğretimi yapılan deney grubundaki öğrencilerin ABT ve ÇYTÖ ön-test ve son-test puan ortalamaları arasındaki

fark istatistiksel olarak da son-testler lehinde anlamlı olarak farklılık göstermektedir [ $ABT(t=-23.07, sd=40, p<0.05)$ ,  $ÇYTÖ(t=-15.05, sd=40, p<0.05)$ ]. Kontrol grubundaki öğrencilerin de ABT ve ÇYTÖ ön-test-son-test puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak son testler lehinde anlamlı farklılık göstermektedir [ $ABT(t=-20.63, sd=41, p<0.05)$ ,  $ÇYTÖ(t=-10.08, sd=41, p<0.05)$ ]. Bu bulgulara göre yapılan öğretim etkinlikleri grupların akademik başarısına ve çevreye yönelik tutumlarına olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

### **İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular**

Farklı öğretimlerin uygulandığı deney ve kontrol grupların akademik başarı son-test puanları arasında farklılık olup olmadığını incelemek için kovaryans analizinden (ANCOVA) faydalanılmıştır. ANCOVA'da ABT son testler üzerinde etkili olan ABT ön-test puanları kovaryans (ortak) değişken olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda ABT ön-test puanlarının etkisi kontrol altına alınarak ABT son-test puanlarının düzeltilmiş ortalamaları Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5.** Deney ve Kontrol Grubu ABT Son-test Puanlarının Düzeltilmiş Ortalamaları

Grup	n	$\bar{x}$	Düzeltilmiş Ortalama	Düzeltilmiş Puan Değişim %
Deney	41	16.68	17.07	+2.33
Kontrol	42	13.76	13.78	+0.14

Tablo 5 incelendiğinde, çevre eğitiminin eğitici çizgi roman uygulamaları ile yapıldığı deney grubunun ABT son-test puan ortalamaları ve düzeltilmiş puan ortalamaları daha yüksektir. Düzeltilmiş puanların değişim yönleri ve oranları göz önüne alındığında deney grubunun ön testlerden bağımsız olarak daha etkin sonuçlara ulaştığı görülmektedir. Bu durumda çevre eğitiminde eğitici çizgi roman uygulamalarının akademik başarıya (bilişsel çıktılar) daha olumlu katkılar sağladığı söylenebilir. Son-test puanlarının kovaryans analizi sonuçları Tablo 6.'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Deney ve Kontrol Grubu ABT Son-test Puanları ANCOVA Bulguları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Kısmi Eta Kare
ABT Ön-test	218.499	1	218.499	174.80	.000	.686
Grup	171.431	1	171.431	137.14	.000	.632
Hata	99.998	80	1.250			
Toplam	19684.000	83				

Tablo 6 incelendiğinde, ABT ön-test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde, çevre eğitiminde farklı öğretimin uygulandığı deney ve kontrol gruplardaki öğrencilerin ABT son-test puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı bulunmuştur [ $F(1, 83)=137.14, p=.00<0.05$ ]. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı son-test puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. ABT ön-test puanları kontrol altına alındığında, ABT son-test puanlarının farklı öğretim uygulamaları gerçekleştirilen gruplarda bulunma durumu ilişkisinin yaklaşık %63'ünü açıkladığı belirlenmiştir ( $\eta^2=.63$ ). Sonuç olarak eğitici çizgi romanlar ile gerçekleştirilen öğretim uygulamalarının etkili bir biçimde akademik başarı açısından kontrol grubuna uygulanan öğretim yöntemlerinden farklılaştığı söylenebilir.

### **Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular**

Farklı öğretim yöntemlerinin uygulandığı deney ve kontrol grupların çevreye yönelik tutum son-test puanları arasında farklılık olup olmadığı incelenirken kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. ANCOVA'da ÇYTÖ son testleri üzerinde etkili olan ÇYTÖ ön-test puanları kovaryans (ortak) değişken olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda ÇYTÖ ön-test puanlarının etkisi kontrol altına alınarak ÇYTÖ son-test puanlarının düzeltilmiş ortalamaları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7.** Deney ve Kontrol Grubu ÇYTÖ Son test Puanlarının Düzeltilmiş Ortalamaları

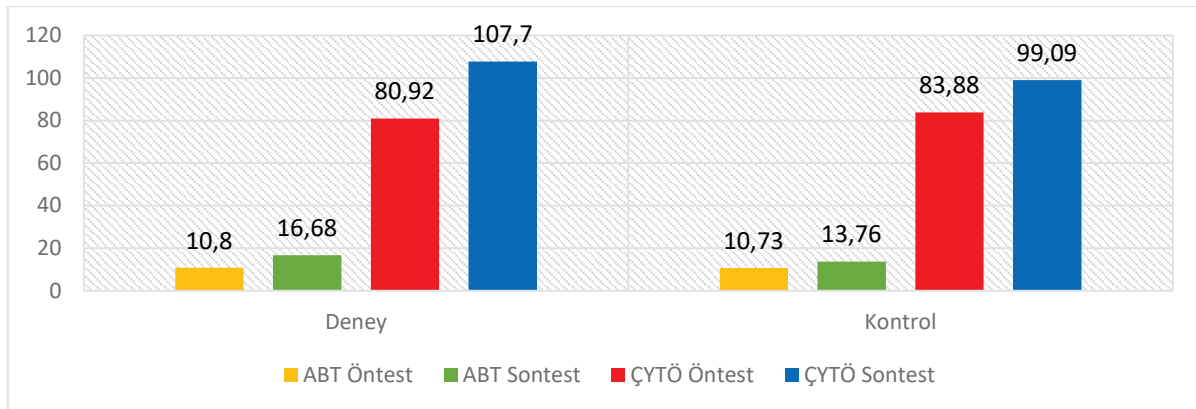
Grup	n	Ortalama	Düzeltilmiş ortalama	Düzeltilmiş Puan Değişim %
Deney	41	107.70	108.34	+0.59
Kontrol	42	99.09	98.45	+0.36

Tablo 7 incelendiğinde, eğitici çizgi roman uygulamaları ile öğretimin yapıldığı deney grubunun ÇYTÖ son test puan ortalamaları ve düzeltilmiş puan ortalamaları daha yüksektir. Düzeltilmiş puanların değişim yönleri ve oranları göz önüne alındığında deney grubunun ön testlerden bağımsız olarak daha etkin sonuçlara ulaştığı görülmüştür. Bu durumda çevre eğitiminin eğitici çizgi roman uygulamalarının çevreye yönelik tutuma (duyuşsal çıktılar) daha fazla olumlu katkılar sağladığı söylenebilir. Son-test puanlarının kovaryans analizi sonuçları Tablo 8.'de verilmiştir.

**Tablo 8.** Deney ve Kontrol Grubu ÇYTÖ Son-test Puanları ANCOVA Bulguları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Kısmi Eta Kare
ÇYTÖ Ön-test	4007.85	1	4007.85	181.12	.000	.694
Grup	2003.69	1	2003.69	90.55	.000	.531
Hata	1770.25	80	22.12			
Toplam	893848.00	83				

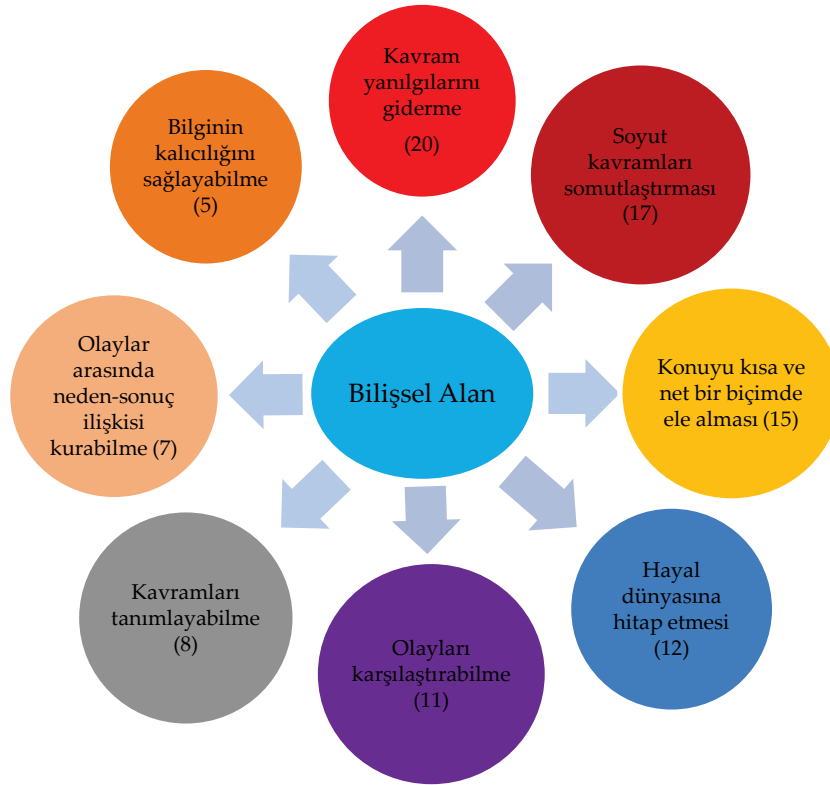
Tablo 8 incelendiğinde, ÇYTÖ ön-test puanlarının etkisi kontrol edildiğinde, çevre eğitiminde farklı öğretim yöntemlerinin uygulandığı deney ve kontrol gruplardaki öğrencilerin ÇYTÖ son-test puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı bulunmuştur [ $F(1, 83) = 90.55, p = .00 < 0.05$ ]. Bu kapsamda, farklılığın kaynağını saptamak amacıyla yapılan Bonferroni testi sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının karşılaştırılmasında deney grubu lehinde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. ÇYTÖ ön-test puanları kontrol altına alındığında, ÇYTÖ son-test puanlarının farklı öğretim uygulamaları gerçekleştirilen gruplarda bulunma durumu ilişkisinin yaklaşık %53'ünü açıkladığı belirlenmiştir ( $\eta^2 = .53$ ). Sonuç olarak eğitici çizgi romanlar ile gerçekleştirilen çevre öğretimi uygulamalarının çevreye yönelik tutum açısından kontrol grubuna uygulanan öğretim yöntemlerinden farklılaştığı söylenebilir. Deney ve Kontrol gruplarına yönelik ön-test ve son-test ortalamalarına Grafik 1'de yer verilmiştir.

**Grafik 1.** Deney ve Kontrol Gruplarının ABT ve ÇYTÖ Ön-test ve Son-test Puan Ortalamaları

#### ***Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular***

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “Çevre konularının öğretilmesinde kullanılan eğitici çizgi romanlara yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?” alt problemine ilişkin öğrenci görüşlerine yönelik yapılan içerik analizi sonucunda elde edilen temalar ve alt temalara daha ayrıntılı bir şekilde aşağıda yer verilmiştir.

*Eğitici Çizgi Romanların Bilişsel Alan Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular*  
Çevreyle ilgili konuların öğretilmesinde eğitici çizgi romanların bilişsel alan üzerindeki etkisine yönelik öğrenci görüşlerinin analizleri sonucunda elde edilen alt temalara Şekil 2’de yer verilmiştir.



**Şekil 2.** Eğitici Çizgi Romanların Bilişsel Alan Üzerindeki Etkisine İlişkin Şema

*Kavram yanlışlarını giderme:* Araştırmaya katılan öğrencilerin vermiş oldukları cevapların içerik analizi sonucunda eğitici çizgi romanların kavram yanlışlarını gidermede etkili bir materyal olduğu görüşünü ön plana çıkmıştır. Özellikle çevre sorunlarıyla ilgili bazı teknik kavramların sınıf seviyesi göz önünde bulundurulduğunda bilinmemesi gayet normaldir. Fakat eğitici çizgi romanlarda çevre sorunlarıyla ilgili kavramların basit bir şekilde ele alınarak görsellerle desteklenmesinin kavram yanlışlarını gidermede etkili olduğu düşünülmektedir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Daha önceden izlediğim belgeselerde dünyada yaşanan çevre sorunlarının neler olduğunu öğrendiğimi düşünüyordum. Fakat öğretmenimin bize dağıttığı çizgi romanları okuduktan sonra belgesellerdeki bazı bilgileri yanlış anladığımı öğrendim.”* (Öğrenci 1)

*“Ben küresel ısınmanın ne olduğunu tam olarak bildiğimi zannedirdim ama çizgi romanlar sayesinde küresel ısınmayla ilgili birçok kavramı yanlış öğrendiğimi şuan daha iyi anlamış oldum.”* (Öğrenci 8)

*Soyut kavramları somutlaştırma:* Araştırmaya katılan öğrencilerin eğitici çizgi romanların bilişsel alan etkilerine yönelik vermiş oldukları cevaplar analiz edildiğinde öğrencilerin yine büyük bir kısmının soyut kavramların somutlaştırılmasında eğitici çizgi romanların önemli bir etkiye sahip olduğu görüşünü ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlarda yer alan karakterlerin çevre sorunlarıyla ilgili soyut kavramlara yönelik kendi aralarında sıklıkla tartışmalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“İşlediğimiz konuda anlayamadığım bazı kavramları bu okuduğum çizgi romanlar sayesinde daha net bir şekilde öğrendiğimi söylemek istiyorum. Özellikle çizgi romandaki kahramanlar, konuyla ilgili kavramları kendi aralarında sürekli konuşarak kavramları en basit hale getirmiş.”* (Öğrenci 11)

*“Çizgi romanlarda bulunan kişilerin çevre sorunlarıyla ilgili konuşmaları sayesinde yanlış bildiğim birçok kavramı daha doğru bir şekilde öğrendim.” (Öğrenci 21)*

*Konuyu kısa ve net bir biçimde ele alma:* Araştırmaya katılan öğrencilerin bir kısmının eğitici çizgi romanların konuları kısa ve net bir biçimde ele aldığı görüşünü ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlar aracılığıyla ele alınan konuların çok anlaşılır ve basit bir şekilde işlenmesinin neden olduğu düşünülmektedir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Sosyal bilgiler kitabında yer alan konular çoğunlukla ayrıntılı bir şekilde ve uzunca işleniyor. Metin sonuna geldiğimde bazen en başta ne okumuştum diye kendime soruyorum. Fakat okuduğum bu eğitici çizgi romanlarda küresel ısınmayla ilgili bilgiler çok net bir şekilde anlatılmış.” (Öğrenci 9)*

*“Çizgi romanlarda konular ayrıntıya girilmeden net bir şekilde ele alındığı için çevre sorunlarıyla ilgili konuları çok iyi anladım.” (Öğrenci 25)*

*Hayal dünyasına hitap etme:* Öğrencilerin bir bölümünün de eğitici çizgi romanların hayal dünyasına hitap eden birer materyal olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlarda konuların ele alınış şekli ile karakterler arasında gerçekleşen sıra dışı ifadelerin neden olduğu düşünülmektedir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Okuduğum bu çizgi romanları çok beğendim. Çünkü çizgi romandaki bazı karakterlerin konuşma biçimleri ile bazı karakterlerin saç modelini kendime çok benzettim. Sanki o çizgi romanda ben varmışım gibi hissettim.” (Öğrenci 5)*

*“Öğretmenimizin bize dağıttığı çizgi romanı okumaya başladığımda sanki çizgi romanda yer alan kahramanlarla konuşuyormuşum hissi uyandı bende. Kendimi onların yanındaymışım gibi hissettim.” (Öğrenci 13)*

*Olayları karşılaştırabilme:* Öğrencilerin bir kısmı eğitici çizgi romanların olayları karşılaştırabilmede olumlu bir etkiye sahip olduğunu ifade etmektedirler. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlar aracılığıyla ele alınan konuların ele alınış şeklinin karşılaştırma yapmaya net bir şekilde olanak sağlamasından kaynaklandığı söylenebilir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Okuduğumuz çizgi romanda çevre sorunlarının nasıl meydana geldiğini, neyi yapmazsak çevreyi korumuş oluruz veya neyi yaparsak çevreye zarar veririz bunu çok güzel bir şekilde anladım.” (Öğrenci 12)*

*“Çizgi romanda günümüz ile gelecek arasında ne gibi çevresel farklılıkların yaşanacağını çizgi romanda yer alan kahramanların konuşmaları net bir şekilde ortaya koyuyor. O konuşmalardan gelecekte insanları ne gibi tehlikelerin beklediğini biliyorum artık.” (Öğrenci 9)*

*Kavramları tanımlayabilme:* Öğrencilerin bir kısmının eğitici çizgi romanların kavramları tanımlayabilme noktasında önemli bir etkiye sahip olduğu görüşünü yansıttıkları görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanda konular ele alınırken konuyla ilgili kavramların anlaşılır ve net bir şekilde işlenmesinin bu görüşe neden olduğu söylenebilir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Çizgi romanda konular güzel ve anlaşılır bir şekilde ele alındığı için önceden ismini bilmediğim bazı kavramları artık iyi bir şekilde öğrendiğimi söylemek istiyorum.” (Öğrenci 5)*

*“Çevreyle ilgili bazı kavramları öncelikli olarak yanlış biliyormuşum bunu anladım. Bunun yanında yanlış bildiğim bu kavramları okuduğumuz bu çizgi romanlar sayesinde artık öğrenmiş oldum.” (Öğrenci 17)*

*Olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurabilme:* Öğrencilerin bir kısmının eğitici çizgi romanların olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmada önemli bir etkiye sahip olduğu görüşünü ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde ele alınan konuların birbiriyle ilişkilendirilmesinde eğitici çizgi romanların önemli bir etkiye sahip olmasının neden olduğu söylenebilir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Öğretmenimizin derse getirdiği bu çizgi romanları okurken çevre sorunlarının nasıl meydana geldiğini iyi bir şekilde anlamış oldum. Önceden de biliyordum bu çevre sorunlarının nasıl meydana geldiğini ama şuan çevre sorunları hakkında çok rahat bir şekilde neden-sonuç ilişkisi kurabiliyorum. Bu yüzden farklı derslerde de öğretmenlerimiz bu çizgi romanlardan faydalanırlarsa bizim açımızdan çok faydalı olacağını düşünüyorum.” (Öğrenci 2)

“Çizgi romanda yer alan kahramanların konuşmalarını okuyunca çevre sorunlarının neden meydana geldiğini net bir şekilde görüyoruz.” (Öğrenci 16)

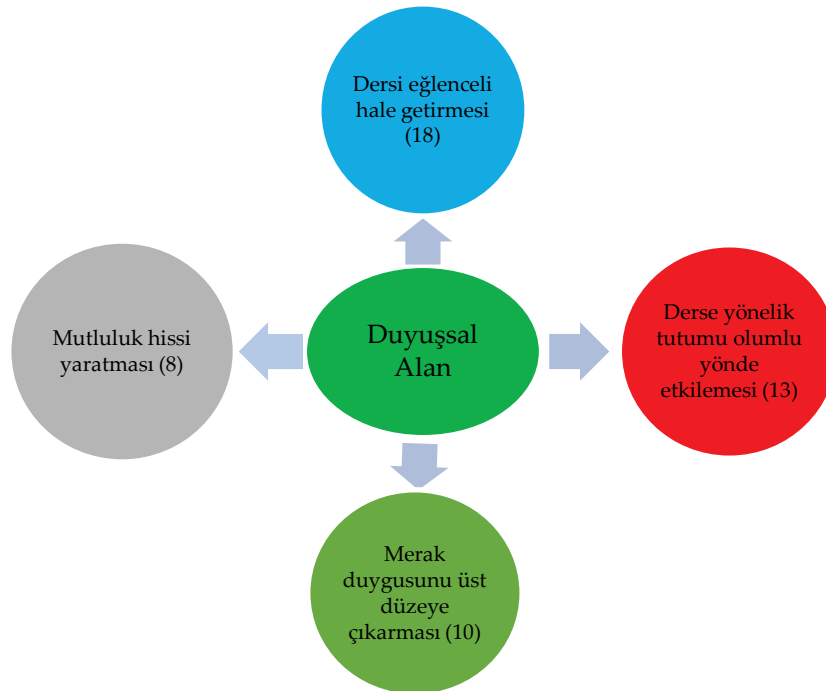
*Bilginin kalıcılığını sağlama:* Öğrencilerin bir kısmının eğitici çizgi romanların bilginin kalıcılığını sağlamada önemli bir etkiye sahip olduğu görüşü içerisinde oldukları görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlar aracılığıyla ele alınan konuların çarpıcı ve mizahi bir şekilde ele alınmasının neden olduğu söylenebilir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Çevre sorunlarıyla ilgili konuları okuduğum bu çizgi romandaki karakterler birbirleriyle çok komik bir şekilde ele almış. Ben sanırım bu bilgileri bir daha unutmam.” (Öğrenci 1)

“Çizgi romandaki kahramanlar çevre sorunlarına çarpıcı bir şekilde değinmişler. Bu öğrendiğim bilgileri çok iyi özümlediğimi söyleyebilirim.” (Öğrenci 7)

#### Eğitici Çizgi Romanların Duyuşsal Alan Üzerindeki Etkisine İlişkin Bulgular

Eğitici çizgi romanların duyuşsal alan üzerindeki etkisine yönelik öğrenci görüşlerine Şekil 3’te yer verilmiştir.



**Şekil 3.** Eğitici Çizgi Romanların Duyuşsal Alan Üzerindeki Etkisine İlişkin Şema

*Dersi eğlenceli hale getirmesi:* Eğitici çizgi romanların duyuşsal alan etkileri hakkında öğrenci görüşleri analiz edildiğinde öğrencilerin bir kısmının eğitici çizgi romanların dersleri eğlenceli bir hale getirdiği görüşünü ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlarda yer alan karakterlerin konuşmalarında kullanılan dilin mizahi olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Çevre sorunlarını çizgi romanda yer alan kahramanlar çok komik bir şekilde tartışmış. Çizgi roman kahramanlarının birbirleriyle olan konuşmalarını okurken çok eğlendiğimi söylemek istiyorum.” (Öğrenci 24)



*“Ders kitaplarındaki bazı konular oku oku bitmiyor. Bu yüzden derslerde çok sıkılıyorum. Ama öğretmenimizin getirdiği bu çizgi romanları okumak çok güzel ve çok eğlenceli.”* (Öğrenci 20)

*Derse yönelik tutumu olumlu yönde etkilemesi:* Öğrencilerin bir kısmının eğitici çizgi romanların derse yönelik tutumu olumlu yönde etkilediği görüşünü ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlarda konuların görsellerle desteklenmesinin ve kullanılan dilin mizahi olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Sosyal Bilgiler dersinden normalde çok sıkılırım. Çünkü okumayı sevmiyorum. Okuduğum bu çizgi romanlar konuyu çok kısa bir şekilde anlatmış. Keşke derslerimizde öğretmenimiz hep bu çizgi romanlardan faydalanarak dersleri işlese.”* (Öğrenci 21)

*“Bu çizgi romanlar inanılmaz güzel ve çizgi romanları okurken hiç sıkılmadım. Bir sonraki hafta işleyeceğimiz sosyal bilgiler dersini ipe çekeceğim.”* (Öğrenci 8)

*Merak duygusunu üst düzeye çıkarması:* Öğrencilerin eğitici çizgi romanların merak duygusunu üst düzeye çıkarması görüşünü ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlarda işlenen konunun kareler arasında art arda sunulmasının kendilerinde merak duygusunu uyandırmasına neden olduğu düşünülmektedir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Okuduğum çizgi romanda konular öyle akıcı bir şekilde işlenmiş ki bir sonraki aşamada ne olacak diye hep merak içinde oldum.”* (Öğrenci 4)

*“Çizgi romanı okurken acaba sonu nasıl bitecek diye hep merak ettim.”* (Öğrenci 1)

*Mutluluk hissi yaratması:* Öğrencilerin bir kısmının eğitici çizgi romanların kendilerinde mutluluk hissini yarattığı görüşünü ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin bu görüşü ifade etmelerinde eğitici çizgi romanlarda konuların mizahi bir dille ele almasının onlarda mutluluk hissini uyandırmasına neden olduğu söylenebilir. Bu temaya uygun düşen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“Çizgi romandaki kahramanlar birbirleriyle o kadar komik konuşuyorlar ki gülmekten öldüm. Ders boyunca sınıfın neredeyse tamamı gülüyordu ve dersin nasıl geçtiğini anlamadım.”* (Öğrenci 5)

*“Diğer derslerde de keşke öğretmenimiz bu çizgi romanlardan faydalansa. Dersin bitmesine ilk defa üzüldüm.”* (Öğrenci 9)

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yaşadığımız çağda karşılaştığımız çevre sorunlarının önüne geçilebilmesi için etkili bir çevre eğitimi gerekmektedir. Bunun için de çocuklara erken yaşlarda verilecek olan çevre eğitiminin büyük bir öneme sahip olduğu söylenebilir (Erten, 2004; Topkaya, 2016a). Fakat günümüzde çevre sorunlarının etki sahası ve boyutu düşünüldüğünde bireylere şuan verilen çevre eğitiminin çokta başarılı olmadığı görülmektedir. Nitekim yapılan bazı araştırmalar özellikle ilkökul döneminde bulunan çocukların çok büyük bir bölümünün çevre sorunlarına karşı kavramsal yanılgılar içerisinde olduklarını (Boyes, Staneisstret ve Papantoniou, 1999; Groves ve Pugh, 1999; Treagust, 1988) ve çevresel sorunlara karşı da olumsuz bir tutuma (Atasoy ve Ertürk, 2008) sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu durumun temel nedeni öğretmenlerin çevre konularını anlatırken yeterli düzeyde motivasyona sahip olmamaları, öğretim programlarının çok yoğun olması, materyal sıkıntısı ve çevre eğitimine gerekli önemin verilmemesinin neden olduğu söylenebilir (Barrett, 2007; Palmer, 1998).

Günümüzde yaşanan çevre sorunları hakkında bireylerde çevreye yönelik bilinç ve farkındalık yaratma, bunun yanı sıra çevre sorunlarının önüne geçebilmek amacıyla bireylere verilecek olan çevre eğitiminde etkili bir materyal olduğu düşünülen eğitici çizgi romanların öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal öğrenmeleri üzerindeki etkisi ile öğrencilerin eğitici çizgi romanlar hakkında nasıl bir görüşe sahip oldukları bu araştırmayla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara

göre hem eğitici çizgi romanlar kullanılarak öğretim yapılan deney grubundaki hem de kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı (bilişsel) ve çevreye yönelik tutum (duyuşsal) ön test-son test puan ortalamaları arasında son testler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda çevre konularının öğretiminde deney grubuna uygulanan eğitici çizgi romanlar ve kontrol grubuna uygulanan öğretim yöntemlerinin bilişsel ve duyuşsal öğrenmeler üzerinde olumlu katkıları olduğu söylenebilir.

Başarı ön test puanları kovaryans olarak tanımlanıp ön test puanlarının etkisi kontrol altına alındığında, deney grubunun akademik son test puan ortalamaları ve düzeltilmiş puan ortalamaları kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı son test puanlarının karşılaştırılmasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda çevre konularının öğretiminde eğitici çizgi romanlar ile gerçekleştirilen öğretim uygulamalarının etkili bir biçimde akademik başarı açısından kontrol grubuna uygulanan öğretim yöntemlerinden farklılaştığı söylenebilir.

Eğitici çizgi romanlar aracılığıyla etkinliklerin yürütüldüğü deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları (bilişsel öğrenme) üzerinde eğitici çizgi romanların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında eğitici çizgi romanlarda kullanılan ifadelerin kısa ve net oluşunun detayları netleştirmesi, görsel zekâyı harekete geçirerek bilişsel şemaları daha sağlam bir şekilde oluşturması ve çizgi roman kahramanlarının birbirleriyle yapmış oldukları konuşmaların düşünce kalıpları arasında karşılaştırma yapmaya olanak sağlamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Eğitici çizgi romanların akademik başarı üzerindeki etkisini ortaya koyan çalışmalara (Wolschke Bulmahn ve Gröning, 1994; İlhan, 2016; Özdemir, 2010, 2017b; Sones, 1944; Topkaya, 2014, 2016a, 2016b; Topkaya ve Şimşek, 2016) ilgili literatürde rastlanmaktadır. Eğitici çizgi romanların akademik başarıyı arttırdığını ortaya koyan çalışmalar incelendiğinde Wolschke Bulmahn ve Gröning (1994) çevre konularının öğretimi ile çevre sorunlarına yönelik bireylerde farkındalığın yaratılmasında eğitici çizgi romanların çok etkili materyaller olduğunu yapmış oldukları çalışmayla ortaya koymuşlardır. İlhan (2016) yapmış olduğu çalışmada sosyal bilgiler öğretiminde çizgi roman kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada olumlu bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Özdemir (2010) 6. sınıf öğrencilerinin "Isı ve Sıcaklık" konusunda yer alan kavramların öğretilmesinde eğitici çizgi romanların akademik başarıyı arttırmada önemli bir etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Özdemir (2017b) yapmış olduğu çalışmada kavram yanlışlarının giderilmesinde eğitici çizgi romanların olumlu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Sones (1944) tarafından yapılan çalışmada akademik başarı üzerinde eğitici çizgi romanlar ile düz metinlerin etkisini araştırmıştır. Çalışma sonunda eğitici çizgi romanların düz metinlere oranla akademik başarıyı arttırmada daha etkili sonuçları beraberinde getirdiği tespit etmiştir. Topkaya (2014) tarafından ortaya konulan çalışmada Vatandaşlık ve Demokrasi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan "Her İnsan Değerlidir" teması üzerinde eğitici çizgi romanların öğrencilerin akademik başarılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttırdığı ortaya konulmuştur. Topkaya (2016a) yapmış olduğu diğer çalışmada çevre konularının öğretilmesinde eğitici çizgi romanların akademik başarı üzerindeki etkisini incelemiştir. Yapılan inceleme sonunda deney grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarılarının artmasında eğitici çizgi romanların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Topkaya (2016b) tarafından ortaya konulan çalışmada doğal çevreye duyarlılık değerinin aktarılmasında eğitici çizgi romanlar ile kavram karikatürlerinin etkililiği karşılaştırılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda eğitici çizgi romanların kavram karikatürlerine oranla akademik başarı üzerinde istatistiksel olarak daha fazla etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Topkaya ve Şimşek (2016) tarafından ortaya konulan çalışmada deprem konularının öğretilmesinde eğitici çizgi romanların nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılmıştır. Araştırma sonunda eğitici çizgi romanların deprem konularına yönelik akademik başarı üzerinde olumlu sonuçlar yarattığı tespit edilmiştir.

Çevreye yönelik tutum ön test puanları kovaryans olarak tanımlanıp ön test puanlarının etkisi kontrol altına alındığında, eğitici çizgi roman uygulamaları ile öğretimin yapıldığı deney grubunun çevreye yönelik tutum son test puan ortalamaları ve düzeltilmiş puan ortalamaları daha yüksek

bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin çevreye yönelik tutum son test puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı ve bu farklılığın deney grubu lehinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre eğitici çizgi romanlar ile gerçekleştirilen çevre öğretimi uygulamalarının çevreye yönelik tutum açısından yapılandırmacı yaklaşım modeline göre yürütülen öğretimden farklılaştığı ifade edilebilir.

Eğitici çizgi romanlar aracılığıyla etkinliklerin yürütüldüğü deney grubu öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları (duyuşsal öğrenme) üzerinde eğitici çizgi romanların istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında eğitici çizgi romanlarda kullanılan akıcı dil sayesinde bireyin bir sonraki karede ne olacağı konusunda merak içerisine girmesi, birden fazla zaman diliminin çizgi romanlarda aynı anda kullanılmasının hayal dünyasını tetiklemesi, konuların mizahi bir şekilde işlenmesinin öğrencilerde rahatlama hissine neden olması ve çizgi romanların renkli yapısının derse olan ilgiyi arttırmada etkili olduğu söylenebilir. Görşelliği ön planda olan eğitici çizgi romanların tutum üzerinde ne gibi bir etkiye sahip olduğunu ortaya koyan az sayıda çalışmaya (İlhan, 2016; Olson, 2008; Topkaya, 2014, 2016a; Topkaya ve Şimşek, 2016) ilgili literatürde rastlanmaktadır. Eğitici çizgi romanların duyuşsal öğrenmeler üzerinde etkili olduğunu ortaya koyan çalışmalar incelendiğinde, İlhan (2016) yapmış olduğu çalışmada Sosyal Bilgiler öğretiminde çizgi roman kullanımının öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerinde olumlu bir etkiye neden olduğunu ortaya koymuştur. Olson (2008) fen dersine yönelik tutumunu üst düzeye çıkarmada eğitici çizgi romanların etkili bir materyal olduğunu yapmış olduğu çalışmayla ortaya koymuştur. Topkaya (2014) tarafından yapılan çalışmada eğitici çizgi romanların Vatandaşlık ve İnsan Hakları dersine yönelik tutum üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Topkaya (2016a) tarafından çevre sorunlarına yönelik tutum üzerinde eğitici çizgi romanların etkisinin incelendiği çalışma sonucunda çevre sorunlarına yönelik tutum üzerinde eğitici çizgi romanların olumlu etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Topkaya ve Şimşek (2016) tarafından deprem konularına yönelik tutum üzerinde eğitici çizgi romanların etkisi incelendiği bir çalışmada da deprem konularına yönelik tutum üzerinde eğitici çizgi romanların etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın nitel boyutundan elde edilen sonuçlara göre eğitici çizgi romanlara yönelik öğrenci görüşlerinin bilişsel ve duyuşsal alan olmak üzere iki boyutta yoğunluk kazandığı görülmüştür. Öğrencilerin bilişsel alana yönelik görüşlerine bakıldığında *“kavram yanlışlarını giderme, soyut kavramları soyutlaştırma, konuyu kısa ve net bir biçimde ele alma, hayal dünyasına hitap etme, olayları karşılaştırabilme, kavramları tanımlayabilme, olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurabilme, bilginin kalıcılığını sağlama”* gibi alt temalar altında görüşlerini ifade ettikleri görülmüştür. Öğrencilerin duyuşsal alana yönelik görüşlerine bakıldığında ise öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun eğitici çizgi romanların *“dersi eğlenceli hale getirmesi, derse yönelik tutumu olumlu yönde etkilemesi, mutluluk hissi yaratması, merak duygusunu üst düzeye çıkarması”* alt temalar altında görüşlerini ifade ettikleri görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde eğitici çizgi romanlara yönelik öğrenci görüşlerinin ortaya konulduğu çok az sayıda çalışmaya (İlhan, 2016; Özdemir, 2017a; Topkaya ve Yılar, 2015) rastlanmıştır. İlhan (2016) yapmış olduğu çalışmada sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan çizgi romanlar hakkında öğrencilerin olumlu bir bakış açısına sahip olduğunu ortaya koymuştur. Özdemir (2017a) tarafından yapılan araştırmada bilimsel kavramların öğretilmesinde eğitici çizgi romanların öğrencilere daha eğlenceli bir öğrenme ortamı sunduğunu ortaya koymuştur. Topkaya ve Yılar (2015) tarafından yapılan araştırmada eğitici çizgi romanlara yönelik öğrencilerin büyük bir çoğunluğu okumuş oldukları eğitici çizgi romanları beğendiklerini, iletilmek istenen mesajın eğitici çizgi romanlar aracılığıyla daha net bir biçimde verildiğini ve çizgi romanda yer alan karakterlerle özdeşim kurduklarını ifade ettikleri görülmüştür.

Bu çalışmada eğitici çizgi romanların çevre konularının öğretiminde kullanılmasının olumlu sonuçlar doğurduğu bulgusundan hareketle farklı derslere ait konuların öğretiminde eğitici çizgi romanların kullanılmasının etkilerinin araştırılması önerilebilir. Bu çalışmadan farklı olarak öğrencilerin farklı derslerdeki özyeterlik, motivasyon vb. durumları üzerine eğitici çizgi romanların etkisinin araştırılması önerilebilir. Yine farklı öğretim seviyelerinde ve farklı derslere giren öğretmenlerin ders süreci içerisinde kullanılacak olan eğitici çizgi romanlara yönelik görüşlerinin incelenmesi önerilebilir.

## Kaynakça

- Akkaya, A. (2013). A different activity in grammar learning in Turkish course: Educational comic strips. *International Journal of Academic Research*, 5(5), 118-123. doi:10.7813/2075-4124.2013/5-5/B.18
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Barrett, M. J. (2007). Homework and fieldwork: Investigations into the rhetoric-reality gap in environmental education research and pedagogy. *Environmental Education Research*, 13(2), 209-223. doi:10.1080/13504620701284928
- Bayram, N. (2015). *Sosyal bilimlerde SPSS ile veri analizi* (5. bs.). Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Boyes, E., Stanisstreet, M. ve Papantoniou, V. S. (1999). The ideas of Greek high school students about the "ozone layer". *Science Education*, 83(6), 724-737. doi:10.1002/(SICI)1098-237X(199911)83:6<724::AID-SCE5>3.0.CO;2-P
- Büyükoztürk, Ş. (2009). *Sosyal bilimler için veri analiz kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cary, S. (2004). *Going graphic: Comics at work in the multilingual classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Chapman, D. ve Sharma, K. (2001). Environmental attitudes and behavior of primary and secondary students in Asian cities: An overview strategy for implementing an eco-schools programme. *The Environmentalist*, 21, 265-272. doi:10.1023/A:1012996016601
- Cihan, N. (2014). Eğitsel araç olarak çizgi romanın ilköğretim 8. sınıf Türkçe ders konularına uyarlanması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 313-321.
- Cohen, L., Manion, L. ve Marrison, K. (2000). *Research methods in education* (5. bs.). London: Routledge & Falmer.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (S. B. Demir, Çev.). Ankara: Eğiten Kitap.
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2. bs.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Doğan, M. (1997). *Ulusal çevre eylem planı: Eğitim ve katılım*. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı.
- Erlanson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L. ve Allen, S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır?. *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66), 1-13.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Freeman, D. ve Freeman, Y. (2000). *Teaching reading in multilingual classrooms*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *Elementary Education Online*, 6(3), 452-468.
- Groves, F. H. ve Pugh, A. F. (1999). Elementary pre-service teacher perceptions of greenhouse effect. *Journal of Science Education and Technology*, 8(1), 75-81. doi:10.1023/A:1009433705790
- Haugaard, K. (1973). Comic books: Conduits to culture?. *Reading Teacher*, 27(1), 54-55.
- Hutchinson, K. (1949). An experiment in the use of comics as instructional material. *Journal of Educational Sociology*, 23, 236-245.
- İlhan, G. O. (2016). *Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi romanların kullanımı* (Yayımlanmamış doktora tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Johnson, R. B. ve Christensen, L. B. (2004). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Boston, MA: Allyn & Bacon.

- Kalantari, K., Fami, H. S., Asadi, A. ve Mohammadi, H. M. (2007). Investigating factors affecting environmental behavior of urban residents: A case study in Tehran city-Iran. *American Journal of Environmental Sciences*, 3(2), 67-74.
- Karatekin K. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaushik, A. ve Kaushik, C. P. (2010). *Basics of environment and ecology*. New Delhi: New Age International Limited Publishers.
- Khoii, R. ve Forouzesh, Z. (2010). Using comic strips with reading texts: Are we making a mistake?. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 1(3), 168-177.
- Koenke, K. (1981). The careful use of comic books. *Reading Teacher*, 34, 592-595.
- Leech, N. L. ve Onwuegbuzie, A. J. (2007). A typology of mixed methods research designs. *Qual Quant*, 43(2), 265-275. doi:10.1007/s11135-007-9105-3
- Lincoln, Y. S. ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Little, R. J. A. ve Rubin, D. R. (2002). *Statistical analysis with missing data* (2. bs.). New York: Wiley.
- Lodico, M. G., Spaulding, D. T. ve Voegtle, K. H. (2006). *Methods in educational research: From theory to practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Megawati, F. ve Anugerahwati, M. (2012). Comic strips: A study on the teaching of writing narrative texts to Indonesian EFL students. *TEFLIN Journal*, 23(2), 183-205. doi:10.15639/teflinjournal.v23i2/183-205
- Meriç, A. (2013). The effect of comic strips on EFL reading comprehension. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(1), 54-64.
- Mertler, C. A. ve Vannatta, R. A. (2005). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation* (3. bs.). CA: Pyrczak Publishing.
- Olson, J. C. (2008). *The comic strip as a medium for promoting science literacy*. Northridge: California State University Press.
- Osborne, J. W. ve Amy, O. (2004). The power of outliers (and why researchers should always check for them). *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 9(6), 1-8.
- Özdemir, E. (2010). *Eğitici çizgi romanların altıncı sınıf öğrencilerinin ısı transferi kavramındaki başarısı üzerindeki etkileri* (Yayımlanmamış doktora tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir, E. (2017a). Humor in elementary science: Development and evaluation of comic strips about sound. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(4), 837-850.
- Özdemir, E. (2017b). Comics in modern physics: Learning blackbody radiation through quasi-history of physics. *Studies in Educational Research and Development*, 1(1), 41-59.
- Pallant, J. (2016). *SPSS kullanma kılavuzu: SPSS ile adım adım veri analizi* (S. Balcı ve B. Ahi, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Palmer, J. (1998). *Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*. New York: Routledge.
- Purnell, K. N. ve Solman, R. T. (1991). The influence of technical illustrations on students' comprehension in geography. *Reading Research Quarterly*, 26(3), 277-299.
- Rota, G. ve Izquierdo, J. (2003). "Comics" as a tool for teaching biotechnology in primary schools. *Issues in Biotechnology Teaching*, 6(2), 85-89. doi:10.4067/S0717-34582003000200003
- Sones, W. (1944). The comics and instructional method. *Journal of Educational Sociology*, 18, 232-240.
- Sönmez, V. (2001). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Symeon, R. (2008). State of the art comics in education. Using web comics in education. Project deliverable report. [http://www.educomics.org/material/deliverables/Deliverable1\\_StateoftheArt.pdf](http://www.educomics.org/material/deliverables/Deliverable1_StateoftheArt.pdf) adresinden erişildi.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. bs.). Boston: Pearson Education.
- Topkaya, Y. (2014). *Vatandaşlık ve demokrasi eğitimi dersinde eğitici çizgi roman kullanımının bilişsel ve duyuşsal öğrenmelere etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Topkaya, Y. (2016a). The impact of instructional comics on the cognitive and affective learning about environmental problems. *Education and Science*, 41(187), 199-219. doi:10.15390/EB.2016.5713
- Topkaya, Y. (2016b). Doğal çevreye duyarlılık değerinin aktarılmasında kavram karikatürleri ile eğitici çizgi romanların etkililiğinin karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34), 259-272.
- Topkaya, Y. ve Şimşek, U. (2016). The effect of educational comics on the academic achievement and attitude towards earthquake. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8(3), 46-54. doi:10.15345/iojes.2016.03.005
- Topkaya, Y. ve Yılar, B. (2015). Analysis student views related to educative comics. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(3), 106-117.
- Treagust, D. F. (1988). Development and use of diagnostic tests to evaluate students' misconceptions in science. *International Journal of Science Education*, 10(2), 159-169. doi:10.1080/0950069880100204
- Williams, N. (1995, Mart). *The comic book as course book: Why and how*. Annual Meeting of the Teachers of English to Speakers of Other Languages etkinliğinde sunulmuş bildiri, CA.
- Wolschke Bulmahn, J. ve Gröning, G. (1994). Children's comics: An opportunity for education to know and to care for nature?. *Children's Environments*, 11(3), 232-242.
- Wright, G. ve Sherman, R. (1994). What is black and white and read all over? The funnies!. *Reading Improvement*, 31(1), 37-48.
- Yaşaroğlu, C. (2012). *İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış uzmanlık tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.