

To Cite This Article: Temur, S. & Uslu, S. (2025). Çizgi roman aracılığıyla çevre bilinci ve duyarlılığının geliştirilmesi: Eko-savaşçı karakterine yönelik öğrenci görüşleri. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*. 56, 32-62.
<https://doi.org/10.32003/igge.1663311>

Çizgi Roman Aracılığıyla Çevre Bilinci ve Duyarlılığının Geliştirilmesi: Eko-Savaşçı Karakterine Yönelik Öğrenci Görüşleri

Developing Environmental Awareness and Sensitivity through Comics: Student Opinions on the Eco-Warrior Character

Süleyman TEMUR^{ID}, Salih USLU^{ID}

Öz

Çalışmada, çevre bilinci ve duyarlılığını artırmak amacıyla, eğitim ve eğlence unsurlarını bir araya getiren «Eko-Savaşçı» temalı eğitici çizgi roman kullanılarak öğrencilerin çevre sorunlarına dikkatinin çekilmesi ve gelecek nesillerin çevre konusunda bilinçlendirilmesi hedeflenmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılarak, Hatay ilinde 5. sınıfta öğrenim gören 16 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler, betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin çizgi romandaki eko-savaşçı karakterini, çevreye duyarlı, sorumlu ve bilinçli bireyler olarak algıladıklarını ve bu karakterin eylemlerinin çevre temizliği ve farkındalık gibi konularda aktif bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Özellikle çizgi romanlardaki çevre sorunlarına karşı duyarlılık geliştirerek empati kurma, bilgi edinme ve kişisel sorumluluk alma becerilerinin geliştiği görülmüştür. Çizgi romanların tercih edilme nedenleri arasında hikayelerin sürükleyiciliği, taşıdıkları mesajlar ve görsel anlatımın öne çıktığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu, çizgi romanların derslerde kullanılmasının öğrenmeyi daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getirdiğini, böylece öğrenme motivasyonlarının arttığını ifade etmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitici Çizgi Roman, Çevre Eğitimi, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı, Eko-Savaşçı

Abstract

In the study, with the aim of increasing environmental awareness and sensitivity, an educational comic book with an “Eco-Warrior” theme, which combines elements of education and entertainment, was used to draw the attention of students to environmental problems and to raise awareness among future generations about environmental issues. Using a case study design, a qualitative research method, semi-structured interviews were conducted with 16 fifth-grade students in Hatay province, and the collected data were analyzed using descriptive analysis method. The results of the study revealed that the students perceived the eco-warrior character in the comic book as environmentally sensitive, responsible and conscious individuals and that the actions of this character played an active role in issues such as environmental cleanliness and awareness. In particular, it was observed that skills such as developing empathy, gaining knowledge, and taking personal responsibility for environmental problems were enhanced through the comic books. Among the reasons for preferring comics, the immersiveness of the stories, the messages they carry and visual expression were found to be prominent. The majority of the students stated that the use of comics in lessons made learning more fun and interesting, thus increasing their motivation to learn.

Keywords: Educational Comics, Environmental Education, Environmental Awareness, Environmental Sensitivity, Eco-Warrior

* **Sorumlu Yazar:** Doktora Öğrencisi/MEB Öğretmen, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi., ✉ temursuleyman19@gmail.com

GİRİŞ

Doğada var olan tüm canlıları kapsayan (Lutgens, Tarbuck & Jsa, 2013) ve canlıların etkileşim içinde olduğu doğal ve beşerî koşulların bütünü olarak tanımlanan (Doğanay, 2012) çevre kavramı, dünya var olduğundan beri canlı yaşamının ayrılmaz bir parçası olmuştur. Özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra hızlanan insan faaliyetleri, çevre üzerindeki baskıyı artırmış; bilimsel ve teknolojik gelişmeler ise bu etkileşimi daha karmaşık bir hale getirmiştir (Cicioğlu & Bulgur, 2022). Nitekim yaşanan çevre sorunları birçok canlı türünün yaşam alanlarını daraltarak biyolojik çeşitliliği tehdit etmekte ve küresel ölçekte ciddi sorunlara yol açmaktadır (Houghton, 2005). Bu nedenle çevre ve çevre sorunları, günümüzde hem bireysel hem de uluslararası düzeyde en öncelikli meselelerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Akgün vd., 2016).

Sanayi Devrimi'nin tetiklediği hızlı nüfus artışı, kırdan kente göç ve buna bağlı olarak artan enerji ihtiyacı, insanın çevre üzerindeki baskısını önemli ölçüde artırmıştır (Dilek-Eren, 2021; Göncü, 2018). Özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren küresel ısınma, ozon tabakasının incilmesi ve biyoçeşitlilik kaybı gibi sorunlar, insanlığın sınırsız tüketim alışkanlıklarının doğa üzerindeki yıkıcı etkilerini gözler önüne sermiştir (Dere & Çinikaya, 2023; Görgülü-Arı, 2019; Food and Agriculture Organization [FAO], 2019; Pınarcıoğlu, 2018). Bu durum, çevre eğitiminin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Nitekim çevre eğitimi, bireylerde çevreye karşı duyarlılık ve sorumluluk bilinci oluşturarak, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve çevresel sorunlara çözüm üretilmesi noktasında kritik bir role sahiptir (Erten, 2000). Dahası, çevre sorunlarının giderek daha ciddi boyutlara ulaşmasıyla birlikte, dünya kamuoyu da çevre eğitimine duyulan ihtiyacı giderek daha fazla vurgulamaktadır (Avanoğlu, 1998; Alım, 2006; Demirbaş & Pektaş, 2009). Son yıllarda çevre eğitimi alanında yapılan çalışmalar da bu durumu desteklemektedir. Bu çalışmalar, çevre eğitiminin öneminin giderek arttığını, farklı boyutlarının (örneğin, çevre bilinci, çevre okuryazarlığı, sürdürülebilirlik vb.) akademik araştırmalarda geniş bir yer edindiğini ve çevre eğitime yönelik ilginin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde arttığını göstermektedir (Arif, 2024; Gültekin & Buldur, 2022; Dwiputra vd., 2024; Lopes vd., 2024; Şeker ve Tanık Önal, 2024). Dahası, Sönmez ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2004-2021 yılları arasında çevre eğitimi alanında yapılan doktora tezlerinin en sık çevre okuryazarlığı, çevre bilinci, çevre tutumu ve sürdürülebilirlik konularına odaklandığını göstermektedir. Karakoyun ve Uzun (2022) ise 2011-2022 yılları arasındaki çevre eğitimi konulu tezleri inceleyerek, araştırmaların örneklem gruplarının çeşitliliğine dikkat çekmektedir. İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin yanı sıra lisans ve lisansüstü öğrencileri, yöre halkı, veliler, akademisyenler ve hatta meclis üyeleri gibi farklı grupların çevre eğitimi konusundaki algı ve yaklaşımlarının araştırıldığı görülmektedir. Bozdoğan ve diğerleri (2023) tarafından yapılan başka bir araştırmada ise çevre eğitime yönelik 1975-2021 yılları arasında Web of Science (WoS) veri tabanında taranan çalışmaların 2255'inin makale türünde olduğu ve bu makalelerin yarısından fazlasının son beş yılda yayımlandığı tespit edilmiştir. Bu durum, çevre eğitimi alanındaki araştırmaların son yıllarda önemli bir artış gösterdiğini ve bu alana olan ilginin giderek arttığını göstermektedir. Ayrıca yürütülen çalışmalar, çevre eğitiminin öneminin giderek arttığını ve bu alandaki farklı boyutların akademik araştırmalarda geniş bir yer edindiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, bireylerin çevreye yönelik bilgi, anlayış, değer ve becerilerini geliştirmek, onları çevre sorunlarına karşı duyarlı hale getirmek ve çevre dostu davranışlar sergilemelerini sağlamak amacıyla planlı ve sistematik bir eğitim sürecinin uygulanması büyük önem taşımaktadır (Şahin vd., 2004).

Çevre sorunlarının karmaşık yapısını kavrayabilmek, sürdürülebilir çözümler geliştirebilmek ve toplumda çevre bilinci oluşturabilmek için çevre eğitimi vazgeçilmezdir (Özbuğutu, Karahan & Tan, 2014). Gümüş (2023), Husin ve diğerleri (2025), Özardıç ve diğerleri (2024) ve Petrova (2024) gibi pek çok araştırmacı, çevre eğitiminin biyoçeşitlilik kaybı ve iklim değişikliği gibi küresel sorunlarla mücadelede kilit bir rol oynadığını belirterek çevre eğitiminin bu sorunların nedenlerini ve sonuçlarını anlama, çözüm önerileri geliştirme ve sürdürülebilir davranışlar benimseme konusunda bireylere ve toplumlara önemli katkılar sağladığını vurgulamaktadır. Uslucan (2016), gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakabilmek için çevreye duyarlı bireyler yetiştirmenin önemini belirtirken, Atasoy ve Ertürk (2008) ise çevre eğitiminin amacını "eko-yurttaş" ve "dünya vatandaşı" yetiştirmek olarak ifade etmektedir. Erten (2020) ise çevre eğitimini, bireylere çevre bilinci, ilgili beceriler ve duyarlılık kazandıran kapsamlı bir süreç olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda çevre eğitiminin temel amacının, bireyleri ve toplumu çevre sorunları konusunda bilinçlendirerek, çevreye duyarlı ve sorumlu vatandaşlar yetiştirmek olduğu söylenebilir.

(Çolakoğlu, 2010; Demir & Yalçın, 2014; Hinterberger & Pirgmaier, 2009; Matsekoleng & Msezane, 2022). Bu sayede, çevresel sorunlara yönelik farkındalık artırılarak, bireylerin ve toplumun çevre dostu davranışlar sergilemeleri teşvik edilmektedir.

Günümüzde çevre eğitimi süreçlerinde görsel materyallerin etkinliği giderek artmaktadır. Öğretmenler, derslerde öğrencilerin ilgisini çekmek ve kavramları daha iyi anlamalarını sağlamak amacıyla çizgi film, animasyon, simülasyon, fotoğraf ve kavram karikatürlerinden sıklıkla yararlanmaktadırlar (Temur, 2023). Topkaya (2016a) ise eğitici çizgi romanların son yıllarda çevre eğitimi alanında önemli bir potansiyele sahip olan görsel öğretim materyalleri arasında yer aldığını ifade etmiştir. Boucher ve diğerleri (2023) de çizgi romanların, grafiksel ve metinsel içeriği özlü bir şekilde birleştirme ve özellikle görselleştirme özellikleriyle karmaşık bilgileri basitleştirerek ve ilgi çekici hale getirerek eğitimde önemli bir rol oynadığını vurgulamıştır. Uslu Üstten ve Pilav (2016), Topkaya, Batdı, Durmuş ve Özkaya (2023a), McCloud (2019) ve Chute (2008) gibi araştırmacılar, çizgi romanları metin ve görselin etkileşimli bir birleşimine dönüştüren ve okuyucuda derin düşünme becerilerini geliştiren bir sanat türü olarak tanımlamaktadırlar. Eğitici çizgi romanlar, edebiyat ve görsel sanatların bir araya gelmesiyle öğrencileri aktif bir okuyucu konumuna getirir (Tatalovic, 2009). Rota ve Izquierdo (2003), çizgi romanlardaki görsel ve sözel öğeler arasındaki boşlukları doldurarak öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını sağladığını belirtmektedir. Haugaard (1973) ve Koenke (1981) gibi araştırmacılar, eğitici çizgi romanların öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını, motivasyonlarını yükselttiğini ve okuma alışkanlıklarını geliştirdiğini ortaya koymuşlardır. Çocukların çizgi romanlara olan doğal ilgisi, öğretmenlerin bu materyalleri etkili bir şekilde kullanmalarına olanak tanır (Haugaard, 1973). Brocka (1979) ise çizgi romanların görselliği sayesinde diğer materyallere göre daha etkili bir öğrenme ortamı sunduğunu belirtmiştir. Purnell ve Solman (1991) ile Temur ve Uslu (2025), ise metin ve görsellerin uyumlu kullanılmasının, konuların daha iyi anlaşılmasına yardımcı olduğunu vurgulamıştır. Dahası, Çelik ve İlhan (2021) çocuk haklarının edindirilmesinde, Keskin ve İlhan (2021) değerler eğitiminde, Kaba, Şin ve İlhan (2020) etkin vatandaşlık konularının aktarımında ve Topkaya, Kumru ve Bozkurt (2023b) “Birey ve Toplum” konularının öğretiminde eğitici çizgi romanların pedagojik işlevlerini saptamışlardır. Bu bulgular, çizgi romanların, karmaşık çevre konularını anlaşılır ve ilgi çekici hale getirerek, öğrencilerin çevre bilinci ve duyarlılığını artırmada önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda küresel ölçekte gözlemlenen çevresel sorunlarının hem gezegenin ekolojik dengesi hem de insanlığın sürdürülebilir geleceği açısından kritik bir öneme sahip olduğu söylenebilir. Bu sorunların çözümüne yönelik olarak, bireylerde çevre bilincinin oluşturulması ve içselleştirilmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Çevre eğitiminin, bu bilincin kazandırılmasında ve geliştirilmesinde temel bir rol oynadığı yadsınamaz bir gerçektir. Ancak, mevcut çevresel sorunların karmaşıklığı, yaygınlığı ve derinliği dikkate alındığında, bireylerde çevre bilincinin yeterli düzeyde geliştirilemediği ve bu durumun çevresel sorunların çözümüne yönelik çabaları sekteye uğrattığı söylenebilir. Bu nedenle, çevre eğitiminin etkinliğinin artırılması ve toplumun tüm kesimlerine yaygınlaştırılması, acil bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır (Petrova, 2024). Nitekim Türkiye’deki formel eğitim kademelerinde ve ilgili akademik çalışmalarda vurgulanan temel gereklilik, çevreye yönelik etkinliklerin güncellenmesidir (Arabacı, Erbaş & Kardaş, 2025). Müfredat, materyal, program ve amaçlardaki mevcut eksiklikler, çevre eğitiminin yetersizliğinin temel nedenleri arasında sıralanmaktadır (Gürkan, 2019). Ayrıca, Öz-Aydın, Ekersoy ve Özkan (2022) tarafından yapılan çalışmada, mevcut çevre eğitimi programlarında bilgi odaklı kazanımların ağırlıkta olduğu ve öğrencilerin sorun çözme becerilerinin yeterince desteklenmediği tespit edilmiştir. Yazarlar ayrıca, programların çevre eğitimi amaçları ile öğrencilerin üst düzey hedeflere ulaşmasına yönelik kazanımlar arasında tutarsızlıklar olduğunu belirtmişlerdir. Çevre okuryazarlığına sahip bireylerin yetiştirilmesi için, mevcut eğitim anlayışıyla çevre eğitiminin hedefleri arasındaki çelişkilerin giderilmesi ve programlarda bilinç, beceri ve özellikle katılım odaklı kazanımlara daha fazla ve planlı bir şekilde yer verilmesinin gerekliliğini vurgulamışlardır. Bu nedenle, okullarda verilen çevre eğitiminin cazip hale getirilerek sıradanlıktan kurtarılması, öğrencilerin çevreye karşı ilgi ve meraklarını uyandırmak ve çevre bilincini geliştirmek açısından büyük önem taşımaktadır (Akpınar, 2024; Kızıl, 2024; Öztürk, 2024). Zira, çevre eğitiminin eğitim sürecindeki yeri ve etkinliği, öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranışlarını şekillendirmede belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, çevre eğitiminin öğrencilerin ilgisini çeken, onların aktif katılımını sağlayan ve öğrenmeyi destekleyen materyallerle desteklenmesi gerekmektedir (Yusupova, 2024).

Alan yazın incelendiğinde, çizgi romanların çevre eğitiminde önemli avantajlar sağladığına dair çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bunlar:

- Bulmahn ve Groning (1994), çizgi romanların çevresel sorunlara dikkat çekme ve farkındalık oluşturma potansiyeli açısından etkili bir iletişim aracı olduğu bulgusuna ulaşmıştır.
- Holman (2012), mizahi imgeler ile çevre sorunları arasındaki ilişkiyi, Arjantin’de yayınlanan bir dergideki çevresel içerikli mizahi görselleri analiz ederek incelemiş ve bu görsellerin çevre eğitimi hakkında düşünmeye sunduğu çeşitli potansiyelleri ortaya koymuştur.
- Topkaya (2016a), doğal çevreye duyarlılık değerinin kazandırılmasında eğitici çizgi romanların etkililiğini ortaya koymuştur.
- Topkaya (2016b), eğitici çizgi romanların çevre sorunlarına yönelik etkinliğini vurgulamıştır.
- Çiçek Şentürk (2020), eğitici çizgi romanların öğrencilerin çevreye yönelik ilgi, motivasyon ve akademik başarılarına etkisini incelemiştir.
- Hapidin ve diğerleri (2022), çizgi romanların, okul öncesi öğretmenlerinin STEAM içeriğini anlamalarını ve geliştirmelerini ve erken çocukluk döneminde “okyanus okuryazarlığı” konusunda uzmanlaşmalarını önemli ölçüde desteklediğini ortaya koymuştur.
- Şentürk ve Çiçek Şentürk (2023), sosyal bilgiler ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre eğitiminde yaratıcı çizgi romanların kullanımına ilişkin deneyimlerini incelemiş, yaratıcı çizgi romanların çevre eğitiminde alternatif bir öğretim materyali olarak kullanılabileceğini ve öğrenme ortamını zenginleştirdiğini ortaya koymuştur.
- von Reumont ve Budge (2023), haritalar, grafikler ve diyagramlar gibi bilimsel coğrafi iletişim araçlarıyla görsel hikâye anlatımını birleştiren çizgi roman materyalinin, iklim değişikliği konularının öğretiminde aynı içeriğe sahip metinlerden daha etkili olduğunu, özellikle de materyalin içeriğini anlama ve akılda tutma ve çevresel kaygıların geliştirilmesi konusunda daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.
- Hidayah ve diğerleri (2023), çevre kirliliğinin günümüzdeki önemini ve gençlerin çevre bilincini artırmak için hareketli çizgi romanların etkili bir eğitim aracı olarak kullanılabileceğini, gençlerin alışkanlıkları ve çevreye ilişkin görüşlerini bir araya getirerek, çekici görseller ve hikâye anlatımı yoluyla çevre koruma fikirlerini iletmeyi amaçlayan bir hareketli çizgi roman tasarlamışlardır. Araştırma sonuçları katılımcıların çoğunluğun hareketli çizgi romanlar aracılığıyla verilen çevre koruma eğitim mesajlarını görsel olarak ilgi çekici, eğlenceli ve eğitici buldu ve çevre koruma konusunda olumlu bir izlenim edindiğini ortaya koymuştur.
- Hudhana ve diğerleri (2025), halk masallarına dayalı dijital çizgi romanların eko-okuryazarlığı güçlendirmede, çevresel farkındalığı artırmada ve ekolojiyle ilgili yerel bilgeliği tanıtmada etkili bir medya olduğunu ve öğrencilerin olumlu yanıtlarının bu tür çizgi romanların çevresel farkındalığı ve yerel bilgeliği kolay ve keyifli bir şekilde güçlendirebildiği sonucuna varmıştır.

Bu çalışmalar, çizgi romanların; çevre sorunlarına dikkat çekme, farkındalık yaratma, akademik başarı ve motivasyonu artırma, çevreye yönelik çeşitli değerleri aktarma, bilgiyi daha ilgi çekici kılma ve öğrencilerin katılımını sağlama gibi konularda etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Ancak, bu araştırmaların büyük bir kısmı, mevcut çevre sorunlarına yönelik genel farkındalık oluşturma, belirli konuların öğretimi veya öğretmen adaylarının bu materyallere yönelik algılarını incelemeye odaklanmaktadır. Mevcut çalışma ise, “Eko-Savaşçı” karakterine dayalı özgün bir eğitici çizgi roman materyali geliştirerek, öğrencilerin çevre bilinci ve duyarlılık düzeylerini doğrudan etkilemeyi amaçlaması ve bu özgün materyalin etkililiğini öğrenci görüşleri ışığında derinlemesine incelemesi bakımından alandaki mevcut çalışmalardan ayrılmaktadır. Dolayısıyla bu araştırma, sadece “ne” öğretilmediğini değil, aynı zamanda “nasıl” öğrenildiğini anlamaya yönelik bir bakış açısı sunmaktadır. Başka bir deyişle, çalışma, edinilen bilginin pasif bir şekilde depolanmasından ziyade, aktif bir anlamlandırma

sürecine dönüşerek, öğrencilerin çevre sorunlarına karşı daha eleştirel, empatik ve sorumluluk sahibi bireyler olarak gelişimlerine nasıl katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çalışmada, bireylerde çevre farkındalığının ve bilincinin oluşturulmasında eğitici çizgi romanların rolü saptanmaya çalışılmıştır. Nitekim günümüzün en önemli sorunlarından biri olan çevre sorunlarına karşı bireylerde farkındalık oluşturmak, sürdürülebilir bir gelecek için elzemdir. Bu farkındalığın oluşmasında, okul öncesi dönemden başlayarak bireylere verilen çevre eğitimi büyük önem taşımaktadır. Ancak, mevcut çevre eğitimi uygulamalarının yetersiz kaldığı ve öğrencilerin ilgisini çekmekte zorlandığı görülmektedir (Arabacı vd., 2025; Gürkan, 2019; Öz-Aydın vd., 2022). Bu durum, yeni ve etkili eğitim materyallerine olan ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır. Bu eğitim materyallerinden birisi olan çizgi romanlar, metin ve görselin etkileşimli bir şekilde bir araya gelmesiyle öğrencilerin dikkatini çeken, onları aktif bir okuyucu konumuna getiren ve öğrenme sürecini daha eğlenceli kılan bir araçtır. Bu bağlamda çalışmada, “Eko-Savaşçı” karakterine dayalı bir eğitici çizgi roman aracılığıyla öğrencilerde çevre farkındalığı, bilinci ve duyarlılığı oluşturma amacı güdülmüştür. Eko-Savaşçı karakteri, çevre sorunlarıyla mücadele eden ve sürdürülebilir bir yaşam için çaba gösteren bir kahraman olarak tasarlanmıştır. Bu karakter, öğrencilere rol model olarak sunulurken, onların çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını artırmayı ve çevre dostu davranışlar sergilemelerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Belirtilen amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Öğrenciler, eğitici çizgi roman kahramanının (eko-savaşçı) çevre için yaptığı eylemleri nasıl değerlendirmektedir?
2. Çizgi romanlar, öğrencilerin çevre konusunda sorumluluk duygusunu nasıl etkilemektedir?
3. Öğrenciler, eğitici çizgi romanlarda verilen çevre mesajlarını nasıl yorumlamaktadır?
4. Eğitici çizgi romanların özelliklerine ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?
5. Eğitici çizgi romanların derslerde kullanılmasına yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni benimsenmiştir. Nitel araştırmaların, nicel çalışmalara kıyasla daha derinlemesine veri sağladığı ve araştırmacıya olguyu daha iyi anlamasına olanak tanıdığı bilinen bir gerçektir (Creswell & Clark, 2016). Patton (1990) tarafından da vurgulandığı üzere, nitel çalışmalar, küçük örneklem boyutlarına rağmen zengin ve detaylı bilgi elde edilmesini sağlar. Durum çalışması ise çeşitli veri toplama yöntemleri aracılığıyla bir veya birden fazla olayın derinlemesine analiz edilmesi ve betimlenmesi olarak tanımlanmaktadır (Creswell, 2007). Ek olarak, durum çalışmaları, davranışsal olgulara ilişkin farklı perspektiflerin geliştirilmesine olanak tanır. Bu özellikleri nedeniyle durum çalışması, “neden” ve “nasıl” sorularına yönelik yanıtlar sunmada önemli bir metodolojik yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Eisenhardt, 1989). Çalışmanın amacı, çevre eğitimi alanında kullanılan çizgi romanların öğrenci görüşleri ışığında değerlendirilerek, bu yöntemin eğitim süreçlerine katkısının incelenmesidir. Durum çalışması deseni, bu amaç doğrultusunda öğrencilerin deneyimlerini derinlemesine analiz etmeye ve çizgi romanların eğitimsel etkinliğini daha iyi anlamaya olanak tanıdığı için tercih edilmiştir. Bu sayede, çizgi romanların çevre eğitiminde kullanılıp kullanılmayacağı sorusu daha detaylı bir şekilde yanıtlanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırma grubu, 2024-2025 eğitim öğretim yılı güz döneminde Hatay ilindeki bir devlet okulunda beşinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 16 öğrenciden (7 erkek, 9 kız) oluşmaktadır. Araştırmanın yürütülebilmesi için Millî Eğitim Bakanlığı'ndan (MEB) araştırma izni alınmıştır. Öğrenciler çalışmaya gönüllülük esasına göre dahil edilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce, velilerin bilgilendirilmesi ve onamları alınması amacıyla bir onam formu hazırlanmıştır. Formda, araştırmanın amacı, kapsamı, veri toplama yöntemleri ve öğrencilerin katılımının tamamen gönüllü olduğu açıkça belirtilmiştir. Velilerin

olumlu yanıtları doğrultusunda öğrenciler araştırmaya dahil edilmiştir. Öğrencilerin görüşleri, gizlilik ilkesine uygun olarak kodlanmıştır. Çalışmanın bulgularını desteklemek amacıyla, öğrencilerin (n=16) verdiği doğrudan alıntılar, “Ö1, Ö2, Ö3...” şeklinde metinde yer almıştır.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada, eğitici çizgi romanların çevre bilinci, farkındalığı ve duyarlılığı üzerindeki etkisini derinlemesine incelemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi tercih edilmiştir. Stewart ve Cash (1985) tarafından belirtildiği üzere, görüşme, önceden belirlenmiş bir amaç doğrultusunda gerçekleştirilen, karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim sürecidir. Görüşme formunun hazırlanma sürecinde, Patton (1987) tarafından belirtilen temel ilkeler göz önünde bulundurulmuştur: Soruların anlaşılır, odaklı ve açık uçlu olması, yönlendirmeden kaçınılması ve soruların mantıksal bir sıra izlemesi. Hazırlanan görüşme formu, içerik geçerliğini sağlamak amacıyla hem çizgi roman alanında uzman bir kişi hem de nitel araştırma yöntemleri konusunda yetkin bir akademisyen tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Uzmanların geri bildirimleri doğrultusunda form yeniden düzenlenmiş ve tekrar değerlendirilerek nihai haline getirilmiştir. Bu çoklu uzman değerlendirmesi hem materyal özelindeki geçerliği hem de nitel veri toplama ilkelerine uygunluğu açısından formun güvenilirliğini artırmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerin, araştırmacılara katılımcıların deneyim ve görüşlerini derinlemesine anlamalarına olanak tanıdığı (Yıldırım & Şimşek, 2021) bilinen bir gerçektir. Bu çalışmada, eğitici çizgi romanların öğrenciler üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak amacıyla geliştirilen görüşme formu, 5. sınıf düzeyindeki 16 öğrenciye gönüllülük esasına göre uygulanmıştır.

Görüşme formu ve uygulama detayları

Görüşme formunda yer alan 5 açık uçlu soru, öğrencilerin eko-savaşçı karakterine yönelik hazırlanan çizgi romanlar hakkındaki düşüncelerini detaylı bir şekilde ifade etmelerine imkân sağlamıştır. Görüşme formunda yer alan örnek sorular şunlardır:

- Eko-savaşçı” kahramanın çevre için yaptığı şeyler hakkındaki düşüncelerin nelerdir?
- Çizgi romanı okuduktan sonra çevre konusunda daha fazla sorumluluk hissediyor musun?
- Çizgi romanda verilmek istenen en önemli mesaj sence nedir?
- Çizgi romanın seni en çok etkileyen yönü ne oldu?
- Bu tür çizgi romanların okullarda okutulması gerektiğini düşünüyor musun? Nedenleriyle açıklar mısın?

Hazırlanan görüşme formunun uygulanabilirliğini ve anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla, ana uygulamadan önce benzer özelliklere sahip 2 öğrenciyle pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonucunda, soruların akıcılığı, öğrencilerin soruları anlama düzeyi ve yanıtlama eğilimleri değerlendirilmiş; gerekli görülen küçük dilsel düzeltmeler yapılmıştır.

Görüşmeler sırasında temel olarak bu 5 açık uçlu soru kullanılmıştır. Ancak, görüşmenin doğal akışına ve öğrencinin verdiği yanıtlara bağlı olarak, daha derinlemesine bilgi edinmek amacıyla sonda sorular (probing questions) da kullanılmıştır. Bu sonda sorular, Roberts (2020, s. 3196) tarafından belirtildiği üzere “takip, teyit ve açıklık getirmek” için daha kapalı uçlu formatta da yöneltililebilmiştir. Örneğin; “...derken şunu mu kast ettiniz?”, “Söylediğinizden şunu çıkarabilir miyiz...?” veya “Aktardığınızı ...şeklinde anladım ama doğru mu?” gibi ifadelerle katılımcının söylediklerini doğru anladığımızı teyit etmek veya belirli bir noktayı somutlaştırmak amaçlanmıştır. Polat (2022) tarafından da belirtildiği gibi, bu tür sorular somut ve nesnel gerçekliği anlamaya yönelik bilgi edinme amacı taşıyabileceği gibi, görüşmecinin katılımcının çıkarım ve yorumlarını doğru anlayıp anlamadığını teyit etme amacını da taşımıştır. Bu yaklaşım, yarı yapılandırılmış görüşme yönteminin esnekliğinden faydalanarak, katılımcıların zengin ve ayrıntılı veri sağlamasına olanak tanımıştır.

Öğretim Materyalinin Hazırlanma Süreci

Bu çalışmada, eğitici çizgi romanların çevre farkındalığı, bilinci ve duyarlılığı üzerindeki etkisi incelenmek üzere özgün bir öğretim materyali geliştirilmiştir. Çizgi romanın geliştirilme sürecinde, Topkaya (2016b) tarafından önerilen model takip edilmiştir. Bu modelde, aşağıdaki aşamalar izlenmiştir:

1. Senaryo Geliştirme: Öğrencilerin bilişsel düzeylerine ve mevcut ön bilgilerine uygun bir senaryo geliştirmek amacıyla titiz bir çalışma yürütülmüştür. Bu doğrultuda, çalışmanın başlangıcında “Çevre Farkındalığı, Bilinci ve Duyarlılığı Ön Bilgi Testi” adı verilen bir hazırbulunuşluk testi uygulanmıştır. Bu test, çevre kirliliğinin nedenleri, insan sağlığı ve ekosistem üzerindeki etkileri ile ilgili temel kavramları sorgulayan çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulardan oluşmuştur. Test sonuçları, öğrencilerin çevre kirliliğinin genel tanımları ve bazı temel etkileri konusunda bilgi sahibi olduklarını göstermekle birlikte, özellikle bireysel sorumluluk, sürdürülebilirlik ve çözüm odaklı yaklaşımlar konusunda eksiklikler olduğunu ortaya koymuştur. Örneğin, testte yer alan “Günlük hayatta yaptığınız hangi eylemler çevre kirliliğine katkıda bulunur?” veya “Çevre kirliliğini önlemek için bireysel olarak neler yapabilirsiniz?” gibi sorulara verilen yanıtlar, öğrencilerin bu konularda daha derinlemesine bir anlayışa ve eyleme geçme motivasyonuna ihtiyaç duyduklarını işaret etmiştir. Alınan bu test sonuçları ışığında, Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği Dersi Öğretim Programı’nda (ÇEİDDÖP) yer alan; “ÇEİD.3.3. Atık ve çöpün hava, su, toprak kirliliğine ve radyoaktif kirliliğe neden olduğunu fark eder.” ve “ÇEİD.3.6. Çevre kirliliğine bağlı olarak ortaya çıkan sorunları ve bu sorunların insan hayatı üzerindeki etkilerini açıklar.” kazanımları temel alınmıştır (MEB, 2022, s.11). Belirlenen bu kazanımlar doğrultusunda, öğrencilerin tespit edilen eksikliklerini gidermeye ve daha proaktif bir çevre bilinci geliştirmelerine odaklanan özgün bir kazanım formüle edilmiş olup, bu kazanım aşağıda sunulmaktadır:

 - Çevre kirliliğinin neden olduğu olumsuz durumlar karşısında bireysel inisiyatif ve toplumsal dayanışma ile çözüm odaklı eylemlerin önemini fark eder ve bu tür eylemlere katılmaya istekli olur.

2. Uzman Değerlendirmesi: Hazırlanan senaryo, pedagoji (eğitim bilimleri), görsel iletişim ve Türkçe eğitimi alanlarındaki uzmanlar tarafından multidisipliner bir yaklaşımla değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sürecinde, uzmanların geri bildirimlerini yapılandırmak amacıyla “Senaryo Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Bu form, senaryonun; içeriğin hedef kitleye uygunluğu, pedagojik etkinliği, dil bilgisel doğruluğu, akıcılığı, anlaşılabilirliği ve görsel materyallerle uyumu gibi kritik boyutları ele alan belirli kriterleri içermektedir. Uzmanların geri bildirimleri doğrultusunda senaryo, dilbilgisi kurallarına uygun, akıcı ve anlaşılır hale getirilerek son şeklini almıştır.
3. Görselleştirme: Senaryo, öğrencilerin ilgisini çekecek karakterler ve görsellerle zenginleştirilmek üzere “storyboardthat” (<https://www.storyboardthat.com/>) platformunda görselleştirilmiştir. Karakterlerin tasarımları, kişilikleri ve diyalogları, senaryonun amacına uygun olarak dikkatle oluşturulmuştur.
4. Konuşma Balonları: Senaryodaki diyaloglar, karakterlerin kişiliklerine ve konuşma tarzlarına uygun olarak konuşma balonlarına yerleştirilmiştir. Metin-görsel uyumuna özen gösterilerek, akıcı bir iletişim sağlanmıştır.
5. Zaman İfadeleri: Çizgi romandaki zaman akışı, açıklama bantları aracılığıyla net bir şekilde belirtilmiştir. Bu sayede, okuyucunun hikâyeyi kolaylıkla takip etmesi amaçlanmıştır.
6. Uygulamaya Hazırlık: Uzman değerlendirmeleri ve geri bildirimleri doğrultusunda senaryoda gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra, çizgi roman materyali uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Bu aşamada, pedagoji, görsel iletişim ve Türkçe eğitimi alanlarından uzmanlar, materyalin hedef kitleye uygunluğunu, pedagojik etkililiğini, dil ve anlatım özelliklerini bir kez daha titizlikle incelemiştir. İncelemeler sonucunda, özellikle görsellerin öğrencilerin bilişsel düzeyine uygunluğu, metinlerin akıcılığı ve senaryonun çevre bilinci kazanımlarına hizmet etme potansiyeli açısından bazı revizyonlara gidilmiştir. Örneğin, karmaşık ifadeler sadeleştirilmiş, görsellerin duygu ve mesajı daha net iletmesi sağlanmış ve çevre sorunlarının çözümüne yönelik vurgular güçlendirilmiştir. Materyalin nihai kullanıma hazır olup

olmadığını değerlendirmek amacıyla, belirlenen küçük bir öğrenci grubuyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama süresince öğrencilerin çizgi romana yönelik tepkileri, içeriği anlama düzeyleri ve dikkat süreleri sistematik bir şekilde gözlemlenmiştir. Elde edilen geri bildirimler doğrultusunda, materyalde gerekli son revizyonlar yapılarak ana uygulamaya geçilmeden önce optimal düzeye getirilmiştir.

Öğretim materyalinin sınıf ortamında kullanımı

Hazırlanan çizgi roman materyali, çalışma kapsamında belirlenen ders süresi içerisinde öğrencilere sunulmuştur. Uygulama süreci aşağıdaki şekilde ilerlemiştir:

- **Materyal Dağıtımı:** Her bir öğrenciye, 24 özgün kareden oluşan çizgi romanın renkli çıktıları dağıtılmıştır. Bu sayede her öğrencinin materyale doğrudan erişimi ve bireysel okuma imkânı sağlanmıştır.
- **Rehberlik ve Genel Takip:** Çizgi romanın genel akışı ve tematik içeriği, akıllı tahta üzerinden yansıtılarak tüm sınıfın eş zamanlı takibi kolaylaştırılmıştır. Bu sırada araştırmacı, öğrencilere rehberlik ederek çizgi romanın anlaşılmasına yardımcı olmuş, metin ve görseller arasındaki bağlantıları kurmaları için yönlendirmelerde bulunmuştur.
- **Etkileşimli Okuma Süreci: Öğrencilere çizgi romanı kendi hızlarında okuma fırsatı tanınmıştır. Okuma sürecinde, öğrencilerin** anlama düzeylerini pekiştirmek amacıyla belirli aralıklarla duraklamalar yapılmış, sorular sorulmuş ve öğrencilerin çizgi roman karakterlerinin hisleri, çevre sorunlarına yönelik düşünceleri ve çözüm önerileri üzerine tartışmaları teşvik edilmiştir.
- **Özetleme ve Tartışma:** Çizgi romanın okunması tamamlandıktan sonra, öğrencilerden materyalin ana fikrini, işlediği çevre sorunlarını, kahramanın eylemlerini ve çözüm süreçlerini özetlemeleri istenmiştir. Bu özetleme etkinliği, öğrencilerin okuduğunu anlama ve içeriği kendi ifadeleriyle yeniden yapılandırma becerilerini geliştirmiştir.
- **Ders İçeriğinin Yapılandırılması:** Çizgi roman, dersin ana içeriğini oluşturmuş ve **çevre bilinci, farkındalığı ve** duyarlılığı kazanımlarının aktarımında temel araç olarak kullanılmıştır. Ders, çizgi romanın temaları etrafında şekillendirilerek, çevre kirliliği, sürdürülebilirlik ve bireysel sorumluluk gibi konular, çizgi romanın sunduğu hikâye akışı içerisinde somutlaştırılmıştır.
- **Araştırmacının Rolü:** Uygulama süresince araştırmacı, bir kolaylaştırıcı ve rehber rolü üstlenmiştir. Öğrencilerin çizgi romanla etkileşimini artırmak, kavramsal anlamalarını desteklemek, sorularını yanıtlamak ve sınıf içi tartışmaları yönetmek başlıca görevleri arasında yer almıştır. Çizgi romanın sunduğu sorun durumlarının ve çözüm önerilerinin öğrencilerin günlük yaşamlarıyla ilişkilendirilmesine yardımcı olmuştur.

Bu sistematik uygulama süreci sayesinde, çizgi roman materyalinin çevre bilinci, çevre farkındalığı ve çevre duyarlılığının geliştirilmesi üzerindeki etkisinin etkin bir şekilde incelenmesi sağlanmıştır.

Çalışma kapsamında oluşturulan çizgi roman materyali, 24 özgün kareden oluşmaktadır. Şekil 1'de sunulan örnek görsel, çalışmada kullanılan ve EK-1'de belirtilen diğer görsellerin genel yapısını ve tematik içeriğini temsil etmektedir. Hazırlanan çizgi roman, toplumsal bir soruna, çevre kirliliğine ve bunun neden olduğu olumsuz sonuçlara odaklanmaktadır. Bu bağlamda çizgi roman, çevre bilinci, çevre farkındalığı, çevre duyarlılığı, sürdürülebilirlik ve bireysel sorumluluk (inisiyatif) temalarını işlemektedir. Nehirlerin ve sokakların çöplerle dolu olması, çevre kirliliğinin somut bir örneği olarak sunulurken, karakterlerin şaşkınlık ve üzüntü ifadeleri sorunun ciddiyetini ve etkisini gözler önüne sermektedir. Dahası, çizgi romanda belirtilen olumsuz durumlar (yardım çağrısı, tıbbi atıkların çevreye zararları, bir kişinin duyarsızlığı), kahramanın ortaya çıkışını ve duruma müdahalesini tetiklemektedir. Eko-savaşçının ortaya çıkışı, sadece insanları değil, tüm canlıları koruma misyonunu temsil etmekte ve bireysel inisiyatifin ve farkındalığın önemini simgelemektedir. Nitekim çizgi romandaki hayvanların çaresizliği, onların yaşam alanlarının tahrip edildiğini, beslenme zincirlerinin bozulduğunu ve sağlıklarının

tehdit altında olduğunu göstermektedir. Bu durum, çevre kirliliğinin sadece insanlara değil, tüm ekosisteme yönelik bir tehdit olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Daha sonra eko savaşçının eylemleri ve diğer insanların katılımıyla çevre temizliği ve iyileşme süreci gösterilmektedir. Son olarak çizgi roman, toplumsal dayanışmanın ve birlikte hareket etmenin, çevre sorunlarına karşı daha duyarlı olmanın ve bireylerin küçük adımlarla büyük farklar yaratabileceğini vurgulayarak, çevre sorunlarına karşı aktif bir rol almanın önemini vurgulamaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda araştırmacılar tarafından “çevre farkındalığı, bilinci ve duyarlılığının geliştirilmesi” amacıyla eko-savaşçı temalı hazırlanan öğretim materyalinin (çizgi roman) bir bölümü aşağıda (Şekil 1) sunulmuştur.



Şekil 1: Eko-Savaşçı Karakterine Yönelik Hazırlanan Eğitici Çizgi Roman (Öğretim Materyali)

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu araştırmada, “çevre farkındalığı, bilinci ve duyarlılığının geliştirilmesi” amacıyla hazırlanan eko-savaşçı temalı eğitici çizgi romanların öğrenci görüşleri üzerindeki etkisini incelemek için yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla nitel veri toplanmıştır. Görüşmeler eğitici çizgi romanlarla **işlenen** derslerin hemen ardından, araştırmacı tarafından öğrencilerin rahat etmeleri amacıyla ders gördükleri sınıf ortamında bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Bu sayede, öğrencilerin çizgi romanlar hakkındaki düşüncelerini, duygularını ve öğrenme deneyimlerini daha doğal ve samimi bir şekilde ifade etmeleri amaçlanmıştır. Görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiş olup, elde edilen verilerin eksiksizliğini ve doğruluğunu sağlamak amacıyla ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınan bu görüşmeler daha sonra araştırmacı tarafından yazıya aktarılmıştır. Her bir görüşme, öğrencinin yanıtlarının kapsamına göre değişmekle birlikte, ortalama olarak 15 ila 20 dakika sürmüştür. Toplanan veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Betimsel analiz, daha önceden belirlenen temalar veya kategoriler çerçevesinde yazılı veya görsel materyallerin sistematik bir şekilde özetlenerek ve yorumlanmasına imkân sağlayan bir yöntemdir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Bu amaçla, görüşme sorularına verilen yanıtlar tematik analiz yöntemi ile incelenmiş ve kodlar belirlenmiştir. İlk aşamada, her soruya ilişkin yanıtlar ortak temalar halinde gruplandırılmıştır. Ardından, öğrencilerin çizgi romana yönelik açıklamaları da göz önünde bulundurularak aynı temaya ait yanıtlar bir araya getirilmiştir. Bu sayede her soru için kategoriler oluşturulmuş ve elde edilen verilerin frekans ve yüzdelik dağılımları Tablo 1, 2, 3,4 ve 5’te sunulmuştur.

Verilerin Geçerliği ve Güvenirliği

Araştırmanın geçerlik ve güvenirliliği, elde edilen bulguların bilimsel kabul görme düzeyini belirleyen temel unsurlardır. Yüksel ve diğerleri (2007) tarafından vurgulandığı üzere, bir araştırmanın geçerli ve güvenilir olması için araştırmacının veri toplama, analiz ve yorumlama süreçlerinde tutarlı olması ve araştırmanın tüm aşamalarını detaylı bir şekilde açıklaması gerekmektedir. Bu çalışmada, bu ilkelere titizlikle uyulmuştur. Nitel araştırma yöntemlerinin temel ilkelerine uygun olarak, çalışmada öğrencilerin eğitici çizgi romanlar hakkındaki görüşleri, kendi ifadeleriyle ve herhangi bir ön yargıya yer verilmeden doğrudan aktarılmıştır. Creswell (2007)’in de belirttiği gibi, bu durum araştırmanın bulgularının objektifliğini ve şeffaflığını artırmıştır. Araştırmanın geçerliğini sağlamak amacıyla, verilerin analizinde kullanılan kodlama sürecinde uzman görüşüne başvurulmuştur. Eğitici çizgi roman ve nitel araştırma alanlarında uzman olan bir araştırmacının katılımıyla kodlama sürecinde gerekli düzeltmeler yapılmış ve kategoriler nihai hâline getirilmiştir. Kodlama sürecinde Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen $\Delta = C \div (C + \partial) \times 100$ formülü kullanılarak kodlayıcılar arası görüş birliği hesaplanmıştır. Kodlama sürecinde, içsel tutarlılığı sağlamak amacıyla kodlayıcılar arasında en az %80 düzeyinde bir görüş birliği hedeflenmiştir. Bu çalışmada elde edilen %92’lik görüş birliği oranı, kodlamaların güvenilirliği açısından oldukça yüksek bir düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Silverman’ın (2020) da ifade ettiği gibi, birden fazla araştırmacının katılımı, araştırmanın güvenilirliğini artırmaya önemli katkı sağlamaktadır. Bu sayede, kodlamaların tutarlılığı ve doğruluğu teyit edilmiş ve araştırmanın bulgularının güvenilirliği güçlendirilmiştir. Sonuç olarak, araştırma deseninin açıkça belirtilmesi, verilerin sistematik bir şekilde toplanması ve analiz edilmesi, uzman görüşüne başvurulması gibi faktörler sayesinde çalışmanın geçerlik ve güvenilirlik ilkelerine uygun olduğu söylenebilir. Bu durum, elde edilen bulguların bilimsel bir temele dayanmasını sağlamış ve araştırmanın genel olarak güvenilirliğini artırmıştır.

BULGULAR

Eko-savaşçı temalı eğitici çizgi romanların öğrenci görüşleri üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan bu araştırmada, yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilere önceden belirlenmiş açık uçlu soruların yöneltildiği görüşmelerde elde edilen veriler, tematik analiz yöntemiyle kategorize edilmiştir. Analiz sonuçları, oluşturulan kategoriler doğrultusunda tablolar halinde sunulmuş ve detaylı bir şekilde aşağıda açıklanmıştır.

Öğrencilerin görüşme formunun birinci sorusuna (eko-savaşçı kahramanın çevre için yaptığı şeyler hakkındaki düşüncelerin nelerdir?) verdiği cevapların kategorik dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Öğrencilerin Eko-Savaşçı Karakterinin Yaptıklarına Yönelik Düşüncelerinin Kategorik Dağılımı

Kategoriler	Kodlar	(f)
Kahramanın Özellikleri	Çevreye duyarlılık (4)	11
	Sorumluluk (3)	
	Sevgi ve koruma (2)	
	Bilinçlendirme (2)	
Kahramanın Eylemleri	Çevre temizliği (3)	5
	Farkındalık (2)	
Toplam		16

Öğrencilerin eko-savaşçı karakterine yönelik düşüncelerinin kategorik dağılımını gösteren Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (F=11) kahramanın özelliklerine odaklandığı görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin çevre bilinci yüksek, sorumluluk sahibi, sevgi dolu ve korumacı bir kahraman figürüyle özdeşleşme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Kahramanın eylemleri kategorisi ise daha az dikkat çekmiş (F=5) ve bu kategoride ağırlıklı olarak çevre temizliği ve farkındalık konularına değinilmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin eko-savaşçı kavramını daha çok bireysel özellikler üzerinden değerlendirme eğiliminde olduğunu, ancak çevresel sorunlara yönelik eylemlerin öneminin de farkında olduklarını ortaya koymaktadır.

Kategori 1: “Kahramanın Özellikleri”

Bu kategoride, “çevreye duyarlılık”, “sorumluluk”, “sevgi ve koruma”, “bilinçlendirme” kodları üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Çevredeki çöpleri ve atıkları yok etmek için kendinde sorumluluk duygusu hissetmiş.” (Ö1)

“Çevreye karşı duyarlı bir eko savaşçı.” (Ö4)

“Kahraman çevreyi ve hayvanları çok seviyor. Mesela Pamuk’u veterinerine götürmesi çok iyi bir davranıştı.” (Ö7)

“Çevre için yaptıkları çok güzel çünkü çevreyi korumak için insanları doğru yola yönlendiriyordu.” (Ö2)

“Çevreyi koruyan ve insanları uyaran bir kahraman olduğunu gördüm çizgi romanda. Bu da duyarlı birisi olduğunu gösteriyor.” (Ö5)

“Davranışları herkese örnektir. Çünkü çevreyi koruyor ve insanları çevre hakkında bilgilendiriyor.” (Ö15)

“Kahraman çevreyi korumak için savaşıyor. Ayrıca hayvanları koruyor.” (Ö13)

Kategori 2: “Kahramanın Eylemleri”

Bu kategoride, “çevre temizliği” ve “farkındalık” kodları üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Çevreyi korumak için savaşan bir kahraman. Çöpleri toplayarak örnek bir davranış gösterdi.” (Ö14)

“İnsanları uyarak farkındalık yarattı. Dikkatimi çeken buydu.” (Ö6)

“Çevreyi temizlemesi ve insanları uyarması çok güzel bir davranış.” (Ö9)

“Kahramanın yaptıkları çok iyi ve faydalı. Çöpleri toplaması anlamlıydı.” (Ö3)

“Kahraman diğer insanlardan en farklı olanı. Çünkü çevre için mücadele ediyor ve insanların çevreye yönelik farkındalığını artırıyordu.” (Ö12).

Öğrencilerin görüşme formunun ikinci sorusuna (çizgi romanı okuduktan sonra çevre konusunda daha fazla sorumluluk hissediyor musun? Açıklayınız.) verdiği cevapların kategorik dağılımı Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Öğrencilerin Çizgi Romanın Çevre Konusundaki Sorumluluklarına Etkisine Dair Görüşlerinin Kategorik Dağılımı

Kategoriler	Kodlar	(f)
Çevre Bilinci	Empati (4)	12
	Duyarlılık (3)	
	Endişe (2)	
	Bilinçlenme (2)	
	Motivasyon (1)	
Sorumluluk Duygusu	Kişisel sorumluluk (4)	4
Toplam		16

Öğrencilerin çizgi romanın çevre konusundaki sorumluluklarına etkisine dair görüşlerinin kategorik dağılımını gösteren Tablo 2 incelendiğinde, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (F=12) çizgi romanların çevre bilincini artırıcı etkisine vurgu yaptığı görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin çizgi romanları aracılığıyla çevre sorunlarına karşı duyarlılık, bilinçlenme, motivasyon ve empati gibi kavramları daha iyi anladıklarını ve bu konuda daha fazla endişe duyduklarını göstermektedir. Ancak, “sorumluluk duygusu” (F=4) kategorisinde sadece “kişisel sorumluluk” kodunun ortaya çıkması, öğrencilerin çevre sorunlarına karşı bireysel olarak sorumlu olduklarının farkında olsalar da bu sorumluluğu pratiğe dökme konusunda yeterli düzeyde olmadıklarını düşündürmektedir.

Kategori 1: “Çevre Bilinci”

Bu kategoride, “endişe ve empati” “duyarlılık”, “bilinçlenme”, “motivasyon”, kodları üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Evet, çizgi romandaki kötü çevrede yaşamak istemem. Bu anlamda çizgi roman çevreye karşı bilinçlenmemi sağladı.” (Ö11)

“Evet, daha duyarlı olmam gerektiğini hissediyorum.” (Ö3)

“Evet, beni çevreyi korumak için motive etti.” (Ö14)

“Evet, çünkü çizgi romanlarda yer alan görseller korkutucuydu. Çöp kutularından çıkan dumanlar iğrenç görünüyordu bu nedenle empati kurdum ve çevreyi korumalıyım diye düşündüm.” (Ö7)

“Elbette hissediyorum. Çünkü çizgi romanda çocukların nehirdeki kirlilikten dolayı eğlenememeleri beni üzdü.” (Ö10)

“Evet, çünkü doğaya daha iyi davranmam gerektiğini anladım.” (Ö16)

Kategori 2: “Sorumluluk Duygusu”

Bu kategoride, “kişisel sorumluluk” kodu üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Evet, çünkü çevreyi temiz tutmak doğayı korumaktır ve bu bizim sorumluluğumuzdadır.” (Ö2)

“Evet çünkü yerlere çöp atarsak çevremiz çok kötü görünür. Bu nedenle ben de sorumluluk almalıyım.” (Ö5)

“Daha fazla sorumluluk hissediyorum çünkü çevremizi temiz tutarsak yaşamımız güzelleşir.” (Ö9)

Öğrencilerin görüşme formunun üçüncü sorusuna (Çizgi romanda verilmek istenen en önemli mesaj nedir? Açıklayınız.) verdiği cevapların kategorik dağılımı Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Öğrencilerin Çizgi Romanda Verilen Mesajlara Yönelik Görüşlerinin Kategorik Dağılımı

Kategoriler	Kodlar	(f)
Çevre Bilinci	Çevreyi korumak (7)	12
	Doğayı korumak (4)	
	Dünyayı korumak (1)	
Çevre sorunlarının etkileri	Çevre ve İnsan Sağlığı (2)	2
Sürdürülebilirlik	Gelecek nesiller (2)	2
Toplam		16

Öğrencilerin çizgi romanda verilen mesajlara yönelik görüşlerinin kategorik dağılımının yer aldığı Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (F=12) çizgi romanın “çevre bilinci” teması üzerine odaklandığı değerlendirilmesinde bulunmuştur. Bu kategoride, “çevreyi, doğayı ve dünyayı korumak” gibi alt temalara sıklıkla atıfta bulunulmuştur. Diğer yandan, “çevre sorunlarının etkileri” ve “sürdürülebilirlik” temalarına ilişkin görüşlerin oranı oldukça düşüktür. Bu kategorilerde sırasıyla “çevre ve insan sağlığı” ile “gelecek nesiller” gibi daha spesifik alt temalara değinilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, öğrencilerin çizgi romandaki çevre bilinci mesajlarını daha iyi anladıklarını ve bu konuya daha fazla önem verdiklerini göstermektedir.”

Kategori 1: “Çevre Bilinci”

Bu kategoride, “çevreyi, doğayı ve dünyayı korumak” kodları üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Bence en önemli mesaj, çevremizi temiz tutmak.” (Ö12)

“Doğayı kirletmemek ve temiz tutmak.” (Ö8)

“Bu dünya hepimizin ve dünyamızı korumalıyız.” (Ö4)

Kategori 2: “Çevre Sorunlarının Etkileri”

Bu kategoride, “çevre ve insan sağlığı” kodu üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Bence en önemli mesaj, sadece insanların değil tüm canlıların çevre sorunlarından etkileniyor olması. Pamuk’un hasta olması gibi.” (Ö5)

“Çevreyi temiz tut, sağlığını koru.” (Ö11)

Kategori 3: “Sürdürülebilirlik”

Bu kategoride, “gelecek nesiller” kodu üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Çevreyi koruyarak gelecek nesillere daha iyi bir dünya bırakmak.” (Ö15).

“Çevreyi temiz tutmamız ve gelecek nesillere temiz bir dünya bırakmamız gerektiği.” (Ö6).

Öğrencilerin görüşme formunun dördüncü sorusuna (Çizgi romanın en çok hangi yönü seni etkiledi? Açıklayınız.) verdiği cevapların kategorik dağılımı Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4: Öğrencilerin Çizgi Romana Yönelik Görüşlerinin Kategorik Dağılımı

Kategoriler	Kodlar	(f)
İçerik ve Mesaj	Hikâye anlatımı /sürükleyicilik (4)	9
	Mesaj (3)	
	Karakter tasarımı (1)	
	Bilgilendirme (1)	
Görsel Etki	Görsel/Resim (6)	6
Mizah	Eğlence (1)	1
Toplam		16

Tablo 4’te sunulan bulgular, öğrencilerin çizgi roman hakkındaki görüşlerinin ağırlıklı olarak “içerik ve mesaj” boyutunda yoğunlaştığını göstermektedir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (F=9) çizgi romanın sunduğu hikâye anlatımı, mesajlar ve karakter tasarımları gibi unsurlara dikkat çekmiştir. Bu durum, çizgi romanın sadece görsel bir metin değil, aynı zamanda derinlikli anlamlar taşıyan bir iletişim aracı olarak algılandığını göstermektedir. “Görsel etki” kategorisi ise öğrencilerin çizgi romanın görsel unsurlarına yönelik dikkatini yansıtmaktadır. Öğrencilerin 6’sı çizgi romanın görsel tasarımı ve resimlerinin etkileyici olduğunu belirtmiştir. Bu bulgu, çizgi romanın görsel anlatımının, metnin içeriğini destekleme ve okuyucuyu etkilemedeki önemini vurgulamaktadır. Mizah” kategorisinde ise öğrencilerin 1’i çizgi romanın eğlenceli yönüne dikkat çekmiştir. Bu bulgu, çizgi romanın sadece ciddi konuları değil, aynı zamanda eğlenceli ve keyifli bir okuma deneyimi sunabileceğini göstermektedir.

Kategori 1: “İçerik ve Mesaj”

Bu kategoride, “hikâye anlatımı/sürükleyicilik”, “mesaj”, “karakter tasarımı” ve “bilgilendirme” kodları üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“İçindeki bilgiler etkileyiciydi.” (Ö1)

“Verilen mesajlar çok iyiydi. Mesela, köpeğin yani hayvanların da korunması gerektiği, çocukların etkilenmesi vb.” (Ö7)

“Hikâyenin anlatım şekli beni çok etkiledi.” (Ö3)

“Kahramanın yaptıkları ve kıyafeti çok etkiledi.” (Ö13)

Kategori 2: “Görsel Etki”

Bu kategoride, “görsel/resim” kodu üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Resimler çok etkileyiciydi.” (Ö15)

“Çöplerle dolu olan resim beni çok etkiledi.” (Ö10)

Kategori 3: “Mizah”

Bu kategoride, “eğlence” kodu üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Eğlenceli ve okuması keyifliydi.” (Ö2)

Öğrencilerin görüşme formunun beşinci sorusuna (Bu tür çizgi romanların derslerde kullanılması gerektiğini düşünüyor musun? Neden?) verdiği cevapların kategorik dağılımı Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5: Öğrencilerin Çizgi Romanın Derslerde Kullanılmasına Yönelik Görüşlerinin Kategorik Dağılımı

Kategoriler	Kodlar	(f)
Eğlence ve Motivasyon	Eğlenceli olma / Sıkıcı olmama (7)	10
	İlgi Çekme (2)	
	Motivasyon / Dersi Sevme (1)	
Anlama ve Öğrenme	Bilgi Edinme (2)	4
	Empati (1)	
	Düşündürme ve Sorgulatma (1)	
Çizgi Roman Özellikleri	Verilen Mesaj (1)	2
	Etkileycilik (1)	
Toplam		16

Tablo 5’te sunulan bulgular, öğrencilerin çizgi romanların derslerde kullanılmasına yönelik görüşlerinin ağırlıklı olarak “Eğlence ve Motivasyon” boyutunda yoğunlaştığını göstermektedir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (F=10) çizgi romanların dersleri daha eğlenceli hale getirdiğini ve öğrenme motivasyonlarını artırdığını belirtmiştir. Bu durum, çizgi romanların öğrencilerin derslere olan ilgisini çekmede ve öğrenme deneyimlerini daha keyifli hale getirmede etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Anlama ve Öğrenme” kategorisi ise öğrencilerin çizgi romanların öğrenme süreçlerine olan katkısını vurgulamaktadır. Bu kategoride **öğrenciler** (F=4) çizgi romanların bilgi edinme, empati kurma ve düşünsel becerileri geliştirme gibi konularda faydalı olduğunu ifade etmiştir. Bu bulgu, çizgi romanların sadece eğlence amaçlı değil, aynı zamanda öğrenme süreçlerini destekleyen bir materyal olarak da kullanılabileceğini göstermektedir. “Çizgi Roman Özellikleri” (F=2)) kategorisinde ise öğrenciler, çizgi romanların sunduğu mesajlar ve görsel etkileyciliğin öğrenme üzerindeki etkilerine dikkat çekmiştir. Bu bulgu, çizgi romanların içeriğinin ve görsel özelliklerinin öğrencilerin dikkatini çekmede ve bilgiyi daha etkili bir şekilde aktarmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Kategori 1: “Eğlence ve Motivasyon”

Bu kategoride, eğlenceli olma / sıkıcı olmama, ilgi çekme, motivasyon / dersi sevme kodları üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Evet okutulmalı. Çünkü çizgi romanda anlatılanlar ve resimler ilgimi çekiyor.” (Ö4)

“Evet, çünkü bu tarz çizgi romanlar dersi sıkıcılıktan çıkarıyor ve eğlenceli hale getiriyor.” (Ö14)

“Evet, dersi sevmemizi sağlıyor.” (Ö9)

“Evet okutulmalı çünkü çizgi roman okuyunca ders çok çabuk geçti ve hiç sıkılmadım.” (Ö8)

Kategori 2: “Anlama ve Öğrenme”

Bu kategoride, bilgi edinme, empati, düşündürme ve sorgulatma kodları üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Evet çünkü öğrenciler yeni şeyler öğreniyor.” (Ö16)

“Evet, çünkü bilgimi artırdı.” Ö7)

“Evet. Çünkü hem görseller hem de karakterler vardı. Kendimizi onların yerine koyabiliyoruz.” (Ö1)

“Evet çünkü çizgi romanda verilen mesajlar insanları düşündürüyor, sorguluyor.” (Ö5)

Kategori 3: “Çizgi Roman Özellikleri”

Bu kategoride, verilen mesaj ve etkileycilik kodları üretilmiştir.

Bu kategoriye ait bazı öğrenci cevapları şunlardır:

“Evet okutulmalı. Çünkü çizgi romanlar etkileyici.” (Ö13)

“Evet, çünkü bu tarz önemli mesaj veren romanlar çok az.” (Ö11)

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çevre farkındalığı, çevre bilinci ve çevre duyarlılığı eğitiminde eğitici çizgi romanların kullanımı üzerine yapılan bu çalışmada, öğrencilerin çizgi romanlara yönelik görüşleri üzerinden bu materyallerin öğrenme süreçlerine katkıları incelenmiştir. Bu bağlamda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Yapılan araştırma, öğrencilerin çizgi romandaki eko-savaşçı karakterleri değerlendirirken ağırlıklı olarak karakter özelliklerine odaklandığını ortaya koymuştur (Tablo 1). Elde edilen bulgulara göre, katılımcıların %68,75'i yanıtlarında “kahramanın özellikleri” kategorisini tercih etmiştir. Bu durum, öğrencilerin eko-savaşçıları çevreye duyarlı, sorumlu, sevgi dolu ve bilinçlendirici bireyler olarak algıladıklarını göstermektedir. Özellikle eko-savaşçı kavramına atfedilen yüksek çevre duyarlılığı, öğrencilerin bu kavramı çevre bilinciyle özdeşleştirdiğini göstermektedir. Bu bulgu, çizgi romanların öğrencilerde çevre bilinci ve farkındalığı oluşturmada etkili bir araç olabileceğini desteklemektedir. Nitekim çizgi romanlarda hikâye ve karakterler aracılığıyla görsel bir dil kullanıldığı (Lanyi, 1979) ve kahramanların genellikle serüvenin merkezinde yer alarak çizgi romanla özdeşleştiği (Kireççi, 2008) düşünüldüğünde, öğrencilerin eko-savaşçı karakterlerin özelliklerine odaklanması çizgi romanların etkinliğini göstermektedir. Alsac (1994) tarafından da belirtildiği gibi, çizgi roman kahramanları süreç içinde değişmez bir kişilik kazanır. Bu nedenle, eko-savaşçı kahramanı üzerinden çevre farkındalığı, bilinci ve duyarlılığının artırılmasının hedeflendiği bu çalışmanın sonuçları, literatürle uyumlu bir şekilde öğrencilerin çevreye karşı duyarlılık düzeylerini artırmada çizgi romanların potansiyelini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda araştırmanın bulguları, çizgi romanların bireylerde çevreye karşı duyarlılık ve sorumluluk geliştirmede önemli bir role sahip olduğu yönündeki önceki çalışmalarla güçlü paralellikler göstermektedir. Özellikle öğrencilerin “kahramanın eylemleri” kategorisinde “çevre temizliği” ve “farkındalık” gibi somut eylemlere vurgu yapmaları, eko-savaşçıların çevre sorunlarına karşı aktif bir rol oynadığı algısının oluştuğunu göstermektedir. Literatürdeki çalışmalarla karşılaştırıldığında, Hudhana ve diğerleri (2025)’nin halk masalına dayalı dijital çizgi romanlardaki karakterlerin çevresel kaygı tutumlarının öğrenciler tarafından taklit edilerek önleyici hareket etme potansiyeli taşıdığı bulgusu, çalışmadaki eko-savaşçıların “çevreye duyarlı, sorumlu, sevgi dolu ve bilinçlendirici” olarak algılanmasının bir model teşkil ettiğini doğrulamaktadır. Reumont ve Budge (2023)’nin çizgi romanların iklim değişikliği konusunda geleneksel metinlerden daha etkili olduğunu, özellikle içeriği anlama, hatırlama ve empatik okuma konusunda üstün olduğunu belirtmesi, eko-savaşçı karakterlerinin öğrencilerin zihninde kalıcı bir etki bırakarak çevre bilincini artırmasına katkıda bulunduğunu pekiştirmektedir. Hapidin ve diğerleri (2022) tarafından yapılan çalışma, çocukların gerçek yaşamlarına uyum sağlayacak şekilde tasarlanan çizgi roman medyasının, okyanus okuryazarlığına yönelik farkındalık, bilgi, değer tanıma, tutum ve davranış oluşturulmasına yardımcı olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, çalışmadaki “farkındalık” eylemine yapılan vurguyla örtüşerek, çizgi romanların sadece bilgi aktarımı değil, aynı zamanda eyleme geçme motivasyonu sağladığını göstermektedir. Holman (2012)’in çizgi romanlardaki görsel mizahın ve imgelerin çevre sorunlarına ilgisiz olanların dikkatini çekme potansiyeline sahip olduğunu ve gençleri “gözlerinin gördüğünün ötesine geçmeye” davet ettiğini belirtmesi, eko-savaşçıların aktif rol oynayan karakterler olarak algılanmasının öğrencileri de benzer eylemlere teşvik edebileceğini düşündürmektedir. Çalışmada öğrencilerin “çevre temizliği” eylemine vurgu yapması, çizgi romanların somut çevresel problemlere yönelik pratik çözümler sunma potansiyelini ortaya koymaktadır. Topkaya (2016a)’nın çizgi romanların doğal çevreye duyarlılık değerinin aktarılmasında ve çevre sorunlarına yönelik tutumun gelişiminde etkili bir materyal olduğunu belirtmesi, doğrudan “çevre temizliği” eylemi belirtilmesi de bu genel duyarlılık artışının somut eylemlere yol açması beklentisini güçlendirmektedir. Bu bulgular ışığında, çizgi romanlardaki eko-savaşçı karakterlerinin yalnızca soyut kavramlar değil, aynı zamanda somut eylemler ve kişisel sorumluluk bağlamında da öğrenciler üzerinde güçlü bir etki bıraktığı açıkça görülmektedir.

Araştırma sonuçları, öğrencilerin çizgi romanların özellikle çevre bilincini artırmada etkili olduğuna inandıklarını göstermektedir (Tablo 2). “Çevre bilinci” kategorisinde en sık görülen “endişe ve empati” kodu, öğrencilerin çizgi romanlardaki çevre sorunlarına karşı duyarlılık geliştirdiklerini ve bu sorunlarla empati kurduklarını ortaya koymaktadır. “Duyarlılık”,

“bilinçlenme” ve “motivasyon” kodları da bu bulguyu desteklemektedir. Bu durum, öğrencilerin çizgi romanlar sayesinde çevre sorunlarının farkında olarak bilgi sahibi olduklarını ve çevreye karşı daha duyarlı bir tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Öte yandan, “sorumluluk duygusu” kategorisindeki “kişisel sorumluluk” kodu, öğrencilerin çizgi romanların etkisiyle çevre sorunlarına karşı kişisel sorumluluk almaları gerektiğini düşündüklerini ifade etmektedir. Bu bulgu, çizgi romanların öğrencilerde sadece çevre sorunlarına karşı duyarlılık oluşturmakla kalmayıp aynı zamanda bu sorunlara karşı çözüm odaklı bir yaklaşım geliştirmeye de katkı sağladığını göstermektedir. Bu bağlamda araştırmanın bulguları, çizgi romanların çevre eğitiminde etkili bir araç olarak kullanılabileceğini önceki çalışmalarla tutarlı bir şekilde desteklemektedir. Yapılan detaylı karşılaştırmalar, çalışmada kapsamında elde edilen bulguların literatürdeki önemli tespitlerle örtüştüğünü göstermektedir:

- **Çevreye Yönelik Duyarlılık ve Sorumluluk:** Hudhana ve diğerleri (2025), halk masalına dayalı dijital çizgi romanların ilkökul öğrencilerinin eko-okuryazarlığını güçlendirmede ve çevresel konulardaki anlayışlarını artırmada etkili olduğunu belirtmiştir. Bu durum, öğrencilerin çizgi romanlardaki karakterlerin çevresel kaygı tutumlarını taklit ederek önleyici hareket etme potansiyelini vurgulamıştır. Reumont ve Budge (2023) ise çizgi romanların iklim değişikliği hakkında öğrenmede geleneksel metinlerden daha etkili olduğunu, özellikle materyalin içeriğini anlama, sürdürme ve çevresel endişelerin geliştirilmesi konusunda daha başarılı olduğunu bulmuştur. Bu bulgular, çalışmadaki “endişe ve empati” kodunun ve öğrencilerin çevre sorunlarına karşı duyarlılık geliştirmesinin literatürle uyumlu olduğunu göstermektedir. Holman (2012) da çizgi romanların çevre sorunlarına ilgisiz olanların dikkatini çekme potansiyeline sahip olduğunu ve mizahın çevresel kaygıları artırmada bir çağrı haline geldiğini belirtmiştir. Topkaya (2016a) ise doğal çevreye duyarlılık değerinin aktarılmasında çizgi romanların temayı daha belirgin hale getirdiğini ve çevre sorunlarına yönelik tutumda etkili bir materyal olduğunu ortaya koymuştur. Bulmahn ve Groning (1994) ise çocukları doğa koruma konusunda eğitirken mizah ve kendiyi alay etmenin kullanılabileceğini, çizgi roman edebiyatının bu konuda önemli bir mesaj taşıdığını ifade etmiştir. Bu çalışmalar, “duyarlılık” ve “sorumluluk duygusu” kategorileri ile benzer sonuçlar sunmaktadır.
- **Bilgi Edinme ve Motivasyon:** Çiçek Şentürk (2020), eğitici çizgi romanların argümantasyon etkinlikleri ile desteklenerek kullanılmasının öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını arttırdığını, yeni bilgiler öğrenmelerini sağlayarak başarılarının artmasına katkı sağladığını belirtmiştir. Bu bulgu, çalışmadaki “bilinçlenme” ve “motivasyon” kodlarını doğrudan desteklemektedir. Öğrencilerin çizgi romanlar sayesinde çevre sorunları hakkında bilgi sahibi olmaları ve bu konularda daha bilinçli hale gelmeleri, önceki araştırmaların sonuçlarıyla uyumludur.
- **Kişisel Sorumluluk ve Çözüm Odaklı Yaklaşım:** Reumont ve Budge (2023), çizgi romanlarla öğrenmenin büyük bir avantajının, paydaşların eylemlerini ve muhakemelerini hem yerel hem de küresel ölçeklerde insanlar ve çevreleri arasındaki etkileşimin bütünsel bir açıklamasında aydınlatma kapasitelerinde yattığını göstermiştir. Bu, öğrencilerin çevre sorunlarına karşı kişisel sorumluluk almaları gerektiği ve çözüm odaklı bir yaklaşım geliştirmeleri gerektiği bulgusunu desteklemektedir. Hapidin ve diğerleri (2022) de çizgi roman medyasının çocukların okyanus okuryazarlığına yönelik farkındalık, bilgi, değer tanıma, tutum ve davranışlarının oluşturulmasına yardımcı olduğunu belirtmiştir, bu da bireysel sorumluluk almanın temelini oluşturur.
- **Eğitimde Alternatif Materyal:** Şentürk ve Çiçek Şentürk (2023), yaratıcı çizgi romanların çevre eğitiminde alternatif bir öğretim materyali olarak kullanılabileceğini ve öğrenme ortamını zenginleştirdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, çizgi romanların çevre eğitimindeki etkinliğinin ve pedagojik potansiyelinin altını çizmekte ve bu araştırmanın genel sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Bu detaylı karşılaştırma, çizgi romanların çevre eğitimindeki olumlu etkileri konusundaki çalışma bulguları mevcut literatürü önemli ölçüde desteklediğini ve bazı bulguların literatürde daha önce vurgulanandan daha spesifik olduğunu göstermektedir. Özellikle öğrencilerin çizgi romanlar sayesinde çevre sorunlarına karşı kişisel sorumluluk alması ve çözüm odaklı bir yaklaşım geliştirmesi, araştırma için önemli bir katkıdır.

Araştırma sonuçları, öğrencilerin çizgi romanlardaki çevre mesajlarının öncelikli olarak çevreyi koruma konusuna odaklandığına dair bir görüş birliği içerisinde olduğunu göstermektedir (Tablo 3). “Çevre bilinci” kategorisindeki “çevreyi korumak”, “doğayı

korumak” ve “dünyayı korumak” gibi kodların yüksek frekanslarda yer alması, öğrencilerin eko-savaşçı temalı çizgi romanda verilen temel mesajı, çevrenin korunması olarak algıladıklarını açıkça ortaya koymaktadır. Bu bulgu, çizgi romanların çevre bilinci ve farkındalığı oluşturmada etkili bir araç olarak kullanılabileceği yönündeki düşüncüyü desteklemektedir. “Çevre sorunlarının etkileri” ve “sürdürülebilirlik” kategorilerindeki veriler ise çizgi romanların bu konularda öğrencilerin farkındalığını artırma potansiyelinin daha da derinlemesine incelenmesi gerektiğini göstermektedir. Çizgi romanların, çevre sorunlarının bireyler ve toplum üzerindeki etkilerini görselleştirerek öğrencilerde daha güçlü bir etki yaratabileceği ve sürdürülebilir yaşam biçimleri konusunda farkındalık oluşturabileceği söylenebilir. Bu araştırmanın sonuçları, çizgi romanların eğitimde daha geniş bir kullanım alanı bulabileceğini ve öğrencilerin çevreye duyarlılıklarını artırmada önemli bir rol oynayabileceğini ortaya koymaktadır. Bulgular, çizgi romanların çevre eğitiminde etkili bir araç olduğu yönündeki mevcut literatürle güçlü bir şekilde örtüşmektedir. Öğrencilerin çizgi romanlardaki temel mesajı “çevreyi korumak” olarak algılaması, önceki araştırmacıların tespitleriyle tutarlılık göstermektedir. Örneğin, Hudhana ve diğerleri (2025), dijital çizgi romanların ilkökul öğrencilerinin eko-okuryazarlığını güçlendirmede ve çevresel konulardaki anlayışlarını artırmada çok etkili olduğunu belirtmiştir. Bu durum, öğrencilerin çizgi romanlar aracılığıyla çevreyi koruma mesajlarını içselleştirdiğini ve bu konudaki bilgi düzeylerinin arttığını ortaya koyan bulguyu desteklemektedir. Benzer şekilde, Reumont ve Budge (2023), çizgi romanların geleneksel metinlerden daha etkili olduğunu, özellikle içeriği anlama ve sürdürme konusunda üstün olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, “çevreyi korumak” gibi ana mesajların öğrenciler tarafından daha iyi algılanıp hatırlanabileceğine işaret etmektedir. Çalışmadaki “çevre sorunlarının etkileri” ve “sürdürülebilirlik” kategorileri ise çizgi romanların bu konularda öğrencilerin farkındalığını artırma potansiyelini vurgulamaktadır. Hapidin ve diğerleri (2022), çocukların çevredeki gerçek yaşamlarına uyum sağlayacak şekilde tasarlanan çizgi roman medyasının, farkındalık, tutum ve davranışlarının oluşturulmasına yardımcı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, çizgi romanların sadece teorik bilgi değil, aynı zamanda çevresel sorunların birey ve toplum üzerindeki somut etkileri hakkında bir anlayış geliştirmesi ve sürdürülebilir yaşam biçimleri konusunda farkındalık oluşturmaya için bir potansiyel taşıdığını göstermektedir. Ayrıca, Topkaya’nın (2016a, 2016b) doğal çevreye duyarlılık değerinin aktarılmasında çizgi romanların etkili bir öğretim materyali olduğunu ve çevre sorunlarına yönelik tutumda önemli bir rol oynadığını belirtmesi, çalışma bulgularıyla paralellik arz etmektedir. Dahası, Çiçek Şentürk (2020) ve Şentürk ve Çiçek Şentürk’ün (2023) çalışmalarında da vurgulandığı üzere, eğitici çizgi romanların öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını artırdığı, öğrenme ortamını zenginleştirdiği ve dolayısıyla çevre eğitimi için alternatif bir materyal olarak kullanılabileceği düşüncesi, araştırma sonuçlarıyla da desteklenmektedir. Bu, öğrencilerin “çevreyi korumak” gibi temel mesajları daha motive edici ve etkileşimli bir ortamda aldığını düşündürmektedir. Tüm bu bulgular, çizgi romanların çevre eğitiminde sadece bilgi aktarımı yapmakla kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin duyarlılıklarını artırma, çevre sorunlarının etkilerini anlama ve sürdürülebilirlik kavramlarına yönelik farkındalık oluşturma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırma sonuçları, öğrencilerin çizgi romanları tercih etme nedenlerinin başında içerik ve mesajın geldiğini göstermektedir (Tablo 4). “Hikâye anlatımı/sürükleyicilik” ve “mesaj” kodlarının yüksek frekanslarda yer alması, öğrencilerin çizgi romanlardaki hikayelere duydukları ilgi ve bu hikayeler aracılığıyla edindikleri mesajların önemini vurgulamaktadır. Bu bulgu, çizgi romanların sadece eğlence değil, aynı zamanda düşünsel ve duygusal bir deneyim sunduğunu desteklemektedir. Çizgi romanların görsel etkisinin de öğrenciler üzerinde oldukça etkili olduğu görülmektedir. “Görsel/resim” kodunun yüksek frekansı, çizgi romanların görsel anlatımının hikayeleri daha anlaşılır hale getirerek öğrencilerin dikkatini çektiğini ortaya koymaktadır. “Mizah” kategorisi ise, çizgi romanların öğrenciler için keyifli bir okuma deneyimi sunduğunu göstermekle birlikte, diğer kategorilere göre daha düşük bir frekansla yer almaktadır. Bu bulgular, çizgi romanların öğrenciler üzerinde çok yönlü bir etki yarattığını göstermektedir. Öğrenciler, çizgi romanları öncelikle hikayeleri, mesajları ve görsel anlatımı nedeniyle tercih etmektedirler. Bu durum, çizgi romanların eğitimde kullanımı için önemli bir potansiyel taşıdığını göstermektedir. Çizgi romanların öğrenciler tarafından tercih edilme nedenleri incelendiğinde, bu çalışmanın bulguları literatürdeki yaygın kabullerle örtüşen önemli sonuçlar sunmaktadır. Öğrencilerin çizgi romanları öncelikli olarak içerik ve mesajın gücü nedeniyle tercih etmesi, bu materyallerin yalnızca eğlence kaynağı olmaktan öte, düşünsel ve duygusal bir deneyim sunduğunu göstermektedir. «Hikâye anlatımı/sürükleyicilik” ve “mesaj” kodlarının yüksek frekanslarda yer alması, öğrencilerin çizgi romanlardaki anlatı bütünlüğüne ve aktarılan anlamlara büyük değer verdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, çizgi romanların eğitimde kullanılmasının gerekliliği konusunda birçok etkeni vurgulayan literatürle de paralellik göstermektedir. Özellikle, çizgi romanların çocukları sürece aktif olarak dâhil etmesi ve üst düzey güdüleme sağlaması (Humola & Talib,

2016), çalışmadaki “hikâye anlatımı/sürükleyicilik” bulgusuyla yakından ilişkilidir. Nitekim sürükleyici bir hikâye, öğrencinin motivasyonunu artırarak ders içeriğine olan ilgisini derinleştirebilir. Bu durum, aynı zamanda çizgi romanların derse karşı olumlu bir tutum geliştirmede (Amrizal, 2022; Gavalton & McGarr, 2019) ve çocukların derse karşı ilgilerini artırmada (Karcıoğlu, 2020; Wood, 2015) önemli etkileri olduğunu gösteren çalışmalarla da uyumludur. Araştırmada “görsel/resim” kodunun yüksek frekansta yer alması, çizgi romanların görsel anlatımının hikayeleri daha anlaşılır hale getirerek öğrencilerin dikkatini çektiğini ortaya koymuştur. Bu durum, Kurt’un (2019) çizgi romanların görsel ve sözel öğelerin bir araya gelmesiyle bilgiyi daha somut hale getirerek soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştırdığı ve bilginin kalıcılığını artırdığı tespitini desteklemektedir. Çizgi romanların görsel gücü, Thorndike’in (1941) öğrencileri etkilemede önemli bir işleve sahip olduğunu vurguladığı ve Théophile Gautier’in (1858, aktaran Schwartz, 1996, s. 16) “her geçen gün genişleyen bir dünyada, edebiyat artık yeterli değildir... Yoğun çağımızın her zaman okumaya vakti yoktur, ama her zaman bakmaya vakti vardır” sözleriyle de ifade ettiği gibi, görsel algının önemine ilişkin tespitlerle örtüşmektedir. Bu bağlamda, çizgi romanlar soyut ve öğrenilmesi zor olan bir kavram veya konunun çocuklara daha kolay ve etkili bir şekilde aktarılmasında kilit rol oynamaktadır (Craciun & Bunoiu, 2019; Çam Türkan, 2024; Morel vd., 2019; Nasrulloh vd., 2020). Sonuç olarak, öğrencilerin çizgi romanlara yönelik içerik, mesaj ve görsel etki kategorilerini sıklıkla vurgulaması, literatürle de desteklenen güçlü bir bulgudur. Bu nedenle, çevre eğitimi gibi konularda çocukların farkındalık kazanması ve bilinçlenmesi için eğitici çizgi romanlardan faydalanılması oldukça faydalı olacaktır. Çizgi romanların sunduğu eğlenceli, motive edici ve görsel olarak zengin öğrenme ortamları, geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla öğrencilerin ilgisini daha fazla çekmekte ve karmaşık konuları daha anlaşılır hale getirmektedir.

Araştırma sonuçları, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun çizgi romanların derslerde kullanılmasına yönelik olumlu bir tutum sergilediğini göstermektedir (Tablo 5). “Eğlenceli olma/sıkıcı olmama”, “ilgi çekme” ve “motivasyon/dersi sevmeye” gibi kodların yüksek frekanslarda yer alması, öğrencilerin çizgi romanları geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha ilgi çekici bulduklarını ve bu durumun öğrenme motivasyonlarını artırdığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, çizgi romanların öğrencilerin derse katılımını artırarak öğrenme sürecini daha keyifli hale getirebileceği yönündeki düşünceleri desteklemektedir. Çizgi romanların görsel ve etkileyici yapısı, öğrencilerin derse olan ilgilerini artırmakta ve motivasyonlarını yükseltmektedir (Asli, 2025; Hasibuan vd., 2024; İlhan, 2016; Miclea, 2025; Tay vd., 2023). Ayrıca, sınıf içindeki etkileşimi artırarak öğrencilerin aktif katılımını sağlamaktadır (Ünal ve Demirkaya, 2019). Ünal (2018), çizgi romanların öğrencileri öğrenme sürecinin merkezine alarak, aktif katılımlarını teşvik ettiğini ifade etmektedir. Bu sayede, öğrenciler dersleri daha eğlenceli bulmakta ve motivasyonları artmaktadır. Literatürde de görsel materyallerin öğrencilerin derslere olan ilgilerini artırdığına dair birçok çalışma bulgusuna rastlanmaktadır (Asli, 2025; Christopher, 2018; Cupita & Franco, 2019; Çiçek Şentürk, 2020; Haugard, 1973; Hutchinson, 1949; İlhan, 2016; İlhan ve Oruç, 2019; Ontenient Lledó, 2025; Şeker, 2023; Tek, 2023; Türkal, 2018; Ünal ve Demirkaya, 2019). Öğrenciler ayrıca, çizgi romanların derslerde kullanılmasının anlama ve öğrenmeyi kolaylaştıracağı görüşündedir. “Bilgi edinme”, “empati” ve “düşündürme ve sorgulatma” kodları, öğrencilerin çizgi romanlar aracılığıyla yeni bilgiler öğrenebileceklerini, farklı bakış açıları kazanabileceklerini ve düşünsel olarak gelişebileceklerini düşündüklerini göstermektedir. Orçan ve Kandil İnceç (2016), eğitici çizgi romanların öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirdiğini vurgulayarak, çizgi romanların öğrencilerin zihinlerinde yeni fikirler oluşturmalarını ve farklı bakış açıları geliştirmelerini teşvik ettiğini belirtmektedir. Çizgi romanların verdiği mesajların etkili olduğu ve öğrencileri etkileyebileceği yönündeki öğrenci görüşleri, çizgi romanların eğitimsel potansiyelini bir kez daha ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun çizgi romanların derslerde kullanılmasına olumlu baktığını söyleyebiliriz. Sonuç olarak, çalışmada elde edilen bulgular, çizgi romanların öğrencilerin derslere karşı tutumlarını, motivasyonlarını ve bilişsel süreçlerini olumlu yönde etkilediği yönündeki literatürle güçlü bir şekilde örtüşmektedir. Nitekim araştırmanın ortaya koyduğu “eğlenceli olma/sıkıcı olmama”, “ilgi çekme” ve “motivasyon/dersi sevmeye” kategorileri, çizgi romanların öğrenme sürecini daha cazip hale getirme potansiyelini vurgulamaktadır. Bu bulgular, Çiçek Şentürk’ün (2020) eğitici çizgi romanların öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını artırdığına, yeni bilgiler öğrenmelerini sağlayarak akademik başarılarına katkı sağladığına dair tespitiyle doğrudan paralellik göstermektedir. Öğrencilerin çizgi romanları geleneksel yöntemlere kıyasla daha ilgi çekici bulması, Holman’ın (2012) çevre sorunlarına ilgisiz olanların dikkatini çekmede çizgi romanların gücünü vurgulamasıyla da desteklenmektedir. Bu bağlamda, çizgi romanların sunduğu görsel ve anlatısal zenginlik, öğrencilerin derslere olan ilgisizliğini kırma ve onları aktif olarak sürece dahil etme potansiyeli taşımaktadır. Aslı’nın (2025) çizgi roman tabanlı öğrenmenin

farkındalığını artırmadaki etkisini ortaya koyması ve Miclea'nın (2025) ilkokulda görsel anlama ve okuryazarlık geliştirmek için çizgi roman kullanımını önermesi, çizgi romanların eğlenceli ve etkileşimli bir öğrenme materyali olarak ne denli güçlü olduğunu göstermektedir. Dahası, araştırmada “bilgi edinme”, “empati” ve “düşündürme ve sorgulatma” kodlarının öne çıkması, çizgi romanların yalnızca motivasyonel faydalar sağlamadığını, aynı zamanda derinlemesine öğrenmeyi ve bilişsel gelişimi de teşvik ettiğini ortaya koymaktadır. Hudhana ve diğerlerinin (2025) yaptığı çalışmada çizgi romanların eko-okuryazarlığı güçlendirmedeki ve çevresel konulardaki anlayışı artırmadaki etkinliğini ortaya koyması çizgi romanların karmaşık bilgiyi anlaşılır ve akılda kalıcı bir şekilde sunma kapasitesini göstermektedir. Benzer şekilde, Reumont ve Budge'nin (2023) çizgi romanların içeriği anlama, hatırlama ve empatik okuma konusunda geleneksel metinlerden daha üstün olduğunu belirtmesi, çalışma bulgularındaki “bilgi edinme” ve “empati” kategorileriyle güçlü bir bağ kurmaktadır. Bu durum, çizgi romanların soyut kavramları somutlaştırarak ve karakterler üzerinden duygusal bağ kurmayı sağlayarak öğrencilerin konuyu daha derinlemesine anlamalarına yardımcı olduğunu düşündürmektedir. Özellikle “düşündürme ve sorgulatma” kodu, Topkaya'nın (2016a) çizgi romanların doğal çevreye duyarlılık değerinin aktarılmasında temayı daha belirgin hale getirdiği ve çevre sorunlarına yönelik tutumda etkili olduğunu belirtmesiyle uyumludur. Bu, çizgi romanların pasif bilgi alımının ötesine geçerek öğrencileri kritik düşünmeye ve sorgulamaya teşvik ettiğini göstermektedir. Ontenient Lledó'nun (2025) dijital çizgi romanları ortaöğretimde öğrenmeyi pekiştiren bir kaynak olarak değerlendirmesi ve Cupita ve Franco'nun (2019) infografiklerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirmedeki faydalarını vurgulaması, çizgi romanların bilgi aktarımında ve anlama kolaylığında ne denli güçlü olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Hasibuan ve diğerleri'nin (2024)'nin yerel bilgeliklere dayalı çizgi roman materyali geliştirme çalışması, çizgi romanların kültürel aktarım ve bilgi edinme potansiyeline dikkat çekmektedir. Christopher (2018) ise çizgi romanları yeniden düşünmeye davet ederek, bu formatın içerik ve görselin birleşimiyle nasıl daha derin bir etki yaratabileceğine dair önemli ipuçları sunmaktadır. Ayrıca Topkaya ve diğerleri (2023a) tarafından gerçekleştirilen meta-analiz ve meta-tematik çalışma, eğitici çizgi romanların öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve duyuşsal boyutları üzerindeki olumlu etkilerini destekleyen bulgular sunarak çalışma kapsamında elde edilen sonuçların genel geçerliliğini teyit etmektedir. Aynı şekilde, Temur (2023) ve Temur ve Uslu (2024) tarafından yapılan literatür taramaları, çizgi romanların farklı disiplinlerdeki derslerde sıklıkla tercih edilen bir materyal olduğunu ve öğrenme süreçlerine olumlu katkıları olduğunu göstererek, bu materyalin çok yönlü kullanım potansiyelini ortaya koymaktadır. Bu bilgiler ışığında, çalışmada elde edilen bulgular, çizgi romanların derslerde kullanılmasının öğrencilerin motivasyonunu artırmanın, ilgilerini çekmenin ve öğrenmeyi daha keyifli hale getirmenin yanı sıra, bilgi edinme, empati geliştirme ve eleştirel düşünme becerilerini destekleme gibi bilişsel faydalar da sağladığını göstermektedir. Bu kapsamlı faydalar, çizgi romanların modern eğitimde daha etkin ve yaygın bir şekilde kullanılması için güçlü bir zemin sunmaktadır.

ÖNERİLER

1. Bu çalışma, 5. sınıf öğrencileri ile sınırlı bir örneklem üzerinde gerçekleştirildiğinden, bulguların genellenebilirliği konusunda dikkatli olunmalıdır. Farklı yaş grupları ve eğitim seviyelerindeki öğrencileri kapsayan çalışmalar, eğitici çizgi romanların etkinliği konusunda daha genel geçer sonuçlar sunabilir.
2. Çalışma, nitel bir yaklaşımla öğrencilerin görüşlerine odaklanmıştır. Eğitici çizgi romanların akademik başarı ve derse karşı tutuma olan etkileri gibi konularda nicel çalışmalarla desteklenmesi, bulguların güvenilirliğini artıracaktır.
3. Çocukların çevre ile ilgili konularda kendi çizgi romanlarını yaratmaları teşvik edilerek, onların çevreye yönelik bakış açıları ve algıları derinlemesine incelenebilir. Bu yaklaşım, çocukların yaratıcılıklarını desteklerken aynı zamanda çevre sorunlarına dair kişisel yorumlarını ortaya koymalarına olanak tanıyacaktır.

| EXTENDED ABSTRACT |

Developing Environmental Awareness and Sensitivity through Comics: Student Opinions on the Eco-Warrior CharacterSüleyman TEMUR^{ID}, Salih USLU^{ID}**INTRODUCTION**

The rapid population growth triggered by the Industrial Revolution, migration from rural areas to cities, and the increasing demand for energy that comes with it have significantly increased human pressure on the environment (Dilek-Eren, 2021; Göncü, 2018). Especially from the last quarter of the 20th century onwards, issues like global warming, the depletion of the ozone layer, and biodiversity loss have highlighted the destructive effects of humanity's limitless consumption habits on nature (Dere & Cinkaya, 2023; Görgülü-Arı, 2019; Food and Agriculture Organization [FAO], 2019; Pınarcıoğlu, 2018). This situation underscores the importance of environmental education once again. Indeed, environmental education plays a critical role in creating sensitivity and a sense of responsibility toward the environment among individuals, facilitating the sustainable use of natural resources and developing solutions to environmental problems (Erten, 2000). Furthermore, as environmental issues become increasingly serious, global public opinion is emphasizing the need for environmental education more and more (Avanoğlu, 1998; Alım, 2006; Demirbaş & Pektaş, 2009). Recent studies in the field of environmental education also support this situation. These studies show that the importance of environmental education is growing, its various dimensions (such as environmental awareness, environmental literacy, sustainability, etc.) have gained a significant place in academic research, and interest in environmental education is increasing at both national and international levels (Arif, 2024; Gültekin & Buldur, 2022; Dwiputra et al., 2024; Lopes et al., 2024; Şeker and Tanık Önal, 2024).

The effectiveness of visual materials in environmental education processes is increasingly gaining importance today. Teachers frequently utilize cartoons, animations, simulations, photographs, and concept cartoons in lessons to capture students' interest and help them understand concepts better (Temur, 2023). Topkaya (2016a) also noted that educational comics are among the visual teaching materials that have significant potential in the field of environmental education in recent years. Boucher et al. (2023) emphasized that comics play an important role in education by succinctly combining graphical and textual content and simplifying complex information while making it engaging, particularly with their visual aspects. In this context, the study aimed to foster environmental awareness and sensitivity among students through an educational comic based on the "Eco-Warrior" character. The Eco-Warrior character is designed as a hero who fights against environmental issues and strives for sustainable living. This character is presented as a role model for students, aiming to increase their sensitivity to environmental problems and encourage eco-friendly behaviors. In line with this objective, the following research questions were explored: In line with the stated purpose, answers were sought for the following research questions.

1. How do students evaluate the actions of the educational comic book hero (eco-warrior) for the environment?
2. How do comic books affect students' sense of responsibility towards the environment?
3. How do students interpret the environmental messages given in educational comic books?

4. What are students' opinions on the features of educational comic books?
5. What are students' views on using educational comic books in lessons?

METHOD

In this study, a case study design, which is one of the qualitative research methods, has been adopted.

Working Group

The research group consists of 16 students (7 boys, 9 girls) studying in the fifth grade at a public school in Hatay during the fall semester of the 2024-2025 academic year.

Data Collection and Analysis

In this study, a semi-structured interview method was chosen as the data collection tool. The collected data were analyzed using descriptive analysis. For this purpose, the responses to the interview questions were examined using thematic analysis, and codes were established. In the first stage, responses to each question were grouped into common themes. Then, taking into account the students' explanations regarding comics, the responses belonging to the same theme were brought together.

Validity and Reliability

As highlighted by Yüksel and others (2007), for a study to be valid and reliable, the researcher must be consistent throughout the data collection, analysis, and interpretation processes, and must clearly explain all stages of the research in detail. In this study, these principles have been adhered to meticulously. In line with the basic principles of qualitative research methods, the students' opinions about educational comics were directly conveyed in their own words, without any bias being introduced. To ensure the validity of the research, expert opinions were consulted during the coding process used in data analysis. Necessary adjustments were made in the coding process with the participation of a researcher who is an expert in educational comics and qualitative research, and the categories were finalized. The formula suggested by Miles and Huberman (1994) $\Delta = C \div (C + \partial) \times 100$ was used to calculate inter-coder agreement during the coding process. An agreement level of at least 80% between coders was targeted to ensure internal consistency. The 92% agreement rate obtained in this study can be interpreted as a very high level in terms of the reliability of the coding. As Silverman (2020) also stated, the participation of multiple researchers significantly contributes to increasing the reliability of the research. This way, the consistency and accuracy of the coding were confirmed, and the reliability of the findings of the research was strengthened.

FINDINGS

When examining the categorical distribution of students' thoughts regarding the eco-warrior character, it can be seen that a large majority of the participants (68.75%) focused on the characteristics of the hero. This indicates that students tend to identify with a hero figure who is environmentally conscious, responsible, loving, and protective. The category of the hero's actions received less attention (31.25%), and mainly referred to issues of environmental cleanliness and awareness. This finding reveals that students are more inclined to evaluate the concept of an eco-warrior based on individual traits, yet they are also aware of the importance of actions towards environmental issues.

When looking at the categorical distribution of students' views on the impact of comics on environmental responsibility, it is noted that a large majority of participants (75%) highlighted the comics' role in raising environmental awareness. This shows that students understand concepts like sensitivity to environmental issues, awareness, motivation, and empathy better through comics and are increasingly concerned about these matters. However, the emergence of only the "personal responsibility" code in the "sense of responsibility" category (25%) suggests that while students are aware of their individual responsibility towards environmental issues, they may not be sufficiently translating that responsibility into practice.

When examining the categorical distribution of students' opinions on the messages presented in the comic book, a significant majority of students (75%) evaluated that the comic focuses on the theme of "environmental awareness." In this category, there were frequent references to sub-themes such as "protecting the environment, nature, and the world." On the other hand, the proportion of opinions regarding the themes of "impacts of environmental issues" and "sustainability" is quite low (25%). In these categories, there were mentions of more specific sub-themes like "environment and human health" and "future generations." These results indicate that students better understand the environmental awareness messages in the comic and place greater importance on this topic.

The students' opinions about the comic are primarily concentrated in the "content and message" dimension. About 75% of the students highlighted elements like storytelling, messages, and character designs that the comic provides. This suggests that the comic is perceived not just as a visual text but also as a communication tool carrying deeper meanings. The "visual impact" category reflects the students' attention to the comic's visual elements. Approximately 37.5% of the students stated that the visual design and illustrations of the comic are striking. This finding emphasizes the importance of the comic's visual narrative in supporting the content of the text and impacting the reader. In the "humor" category, 6.25% of the students pointed out the entertaining aspect of the comic. This finding indicates that the comic can offer not only serious topics but also an entertaining and enjoyable reading experience.

The findings show that students' views on using comic books in lessons are mainly concentrated on the "Entertainment and Motivation" aspect. About 62.5% of students stated that comic books make the classes more fun and boost their motivation to learn. This suggests that comic books are an effective tool for capturing students' interest in lessons and making their learning experience more enjoyable. The "Understanding and Learning" category emphasizes the contribution of comic books to the learning processes. Around 25% of students expressed that comic books are beneficial for acquiring knowledge, developing empathy, and enhancing cognitive skills. This finding indicates that comic books can be used not only for entertainment but also as a material that supports learning processes. In the "Comic Book Features" (12.50%) category, students highlighted the effects of the messages and visual appeal presented by comic books on learning. This suggests that the content and visual features of comic books play a significant role in attracting students' attention and conveying information more effectively.

RESULTS, DISCUSSION AND SUGGESTIONS

The research revealed that when students evaluated eco-warrior characters in comics, they primarily focused on character traits (Table 1). According to the findings, 68.75% of participants preferred the category of "heroic traits" in their responses. This indicates that students perceive eco-warriors as environmentally conscious, responsible, loving, and enlightening individuals. Particularly, the high level of environmental sensitivity attributed to the concept of eco-warriors suggests that students identify this concept with environmental awareness. This finding supports the idea that comics could be an effective tool for raising environmental consciousness among students. Given that comics use a visual language through storytelling and characters (Lanyi, 1979) and that heroes typically play a central role in the adventure, thereby becoming synonymous with the comic itself (Kireççi, 2008), the focus on eco-warrior character traits highlights the effectiveness of comics. As noted by Alsaç (1994), comic book heroes develop a consistent personality over time. Therefore, the results of this study, which aims to enhance environmental awareness and sensitivity through eco-warrior heroes, demonstrate the potential of comics to increase students' sensitivity to the environment in a way that aligns with the literature.

Research results show that students believe comic books are particularly effective in raising environmental awareness (Table 2). The most frequently seen code in the "environmental awareness" category, "concern and empathy," reveals that students have developed sensitivity to environmental issues presented in comics and have empathized with these problems. The codes "sensitivity," "awareness," and "motivation" also support this finding. This indicates that students are becoming informed about environmental issues and developing a more sensitive attitude toward the environment, thanks to comic books. On the other hand, the code "personal responsibility" within the "sense of responsibility" category expresses that students feel they need to take personal responsibility for environmental issues influenced by comics. This finding shows that comic books not only raise sensitivity

to environmental problems among students but also contribute to developing a solution-oriented approach toward these issues. Researchers like Bulmahn and Groning (1994), Holman (2012), Topkaya (2016a, 2016b), Çiçek Şentürk (2020), Hapidin and others (2022), Şentürk and Çiçek Şentürk (2023), von Reumont and Budge (2023), Hidayah and others (2023), and Hudhana and others (2025) have previously shown in their studies that educational comic books play an important role in making individuals sensitive and responsible toward the environment.

The research results indicate that there is a consensus among students that the environmental messages in comic books primarily focus on protecting the environment (Table 3). The high frequency of codes such as “protecting the environment,” “protecting nature,” and “protecting the world” in the “environmental awareness” category clearly reveals that students perceive the main message presented in the eco-warrior-themed comic as the protection of the environment. This finding supports the idea that comic books can be an effective tool for raising environmental awareness. The data in the categories of “effects of environmental issues” and “sustainability” suggest that the potential of comic books to enhance students’ awareness on these topics needs to be explored in more depth. It can be said that by visualizing the effects of environmental issues on individuals and society, comic books could create a stronger impact on students and raise awareness about sustainable lifestyles.

Research findings indicate that the primary reasons students prefer comics are content and messaging (Table 4). The high frequency of the “narrative/engagement” and “message” codes emphasizes the students’ interest in the stories within comics and the significance of the messages they derive from them. This finding supports the notion that comics offer not just entertainment, but also a cognitive and emotional experience. It is also evident that the visual impact of comics is quite effective on students. The high frequency of the “visual/image” code reveals that the visual storytelling in comics makes the narratives more understandable, capturing students’ attention. The “humor” category, while indicating that comics provide an enjoyable reading experience for students, is noted with a lower frequency compared to other categories. These findings demonstrate that comics have a multifaceted impact on students. Students primarily choose comics for their stories, messages, and visual representation. This suggests that comics hold significant potential for educational use. Comics can engage students’ attention, making complex topics easier to understand and the learning process more enjoyable. As noted by Leylak and Say (2023), educational comics enhance student interest and make the learning process more effective through the combination of visuals and narrative. Kurt (2019) suggests that the integration of visual and verbal elements in comics makes information more concrete, facilitating students’ understanding of abstract concepts and making knowledge more memorable. Thorndike (1941) highlights that the visual and narrative structure of comics plays a crucial role in influencing students effectively. Moreover, the structure of comic books aligns with Théophile Gautier’s observation (1858, cited in Schwartz, 1996, p. 16) about the importance of visual perception: “in a world that expands every day, literature is no longer enough... our intense era doesn’t always have time to read, but it always has time to look.”

The research results indicate that a large majority of students have a positive attitude towards the use of comic books in classes (Table 5). The high frequency of codes such as “being fun/not being boring,” “attracting interest,” and “motivation/loving the lesson” shows that students find comic books more engaging compared to traditional teaching methods, and this situation increases their learning motivation. This finding supports the idea that comic books can make the learning process more enjoyable by enhancing students’ participation in class. The visual and appealing structure of comic books increases students’ interest in the lesson and boosts their motivation (İlhan, 2016). Additionally, it facilitates active participation by increasing interaction within the classroom (Ünal and Demirkaya, 2019). Ünal (2018) states that comic books put students at the center of the learning process, encouraging their active involvement. As a result, students find the lessons more enjoyable and their motivation increases. Many studies in the literature also indicate that visual materials enhance students’ interest in lessons (Çiçek Şentürk, 2020; Haugard, 1973; Hutchinson, 1949; İlhan, 2016; İlhan and Oruç, 2019; Şeker, 2023; Tek, 2023; Türkal, 2018; Ünal and Demirkaya, 2019). Students also believe that using comic books in classes will facilitate understanding and learning. The codes “gaining knowledge,” “empathy,” and “provoking thought and questioning” show that students think they can learn new information through comic books, gain different perspectives, and develop intellectually. Orçan and Kandil İngeç (2016) emphasize that educational comic books improve students’ creativity skills, noting that comic books encourage students to develop new ideas and different viewpoints in their minds.

KAYNAKÇA

- Akgün, A., Duruk, Ü., & Güngörmez, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin çevre eğitimi kavramına yönelik metaforları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 215-224.
- Akpınar, B. (2024). *Uygulamalı çevre etkinliklerinin 5. 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevresel vatandaşlık düzeylerine etkisi*. (Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale).
- Alım, M. (2006). Avrupa birliği üyelik sürecinde Türkiye’de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599-616.
- Alsaç, Ü. (1994). *Türkiye’de karikatür, çizgi roman ve çizgi film*. İletişim Yayınları.
- Amrizal, A. (2022). The effect of comic strip as instructional method in enhancing students’ writing skills. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 3(2), 195-202. <https://doi.org/10.51454/jet.v3i2.182>
- Arabacı, S., Erbaş, C., & Kardaş, F. (2025). Türkiye’de uygulanan çevre eğitim politikaları ve çevre eğitimi sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 19(51), 17-35.
- Arif, M. (2024, November 29). *Bibliometric analysis: research trends of environmental literacy in higher education from 2019 to 2023* [Conference presentation]. The 6th International Geography Seminar (IGEOS 2023). Bandung, Indonesia. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202460.005004>
- Aslı, S. (2025). Enhancing wind energy awareness among fourth-grade students: The impact of comic-based learning on environmental education. *Sustainability*, 17(10), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su17104636>
- Atasoy, E., & Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Avanoğlu, Y. (1998). *Yönetici, öğretmen ve velilerin ilköğretim ‘çevre-sağlık-trafik-okuma’ ders programına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana).
- Boucher, M., Bach, B., Stoiber, C., Wang, Z., & Aigner, W. (2023). *Educational data comics: What can comics do for education in visualization?* [Conference presentation]. 2023 IEEE VIS Workshop on Visualization Education, Literacy, and Activities [EduVis] (pp. 34-40). Melbourne, Australia. <https://doi.org/10.1109/EduVis60792.2023.00012>
- Bozdoğan, K., Şahinpinar, D., & Karatekin, E. (2023). “Çevre eğitimi” konusunda yayınlanan eğitim araştırmaları makalelerinin bibliyometrik profili. *Turkish Journal of Educational Studies*, 10(2), 173-192. <https://doi.org/10.33907/turkjes.1141059>
- Brocka, B. (1979). Comic books: In case you haven’t noticed, they’ve changed. *Media and Methods*, 15(9), 30-32.
- Bulmahn, J. W., & Gröning, G. (1994). Children’s comics: An opportunity for education to know and to care for nature?. *Children’s Environments*, 11(3), 232-242.
- Christopher, B. (2018). Çizgi romanları ve görselliği yeniden düşünmek, ses cesaretinden Philipp Meyer’in hayatına. *Engellilik Çalışmaları Dergisi*, 38(3), 1-10. <https://doi.org/10.18061/dsq.v38i3.6477>
- Chute, H. (2008). Comics as literature? Reading graphic narrative. *PMLA*, 123(2), 452-465. <https://doi.org/10.1632/pmla.2008.123.2.452>
- Cicioğlu, F., & Bulgur, N. (2022). The politics of EU towards environmental education and sustainable development. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 944-962. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1031172>
- Craciun, D., & Bunoiu, M. (2019). Digital comics, a visual method for reinvigorating Romanian science education. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 11(4), 321-341. <http://dx.doi.org/10.18662/rrem/172>
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions* (2th Edition). Sage.
- Creswell, J. W., & Clark, P. (2016). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage.
- Cupita, L. A. L., & Franco, L. M. P. (2019). The use of infographics to enhance reading comprehension skills among learners. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 21(2), 230-242. <http://dx.doi.org/10.14483/22487.085.12963>
- Çam Türkan, Ç. (2024). Çizgi roman türüyle tarihi değerleri tanıtmak: Bilim insanları çizgi roman serisi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(108), 1159-1168. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12603269>
- Çelik, K., & İlhan, G. O. (2021). Çocuk haklarına yönelik eğitici çizgi roman: “Sadece Biriym”. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 6(1), 262-279.
- Çiçek Şentürk, Ö. (2020). *Argümantasyon destekli eğitici çizgi romanların öğrencilerin çevreye yönelik ilgi, motivasyon ve akademik başarılarına etkisi ile öğrenci deneyimleri*. (Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Çolakoğlu, E. (2010). Haklar söyleminde çevre eğitiminin yeri ve Türkiye’de çevre eğitiminin anayasal dayanakları. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 88, 15-171.
- Demir, E., & Yalçın, H. (2014). Türkiye’de çevre eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7(2), 07-18.
- Demirbaş, M., & Pektaş, H. M. (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 195-211.
- Dere, İ., & Çinikaya, C. (2023). Tiflis Bildirgesi ve BM 2030 sürdürülebilir kalkınma amaçlarının çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi öğretim programına yansımaları. *ODÜSOBİAD*, 13(1), 1343-1366 <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1218188>
- Dilek-Eren, C. (2021). Çevre bilinci. O. Bozkurt (Ed.), *Çevre eğitimi içinde* (s. 171-203). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Doğanay, H. (2012). *Fen bilimlerinde özel konular 2: Yer bilimi*. (3. Baskı). Aktif Yayınevi.

- Dwiputra, D. F. K., Maryani, E., & Susanti. (2024). Analyzing The Evolution of Environmental Literacy Research in 21st Education: A Bibliometric Analysis from 2001 to 2022. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 7(1), 61-72. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v7i1.67512>
- Eisenhardt, M. K. (1989). Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550. <https://doi.org/10.2307/258557>
- Erten, S. (2000). *Empirische untersuchungen zu bedingungen der umwelterziehung-ein interkulturellervergleich auf der grundlage der theorie des geplanten verhaltens*. Tectum Verlag.
- Erten, S. (2020). Fen ve teknoloji uygulamalarının çevreye etkileri. E. G. Yıldırım, & A. N. Önder (Eds.), *Senaryolarla desteklenmiş fen ve teknoloji uygulamaları içinde* (s. 449-490). Nobel Yayıncılık.
- Food and Agriculture Organization [FAO] (2019). Gıda ve tarım için biyoçeşitliliğin küresel durumu raporu, 26.10.2024 tarihinde <http://www.fao.org/3/ca3229tr/CA3229TR.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Gavaldon, G., & McGarr, O. (2019). Exploring pre-service teachers' future intentions to use technology through the use of comics. *Teaching and Teacher Education*, 83, 99-109. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.04.004>
- Göncü, S. (2018). Küresel çevre sorunları ve çözüm arayışları. A. S. Koparal (Ed.), *Ekoloji ve çevre bilgisi içinde* (s. 132-159). Anadolu Üniversitesi.
- Görgülü-Arı, A. (2019). Çevre sorunları. H. G. Öztürk, (Ed.), *Çevre eğitimi içinde* (s. 115-138). Anı Yayıncılık.
- Gümüş, U. (2023). *Sosyal bilgiler eğitiminde çevre eğitimi üzerine yapılan araştırmalar: bir içerik analizi çalışması*. (Yüksek lisans tezi, Sinop Üniversitesi).
- Gürkan, S. (2019). Küresel çevre sorunları ve Türkiye'de çevre eğitiminin durumu. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(43), 525-537. <http://dx.doi.org/10.29228/SOBIDER.37027>
- Hapidin, Syarah, E. S., Pujiyanti, Y., & Gunarti, W. (2022). Instilling children's ocean literacy through comic media: STEAM to R-SLAMET learning design for ECE educators. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 16(1), 01-16. <https://doi.org/10.21009/JPUD.161.01>
- Hasibuan, N. S., Pulungan, H. R., Azelia, C., Hutabarat, A. P., Nanda, N., & Wahyudi, A. (2024). Development of mandailing natal folklore teaching materials based on local wisdom of Marsali with the aid of canva online comics. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 5(3), 385-393. <https://doi.org/10.59672/ijed.v5i3.4106>
- Haugaard, K. (1973). Comic books: Conduits to culture?. *Reading Teacher*, 27, 54-55.
- Hidayah, F. A., Alamin, R. Y., Sayatman., & Dwitasari, P. (2023). Serial motion comic sebagai edukasi pelestarian lingkungan hidup bergenre sci-fi (science fiction): Motion comic series as education for environmental preservation in the sci-fi genre (science fiction). *VISTRA: Jurnal Desain, Strategi Media Dan Komunikasi*, 1(2), 121-139. <https://doi.org/10.12962/j29880114.v1i2.792>
- Hinterberger, F., & Pirgmaier, E. (2009). Die ökonomischen grenzen des wachstums. Kann unsere Wirtschaft anhaltend wachsen?. *Forschungsresümee*, 2(7), 58-70.
- Holman, V. C. (2012). Comics and the education of an environmental gaze. *Sociedade & Natureza*, 24(2), 227-242. <http://dx.doi.org/10.1590/S1982.451.3201200.020.0005>
- Houghton, J. (2005). Global warming reports on progress. *Physics*, 68(6), 1340-1403.
- Hudhana, W. D., Sumarlam., & Sumarwati, S. (2025). Digital comics of folktales as learning media to strengthen elementary school students' ecoliteracy. *Theory and Practice in Language Studies*, 15(2), 443-451. <https://doi.org/10.17507/tpls.1502.14>
- Humola, Y., & Talib, R. (2016). Enhancing the students writing ability by using comic strips. In *Proceeding of International Conference on Teacher Training and Education*, 1(1), 614-623.
- Husin, A., Helmi, H., Nengsih, Y. K., & Rendana, M. (2025). Environmental education in schools: sustainability and hope. *Discov Sustain*, 6(41), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s43621.025.00837-2>
- İlhan, G. O. (2016). *Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi romanların kullanımı*. (Doktora tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar).
- İlhan, G. O., & Oruç, Ş. (2019). Sosyal bilgiler dersinde çizgi roman kullanımı: Teksas tarihi. *Eğitim ve Bilim*, 44(198), 327-341. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.7830>
- Kaba, G., Şin, M., & İlhan, G. O. (2020). Eğitimde dijital çizgi roman tasarımı: Etkin Vatandaş Bilge. *Jass StudiesThe Journal of Academic Social Science Studies*, (83),107-123. <https://doi.org/10.29228/JASSS.46636>
- Karakoyun, N., & Uzun, N. (2022). 2011-2022 yılları arasında çevre eğitimi ile ilgili yayımlanan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 51-65. <https://doi.org/10.47479/ihead.1111586>
- Karicioğlu, R. (2020). Disleksi tanısı almış ve almamış çocuklarda çizgi roman ve hikâye kitaplarında okuduğunu anlamanın karşılaştırılması. (Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Keskin, A., & İlhan, G. O. (2021). Değerler eğitime yönelik dijital çizgi roman tasarımı: "Gizemli Labirent". *İnsan ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 250-264. <https://doi.org/10.53048/johass.923826>

- Kızıl, D. (2024). *Proje tabanlı çevre eğitiminin ortaokul öğrencilerinin çevre bilinci üzerine etkisinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde).
- Kireççi, Ü. (2018). Çizgi romanın dili ve yapısı. E. G. Naskali (Ed.), *Çizgi roman kitabı* içinde (s. 139-193). Kitabevi Yayınları.
- Koenke, K. (1981). The careful use of comic books. *Reading Teacher*, 34, 592-595.
- Kurt, S. (2019). *Sosyal bilgiler öğretiminde çizgi roman kullanımına ilişkin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşlerinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi, İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul).
- Lanyi, R. L. (1979). Trina, queen of the underground cartoonists; An interview. *Journal of Popular Culture*, 12(4), 737.
- Leylak, D., & Say, S. (2023). Sınıf öğretmenlerin eğitici çizgi romanlar ile ilgili görüşleri. *International Journal of Education and New Approaches*, 6(1), 96-127. <https://doi.org/10.52974/jena.1268284>
- Lopes, W. S., Mendonça, M. A. C., Frade, L. F. da S., Silva, M. P. da, Fachardo, A. L. S., Carvalho, Y. G. S., Oliveira, R. A. de, Souza, J. P. de, Lima, J. A. da C., Silva, J. de F., & Silva, A. V. da. (2024). Scientific production on environmental education: A bibliometric analysis. *Caderno Pedagógico*, 21(13), 1-22. <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n13-435>
- Lutgens, F. K., Tarbuck, E. J., & Jasa, D. G., (2013). *Genel jeoloji, temel kavramlar* (Çev: C. Helvacı). Nobel Yayıncılık.
- Matsekoleng, T. K., & Msezane, S. B. (2022). Exploration of environmental content in Grade 12 mathematical literacy summative assessment. *International Online Journal of Education and Teaching*, 10(1). 59-76. <https://orcid.org/0000-0002-7577-3417>
- McCloud, S. (2019). *Çizgi romanı anlamak* (Çev: M. C. Ülgen). Sırtlan Kitap.
- Miclea, E. M. (2025). Using comics as a tool for developing image comprehension and literacy in primary school. *Journal Plus Education*, 37(1), 520-530. <http://dx.doi.org/10.24250/jpe/1/2025/EMM/>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2022). *Çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi öğretim programı (ortaokul 6, 7 veya 8. sınıflar)*. MEB Yayınları.
- Morel, M., Peruzzo, N., Juele, A. R., & Amarelle, V. (2019). Comics as an educational resource to teach microbiology in the classroom. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1128/jmbe.v20i1.1681>
- Nasrulloh, M. F., Hanik, S., & Satiti, W. S. (2020). E-comic learning media based problem based learning in subject of linear equation system. *Hipotenusa, Journal of Mathematical Society*, 2(1), 34-40. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v2i1.34-40>
- Ontenient Lledó, A. I. (2025). El cómic digital como recurso para consolidar el aprendizaje en la educación secundaria obligatoria. *Miguel Hernández Communication Journal*, 16(1), 177-206. <https://doi.org/10.21134/kk6pk238>
- Orçan, A., & Kandil İngeç, Ş. (2016). Fizik öğretiminde çizgi-roman tekniği ile geliştirilen bilim-kurgu hikayelerinin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(4), 628-643. <http://dx.doi.org/10.16986/HUJE.201.501.4138>
- Özardıcı, N., Güven, N., Erail, S., Çiçek, B., & Erail, D. (2024). Eğitim politikalarında çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik. *International QMX Journal*, 3(2), 702-709. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10726795>
- Öz-Aydın, S., Ekersoy, S., & Özkan, B. (2022). Türkiye’de eğitim ve öğretim programları, çevre okuryazarlığının gerçekleştirilmesini ne kadar desteklemektedir?. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(1), 66-89. <https://doi.org/10.33308/26674.874.2022361354>
- Özbuğutu, E., Karahan, S., & Tan, Ç. (2014). Çevre eğitimi ve alternatif yöntemler-literatür taraması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(25), 393-408.
- Öztürk, M. (2024). *Okul dışı öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen çevre eğitiminin ortaokul öğrencilerinin çevre bilinci ve çevresel tutumları üzerine etkisi: Bursa Hayvanat Bahçesi ve atık getirme merkezi örneği*. (Yüksek lisans tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan).
- Patton, M. Q. (1987). *How to use qualitative methods evaluation*. Sage.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods* (2nd Ed.). Sage.
- Petrova, E. V. (2024). The problem of humanitarization of ecology and environmental education in the context of solving environmental problems. *Development of Education*, 7(4), 42-48. <http://dx.doi.org/10.31483/r-114537>
- Pınarcıoğlu, N. Ş. (2018). İklim değişikliği müzakerelerinde geline nokta: Paris Anlaşması ve sonrası. *Turkish Studies (Elektronik)*, 13(23), 211-224. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14226>
- Polat, A. (2022). Nitel araştırmalarda yarı-yapılandırılmış görüşme soruları: Soru form ve türleri, nitelikler ve sıralama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 161-182. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227335>
- Purnell, K. N., & Solman, R. T. (1991). The influence of technical illustrations on students’ comprehension in geography. *Reading Research Quarterly*, 26(3), 277-299. <https://doi.org/10.2307/747764>
- Roberts, R. E. (2020). Qualitative interview questions: guidance for novice researchers. *The Qualitative Report*, 25(9), 3185-3203. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2020.4640>
- Rota, G., & Izquierdo, J. (2003). “Comics” as a tool for teaching biotechnology in primary schools. *Issues in Biotechnology Teaching*, 6(2), 85-89.
- Silverman, D. (2020). *Qualitative research* (5th Edition). Sage.

- Sönmez, D., Hastürk, H. G., & Ballıel Ünal, B. (2022). Türkiye’de eğitim ve öğretim alanında çevre eğitimi ile ilgili doktora tezlerinin incelenmesi. *Journal of History School*, 56, 298-321. <http://dx.doi.org/10.29228/joh.52537>
- Stewart, C. J., & Cash, W. B. (1985). *Interviewing: Principles and practices* (4th ed.). Brown Publisher.
- Şahin, N., Cerrah, L., Saka, A., & Şahin, B. (2004). Yükseköğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 113-128.
- Şeker, F., & Tanık Önal, N. (2024). Bibliometric analysis of studies on environmental education in early childhood education. B. Aydınli & B. D. Altunoğlu (Eds.), *Transforming early childhood education: Technology, sustainability, and foundational skills for the 21 st century* içinde (s. 307-326). Özgür Yayın.
- Şeker, S. (2023). İlkokul sosyal bilgiler dersinde eğitici çizgi romanların kullanımı: Bir eylem araştırması. (Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul).
- Şentürk, M., & Çiçek Şentürk, O. (2023). The social studies and science pre-service teachers’ experiences of creative comics for environmental education. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 9(1), 109-123. <https://doi.org/10.46328/ijres.3080>
- Tatalovic, M. (2009). Science comics as tools for science education and communication: A brief, exploratory study. *Journal of Science Communication*, 8(4), 1-17. <https://doi.org/10.22323/2.08040202>
- Tay, X. W., Toh, T. L., & Cheng, L. P. (2023). Primary school students’ perceptions of using comics as a mode of instruction in the mathematics classroom. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 55(4), 997-1023. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2023.217.0287>
- Tek, Ş. N. (2023). 6. sınıf cebir konusunun eğitici çizgi romanlarla öğretiminin motivasyon, başarı ve kalıcılığa etkisi. (Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Temur, S. (2023). Investigation of postgraduate studies on the subject of comics. *Journal of Education and New Approaches*, 6(2), 217-267. <https://doi.org/10.52974/jena.1311051>
- Temur, S., & Uslu, S. (2024). 2005-2023 yılları arasında çizgi roman konusunda yayımlanmış makalelerin analizi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(2), 1474-1500. <https://doi.org/10.51460/baebd.1484209>
- Temur, S., & Uslu, S. (2025). Deprem konusu üzerine hazırlanan eğitici çizgi romanlara yönelik öğrenci görüşleri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 15(2), 652-689. <https://doi.org/10.24315/tred.1498484>
- Thorndike, R. L. (1941). Words and the comics. *Journal of Experimental Education*, 10, 110-113.
- Topkaya, Y. (2016a). 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. (2016b). Eğitici çizgi romanların çevre sorunlarına yönelik bilişsel ve duyuşsal öğrenmeler üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 41(187), 199-219. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2016.5713>
- Topkaya, Y., Batdı, V., Durmuş, B., & Özkaya, A. (2023a). The effectiveness of using comics in education: A meta analytic and meta-thematic analysis study. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(3), 922-940. <https://doi.org/10.38151/akef.2023.92>
- Topkaya, Y., Kumru, S., & Bozkurt, O. (2023). Birey ve toplum konularının aktarımında bir materyal olarak eğitici çizgi romanlar. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 12(4), 1855-1871. <https://doi.org/10.7884/teke.1327734>
- Türkal, B. (2018). *Oluşturma ve uygulama açısından sosyal bilgiler öğretiminde bir öğretim materyali olarak çizgi roman kullanımı*. (Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir).
- Uslu Üstten, A., & Pilav, S. (2016). Temel seviyede yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde çizgi romanların öğrenme düzeyine etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 4(4), 599-606. <https://doi.org/10.16916/aded.89819>
- Uslucan, S. (2016). *Okul öncesi dönemdeki çocukların (60-72 ay) çevreye yönelik tutumlarına çevre eğitim programının etkisi (Çanakkale İl örneği)*. (Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale).
- Ünal, O. (2018). Sosyal bilgiler dersinde eğitici çizgi roman kullanımının öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi. (Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya).
- Ünal, O., & Demirkaya, H. (2019). Eğitici çizgi romanın sosyal bilgiler dersinde kullanılmasına yönelik yarı deneysel bir çalışma. *International Journal of Geography and Geography Education*, (40), 92-108. <https://doi.org/10.32003/iggei.569650>
- von Reumont, F., & Budke, A. (2023). Learning about climate change with comics and text: a comparative study. *Sustain Sci*, 18, 2661-2676. <https://doi.org/10.1007/s11625.023.01398-x>
- Wood, M. (2015). The effect of graphic novel supplements on reading comprehension and motivation in secondary students. (Unpublished doctoral dissertation, University of Central Arkansas, United States).
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Seçkin.
- Yusupova, A. (2024). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitimi ile ilgili hazırlamış oldukları dijital hikâyelerin incelenmesi. (Yüksek lisans tezi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yozgat).
- Yüksel, A., Mil, B., & Bilim, Y. (2007). *Nitel araştırma: Neden, nasıl, niçin?* (3. Baskı). Detay Yayıncılık.

Ekler

Ek-1: Çizgi Roman Materyali





