

# Ortaokul Öğrencilerinin Geri Dönüşüme Yönelik Metaforik Algıları ve Farkındalıkları

## ARAŞTIRMA MAKALESİ

Şule EGÜZ<sup>1</sup>, Latif GÖKALP<sup>2</sup>

1 Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, sule.eguz@inonu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3633-8957.

2 Öğr. Gör., Yozgat Bozok Üniversitesi, Şefaati Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, latif.gokalp@yobu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0585-991X.

Gönderilme Tarihi: 28.04.2022 Kabul Tarihi: 05.01.2023 DOI: 10.37669/milliegitim.1110437

### Öz

Çevre kirliliği küresel bir sorundur. Bu sorun hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ortaktır ve uzun vadeli ciddi sonuçları nedeniyle insanların dikkatini çekmektedir. Çevre kirliliği ekosistemin istikrarına yaptığı olumsuz etkileri sebebiyle son yıllarda odak merkezi haline gelmiş ve bu nedenle geri dönüşüm her zamankinden çok daha fazla önem kazanmıştır. Bu araştırma ortaokul öğrencilerinin “geri dönüşüm” kavramına yönelik sahip oldukları metaforik algıları belirlemek ve “geri dönüşüme” ilişkin farkındalıklarını çizimler aracılığıyla ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada nitel araştırma modellerinden fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Adıyaman'daki bir ortaokulda öğrenim gören 116 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmada heuristik (sezgisel) yaklaşım bağlamında yoğunluk örnekleme türü kullanılmıştır. Çalışma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen standartlaştırılmış formlar aracılığıyla toplanmış; elde edilen nitel veri kaynakları içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırma sonunda çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin birbirinden farklı metaforik algılara sahip oldukları belirlenmiştir. Bu kapsamda 9 kategori geliştirilmiş, bu kategoriler arasında da en fazla “tabiat algısı olarak geri dönüşüm” kategorisinde metafor üretilmiştir. Geri dönüşüme bırakılan ürünler dikkate alındığında ise erkek öğrencilerin geri dönüşüm kutularını kız öğrencilerden daha aktif kullandıkları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** geri dönüşüm, farkındalık, ortaokul, metafor

## Metaphorical Perceptions and Awareness of Secondary School Students About Recycling

### Abstract

*Environmental pollution is a global problem. This problem is common in both developed and developing countries and attracts people's attention because of its serious long-term consequences. Environmental pollution has become a focal point in recent years due to its negative effects on the stability of the ecosystem; recycling has become more important than ever before. This research aimed to determine the metaphorical perceptions of secondary school students about the concept of "recycling" and to reveal their awareness of "recycling" through drawings. For this purpose, phenomenology design, one of the qualitative research models, was used in the research. The study group of the research consisted of 116 eighth grade students attending a secondary school in Adıyaman in the 2021-2022 academic year. In the study, density sampling type was used in the context of the heuristic approach. Study data were collected through standardized forms developed by the researchers; the qualitative data sources obtained were analyzed by content analysis method. At the end of the research, it was determined that the students who made up the study group had different metaphorical perceptions from each other. In this context, 9 categories were developed, and the most metaphors were produced in the category of "recycling as a perception of nature" among these categories. When the products left for recycling are taken into consideration, it has been determined that male students use recycling bins more actively than female students.*

**Keywords:** recycling, awareness, secondary school, metaphor

### Giriş

Hızla artan nüfus ve kentleşme oranları ile birlikte yükselişe geçen atık üretimi, özellikle şehirlerde ve orta/düşük gelirli ülkelerde birçok soruna sebep olmaktadır. Nitekim etkili atık yönetiminin olmaması, özellikle toksik malzeme birikiminde, küresel boyutta sürdürülebilir planlamaların yapılamamasında ve depolama sahalarının korunması noktasında tehdit unsuru olabilmektedir. Dolayısıyla zamanla büyük sağlık ve çevre sorunları kaçınılmaz hale gelebilmektedir. Bu bağlamda çevre kirliliğinin günümüzde insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük sorunlardan biri olduğunu söyleyebiliriz. Bu küresel sorunu Hussain (1998); su, toprak veya hava gibi dünyanın doğal kaynak havuzuna, atmosfere ve ekolojik sağlığına uzun veya kısa vadede zarar vererek, canlıları ve onların yaşamlarını hem niceliksel hem de niteliksel olarak olumsuz yönde etkileyen bir olgu olarak tanımlamıştır. Çevre kirliliği, dünyanın canlı

ve cansız (fiziksel ve biyolojik) bileşenlerinin normal optimum çevresel süreçlerini olumsuz yönde etkileyecek şekilde ve ölçüde kontaminasyon ölçümünü (radyoaktif maddelerin bulaşımı) yansıtır (Kemp, 1998). Özellikle insan sağlığı üzerindeki etkilerinin kirlenmiş hava ve su veya gıda zinciri yoluyla olduğu bilinen çevre kirliliğinin ekonomik bir şekilde ortadan kaldırılması için bütünsel bir yaklaşıma odaklanarak bu acil küresel ihtiyacın bir an önce giderilmesi gerekmektedir. Çünkü dünya üzerinde kirliliğin sonuçları oldukça endişe verici boyutlara ulaşmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'ne (2018) göre, kirlenmiş maddelere yüksek düzeyde maruz kalma sebebiyle, yılda 1,3 milyon insan hayatını kaybetmektedir (World Health Organization, 2018). Landrigan vd. (2019), kirliliğin dünya çapındaki tüm ölümlerin %16'sından sorumlu olduğunu ve yılda 9 milyon ölümün gerçekleştiğini, bu rakamın sıtma, tüberküloz ve AIDS'ten üç kat daha fazla olduğunu belgelemiştir; her dört kişiden birinin ölümüne çevre kirliliğinin sebep olduğunu da ifade etmişlerdir.

Çevre sorunlarının artması, eğitimcilerin çevre eğitimi çevre krizine karşı mücadelede önemli bir araç olarak görmelerine neden olmaktadır. Nitekim günlük okul yaşamında yer alan çevre eğitimi, öğrencilere karmaşık çevre sorunlarıyla bağlantı kurma ve çevre üzerinde harekete geçmek için olumlu tutum, bilgi ve motivasyon geliştirme fırsatları sağlar (Pizmony-Levy, 2011). Küresel ölçekte yaşanan ekolojik krizlerin yükünü ve eylemlerimizin neden olduğu sorunları çözme sorumluluğunu eninde sonunda gelecek kuşaklar taşıyacaktır. Bu nedenle, çocuklara insanlığın sebep olduğu eylemlerin sonuçlarını anlama bilgisinin verilmesi son derece önemlidir. Bu bağlamda Leeming ve Porter'ın (1997) da ifade ettiği gibi, çocuklar için çevre eğitimi (Atasoy, 2006) özellikle ilgi çekicidir. Çünkü öğrenmemeleri gereken zararlı çevresel davranışları oluşturma olasılıkları daha düşüktür ve çevreyi olumlu yönde etkileyebilecekleri daha uzun bir yaşam süresine sahiptirler. Ayrıca çocuklar, başkalarını çevreye karşı sorumlu bir şekilde hareket etmeye teşvik etme konusunda yüksek potansiyele sahiptirler. Bu anlamda Suk vd. (2016) de, çocukların kirliliğe yetişkinlerden çok daha fazla duyarlı olduklarını iddia etmiştir.

Eğitimin çevre sorunlarını anlama, koruma ve çözmedeki rolü 1970'den beri evrensel olarak kabul edilmektedir (Shobeiri, Omidvar ve Prahallada, 2006). Eğitim, bilgi ve tutumları değiştirerek çevresel sürdürülebilirliği artırmak için önerilen en yaygın stratejilerden biridir. Çocukları çevreye duyarlı vatandaşlar olarak davranmaya teşvik edecek olan olumlu tutumlar olduğundan, bu nedenle bu tutumları geliştiren eğitim de hayati önem taşımaktadır. Bu noktada geri dönüşüm eğitim kurumları için önemli bir konudur ve geri dönüşüm öğrencilerin çevreye karşı daha sorumlu olmayı öğrenmelerinin bir yoludur. Çevresel sürdürülebilirlik teorisini, geri dönüşüm davranışına dönüştürmek, sistematik bilgi ve eğitim araçlarının yardımı olmadan kolay

değildir. De Young (2000) da bilgi eksikliklerinin, çevresel davranış değişikliklerini açıkça engellediğini ileri sürmüştür. Bilginin yanı sıra bireylerin eyleme geçmeleri için çevresel konulara ilişkin muhakeme ve yargı becerileri geliştirilmelidir. Nitekim öğrencilerin gezegenimizin kaynaklarının sınırlı olduğunu anlamaları önemlidir. Bu sınırlılıktan hareketle doğal kaynakların korunmasında ve muhafazasında geri dönüşümün değerine ilişkin farkındalık yaratmada metaforlar önemli bir pozisyonadadır. Çünkü metaforlar, çevresel kaygıyı motive etmek için retorik olarak kullanılabilir.

Metafor, idrak etmeye çalıştığımız bir nesneyi ya da olguyu, farklı bir anlam alanına özgü olan kavramlar ağı ile zihinsel birtakım ilişkiler kurma yoluyla yeniden kavramlaştırmamızı sağladığı gibi bu kavramı farklı yönlerden görmemizi de sağlar. Ayrıca daha önce göremediğimiz bazı durumlar hakkında daha ayrıntılı bilgi sahibi olmamıza yardımcı olur (Taylor, 1984). Metaforlar, soyut kavramları kavradığımız ve dünya hakkında davranış, etkileşim ve düşünme şeklinin ayrılmaz bir parçasını oluşturan soyut akıl yürütmenin gerçekleştirildiği ana mekanizmadır (Lakoff, 1993). Eğitimde metaforlar, kavramların ve söylemlerin test edilmesine izin vermektedir (Reid ve Scott, 2013). Geri dönüşüm; geleneksel atık bertarafı ihtiyacını azaltıp potansiyel olarak yararlı malzemelerin israfını önlemek, taze hammadde tüketimini, enerji kullanımını, hava kirliliğini (yakmadan kaynaklanan) ve su kirliliğini azaltmak için atık malzemeleri yeni ürünlere dönüştüren bir süreç olmasının yanında, birçok karmaşık ve soyut boyutlar içermesi nedeniyle anlamlandırılması zor bir kavramdır. İlgili alanyazın incelendiğinde geri dönüşüm kavramına yönelik metaforların tespiti için yapılan çalışmaların (Desrochers, 2005; Ehrenfeld, 2004; Kara ve Dönel-Akgül, 2021; Mahmud ve Osman, 2010; Mutlu, 2013) ve geri dönüşüme ilişkin farkındalıkları içeren çalışmaların (Altikolatsi, Karasmanaki, Parissi, ve Tsantopoulos, 2021; Clay, 2005; Dinçol-Özgür, 2020; Doğan, 2020; Gürer ve Sakız, 2018; Öztap ve Barta, 2019; Tasbirul Islam, Dias ve Huda, 2021) sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada, “geri dönüşüm” kavramına yönelik metaforik algılara ve farkındalıklara yer verilmiştir. Araştırma, ortaokul öğrencilerinin geri dönüşüme yönelik metaforik algılarını ve geri dönüşüm farkındalıklarını ortaya koyması; ilgili literatüre katkı sağlaması bakımından önem arz etmektedir.

Araştırma ortaokul öğrencilerinin “geri dönüşüm” kavramına yönelik, sahip oldukları metaforik algılarını belirlemek ve yaptıkları çizimler aracılığıyla farkındalıklarını çizimler aracılığıyla ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Bu kapsamda çalışmada “öğrencilerin geri dönüşüm kavramına yönelik olarak kullandıkları metaforik algıları ve farkındalıkları nelerdir?” sorusuna cevap aranmıştır. Dolayısıyla çalışmada öğrencilerden geri dönüşümü hem sözel metaforlarla anlatmaları hem de görsel verilen plastik şişeden kullanılabilir ne tür bir materyal üretebileceklerini resmetmeleri istenmiştir. Bu doğrultuda araştırma boyunca aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğrencilerin “geri dönüşüm” kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar nelerdir?
- Öğrencilerin “geri dönüşüm” kavramına yönelik olarak ürettikleri metaforlar ortak özellikleri bakımından hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir?
- “Geri dönüşüm” kavramına yönelik olarak erkek ve kız öğrenciler tarafından ifade edilen metaforik algılar arasında kategoriler ve frekanslar açısından nasıl bir ilişki vardır?
- Öğrenciler, “geri dönüşüm” kavramına yönelik farkındalıklarını çizimlerine nasıl yansıtılmışlardır?

## Yöntem

Araştırmanın modeli, çalışma grubunun seçimi, veri toplama araçları ve veri analizi nitel araştırma metodolojisine göre yapılandırılmıştır.

### Araştırma Modeli

Bu çalışmada belirlenen amaca yönelik olarak nitel araştırma modellerinden fenomenoloji (olgu bilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji, araştırmacının anlattığı olayları katılımcının deneyimlerine dayanarak anlamlandırmayı amaçlayan, kaynağını felsefe ve psikolojiden alan nitel bir araştırma yöntemidir. Amaç, bireyin deneyiminin özüne ulaşmaktır (Giorgia, 2009; Moustakas, 1994). Fenomenolojilere göre, insanların belirli olayları nasıl algıladıkları ve yorumladıkları konusunda genellikle bazı ortak noktalar vardır. Fenomenolojik tasarımdaki çalışmalar bu ortak noktalara odaklanır (Fraenkel ve Wallen, 2012). Fenomenoloji deseni farkında olmakla birlikte yoğun ya da ayrıntılı olarak bir anlayış gerçekleştirilemeyen olgulara konsantre olmaktadır. Olgular, günlük yaşamda birçok şekilde karşımıza çıkar. Buna rağmen yabancı olmadığımız olguları tam olarak anladığımız da söylenemez. İşte tam anlamıyla bize yabancı olmamakla birlikte anlamını kavrayamadığımız olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalarda olgu bilim önemli bir rol üstlenmektedir (Creswell, 2013; Titchen ve Hobson, 2005). Araştırma bu model doğrultusunda yapılandırılmıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Adıyaman İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı bir ortaokulda öğrenimlerine devam eden 55'i (%47) erkek ve 61'i (%53) kız olmak üzere toplam 116 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Sekizinci sınıfa devam eden öğrencilerin soyut işlemler döneminde olmaları sebebiyle toplumsal konulara olan ilgilerinin artması ve bu konularla ilgili sorumluluk alma isteği paralelinde soyut düşünme sağlayabilmeleri,

zihinden işlem yeteneklerini kullanabilmeleri, görelî kavramların anlaşılabilirliği ve doğru şekilde kullanılabilmeleri ayrıca birleştirici ve tümevarımsal-tümdengelimsel düşünceyi bir arada kullanmalarının mümkün olmasından dolayı bu sınıf düzeyindeki öğrencilerle çalışma yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örneklem seçimine gidilmiştir. Bu kapsamda olgunun bilgi yüklü durumlarını, yoğun bir şekilde fakat aşırıya kaçmadan açıklamak için heuristik yaklaşım bağlamında yoğunluk örnekleme türü kullanılmıştır. Nitel bir araştırmada kullanılan yoğunluk örnekleme, aşırı veya sıra dışı durumlardan ziyade, araştırılan olgunun en iyi veya en zengin bilgisini içeren örneklerini kapsamalıdır (Morgan ve Morgan, 2008).

### **Verilerin Toplanması**

Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyonu Başkanlığı'nın 24.03.2022 tarih ve E-39243114-770-67734 sayılı yazılarında bildirilen ve 21.03.2022 tarih ve 31/27 karar numaralı Etik Komisyonu Başvuru Değerlendirme sonucuna istinaden çalışma verileri, araştırmanın amacına yönelik olarak hazırlanan standartlaştırılmış formlar aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmaya başlamadan önce çalışma grubundaki öğrencilere metafor ve geri dönüşüm konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Bilgilendirme aşamasından sonra, çalışma grubunu oluşturan öğrencilerden "geri dönüşüm" kavramına yönelik olarak metaforik algı oluşturmaları bu doğrultuda sahip oldukları metaforları belirlemek ve gerekçelendirmek amacıyla her birinden, "geri dönüşüm.....benzer; çünkü....." yazılı olan formları yapılan bilgilendirme, şimdiye kadar aldıkları eğitim ve gündelik yaşam tecrübeleri paralelinde tamamlamaları istenmiştir. Bunun yanı sıra dağıtılan formda öğrencilerin geri dönüşüm farkındalıklarını ortaya çıkarmak için onlara "*Geri dönüşüm kutusuna bıraktığınız ürünler nelerdir?*" ve "*Plastik bir şeyi çöpe atmak yerine ondan yeni bir ürün yapıp kullanacak olsanız nasıl bir ürün tasarladınız? Tasarımınızı aşağıya çizebilirsiniz ya da yazılı olarak ifade edebilirsiniz.*" şeklinde iki tane daha soru yöneltilmiştir. Öğrencilere bu doğrultuda bir hafta süre verilmiştir. Bir haftalık verilen süre kapsamında öğrencilerin formda belirtilen yönergeleri düşünmeleri istenmiştir. Yazılı ifadeler ve çizimler sınıf ortamında öğretmenin belirlediği gün ve saat aralığında araştırmacıların gözetiminde gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda hem araştırmacılar hem de öğretmen, katılımcılara herhangi bir yönlendirici müdahalede bulunmamaya özen göstermişlerdir. Sekizinci sınıf öğrencilerinin "geri dönüşüm"e ilişkin üretmiş oldukları metaforik algıları ve gerekçeleri ile tasarımları bu çalışmanın ana veri kaynağını oluşturmuştur.

### **Verilerin Analiz Edilmesi**

Formlardan elde edilen nitel veri kaynakları içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. İçerik analizinde ise yapılan işlem, genel olarak birbirleriyle benzer özel-

lik taşıyan verileri belli tema ve kavramlar bünyesinde bir araya getirmek ve bütün bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleme yaparak yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada da öncelikle veriler kodlanarak frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. İçerik analizinin uygulanması, birtakım aşamalar halinde gerçekleşmektedir (Bilgin, 2014). Bu çalışmada da geliştirilen metaforlar üç aşamada analiz edilmiştir;

1. *Kodlama ve ayıklama aşaması:* Katılımcıların formlarda belirttikleri metaforlar ve sebep cümleleri alfabetik olarak sıralanmıştır. Böylece öğrencilerin metaforik bir algıyı açıkça ifade edip edemedikleri kontrol edilmiştir. Yapılan kontroller sonunda metaforik bir algı çağrıştırmayan formlar ile boş bırakılan formlar (n=34) araştırma dışında tutulmuştur. Bu işlemde sonra 68 tane geçerli olan metaforik algı elde edilmiştir.

2. *Örnek metafor imgesi derleme aşaması:* Bu aşamada katılımcıların ürettikleri metaforlar, ‘metaforun konusu’, ‘kaynağı’, kaynak ve konu arasındaki ilişki bakımından incelenmiştir. Bu aşamadan sonra, her temayı betimleyecek şekilde formlardan “örnek metaforik algı ifadeleri” tespit edilmiş ve bu algıların derlenmesiyle bir “örnek metaforik algı çizelgesi” meydana getirilmiştir.

3. *Kategori geliştirme aşaması:* Katılımcılar tarafından oluşturulan metaforlar ‘kaynak ve konu arasındaki ilişki’ göz önünde bulundurularak kategoriler geliştirilmiştir. Elde edilen örnek metaforik çizelgesine istinaden her metaforik algı, bu aşamada bir tema ile ilişkili olacak şekilde (örneğin; insani özellikler ve sağlık algısı olarak geri dönüşüm kavramı, eğitim-öğretim algısı olarak geri dönüşüm vb.) 9 farklı kategori oluşturulmuştur. Daha sonra ortaya çıkarılan kategoriler ve içerikleri eğitim alanında uzman iki araştırmacıya gönderilerek görüşleri alınmıştır. Bu aşamada iki alan uzmanına, önceden hazırlanmış 68 adet örnek algının yer aldığı bir liste ile yine önceden hazırlanmış 9 adet kategori isimlerinin bulunduğu çizelge verilmiş ve alan uzmanlardan 68 adet algının bulunduğu listeyi dikkate alarak örnek metaforik algıları ikinci listedeki 9 kategoriye (bütün algılar yerleştirilecek şekilde) eşleştirmeleri istenmiştir. Alan uzmanlarının gerçekleştirdiği eşleştirmeler araştırmacılar tarafından daha önce yapılan kategorilerle mukayese edilmiştir. Kıyaslamalarda “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” sayıları belirlenmiş çalışmanın güvenilirliği Miles ve Huberman (1994)’ın formülü ( $\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}} \times 100$ ) dikkate alınarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada, %95 oranında güvenilirlik elde edilmiştir. Araştırma verileri; metaforik algıların kodlanması ve ayıklaması, örnek metaforun derlenmesi, kategorilerin geliştirilmesi, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması ve nihayetinde verilerin bilgisayar ortamına aktarılması şeklinde beş aşamada analiz edilmiştir (Şekil 1).

## Şekil 1

### Verilerin Analiz Aşamaları



## Bulgular

Bu bölümde çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinden elde edilen 68 adet geri dönüşüme yönelik metaforik algılar ve çizimler sunulmuştur. Bu kapsamda öğrencilerin geri dönüşüm farkındalığını belirlemek için geri dönüşüm kutularına bıraktıkları ürünlere ait bilgilere değinilmiş, öğrencilerin geri dönüşüm kavramına yönelik olarak ifade ettikleri metaforik algılar ele alınmış, öğrencilerin oluşturduğu metaforlar kapsamında araştırmacılar tarafından geliştirilen metafor kategorilerine yer verilmiştir. Ayrıca oluşturulmuş olan 9 kategori araştırmanın amacı doğrultusunda çalışma grubunun cinsiyet değişkeni göz önüne alınarak mukayese edilmiştir. Son olarak öğrencilerden istenilen “yeni ürün tasarımı” örnekleri dikkate alınarak elde edilen veriler yorumlanmıştır.

### Geri Dönüşüm Kutusuna Bırakılan Ürünler

Çalışma kapsamında geri dönüşüme bırakılan ürünleri tespit etmek için öğrencilere “*Geri dönüşüm kutusuna bıraktığınız ürünler nelerdir?*” sorusu yöneltilmiştir. Çalışmaya katılan 116 öğrenciden, 33’ü kız ve 37’si erkek olmak üzere toplam 70 öğrenci bu soruyu yanıtlamıştır. Bu sayı toplam araştırmaya katılan toplam öğrenci sayısının %60,34’üne denk gelmektedir. Elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin geri dönüşüm kutularına pil, kâğıt, plastik ürünler, cam, batarya, atık yağlar, demir-çelik ürünleri ve tıbbi atıklar bıraktıkları tespit edilmiştir. Bunların içerisinde ise öğrenciler en fazla kâğıt (f=59; 34e, 25k) ve plastik ürünlerini (f=59; 35e, 24k) geri dönüşüm kutularına bıraktıkları saptanmıştır. Dolayısıyla geri dönüşüm kutularına kâğıt bırakan öğrencilerin birçoğunun aynı zamanda plastik ürünlerini de bıraktıkları ifade edilebilir. İkinci sırada pil (f=42; 23e, 19k); üçüncü sırada ise cam ürünlerinin (f=32; 20e 12k) geri dönüşüm kutularına bırakıldığı elde edilen verilerden ortaya çıkmıştır. Ayrıca batarya (f=1; ÖE31), tıbbi atık (f=1; ÖE42) ve atık yağların sade-

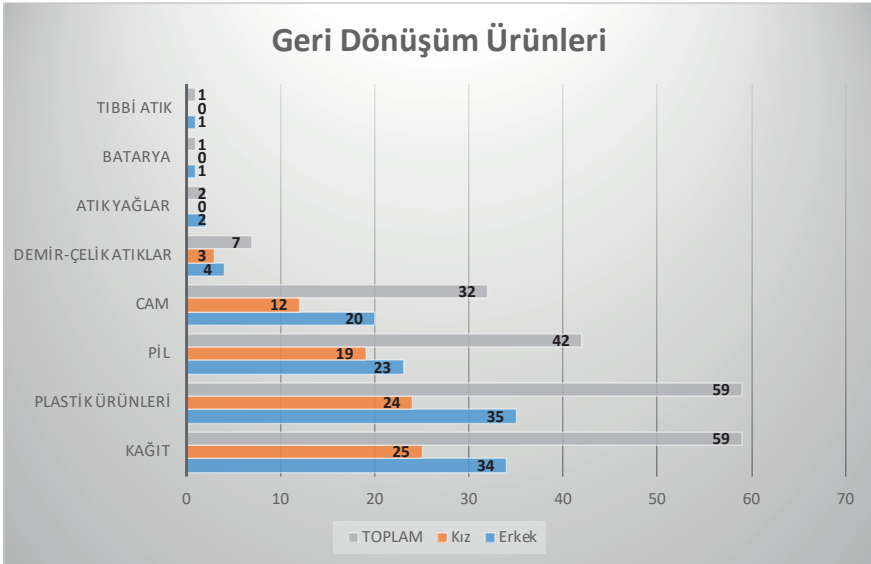


ce erkek öğrenciler tarafından geri dönüşüme bırakıldığı belirlenmiştir. Yine toplam 7 öğrencinin de (4e, 3k) demir-çelik ürünlerini geri dönüşüm kutularına bıraktıkları yazdıklarından tespit edilmiştir.

Genel olarak geri dönüşüme bırakılan ürünler dikkate alındığında erkek öğrencilerin geri dönüşüm kutularını kız öğrencilerden daha aktif kullandıkları görülmektedir. Ancak gerek tıbbi atıklar gerekse atık yağlar olsun çevre kirliliği için çok önem arz eden ürünler olmasına rağmen bunların sadece birer öğrenci tarafından dile getirilmesi klişeleşmiş ürünler dışında diğer ürünlerin geri dönüşüm kutularına bırakılmadığının bir göstergesidir. Öğrenciler tarafından geri dönüşüm kutularına bırakılan ürünlere ait veriler aşağıda şekil 2’de yer almaktadır.

## Şekil 2

*Geri Dönüşüm Kutularına Bırakılan Ürünler*



## Öğrencilerin “Geri Dönüşüm” Kavramına Yönelik Metaforik Algıları

Araştırmaya katılan öğrencilerin “geri dönüşüm” kavramına yönelik olarak geliştirdikleri metaforik algılar incelendiğinde 68 adet farklı metaforik algının geliştirilmiş olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda katılımcıların en fazla ürettikleri metafor ağaç 12 (f= 5e, 7k) ve dünya 7 (f= 1e, 6k) olduğu belirlenmiştir. Bazı metaforik algıların yalnızca kız öğrenciler (çanta, çeviri programı, gözlük, hayat kurtarma, iyilik, kalem, kalp, kitap, keşif, maske, makine, nefes, nimet, perde, para, saat, soru, transfer,

tasarruf, tekrar yaşamak, telefon şarjı, zaman) bazı metaforik algıların ise yalnızca erkek öğrenciler tarafından (araba, yapraklar, bumerang, besin zinciri, bitki, bahar mevsimi, çiçek, davul, doktor, güzel gelecek, hayat döngüsü, hastane yatağı, hayvan, hava, icat, kuş yuvası, mevsim, oksijen, okul, oyuncak, plastik top, rüzgâr paneli, su döngüsü, tarla, tahta, tavuk, tekerlek, telefon, temizlik, tohum, yeni hayat, yenilenen enerji) üretildiği belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin “geri dönüşüm” kavramına yönelik ürettikleri metaforların kaynağını; somut, soyut, canlı, cansız varlık ve nesnelere oluşturmuştur (Tablo 1).

**Tablo 1***Öğrencilerin Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Ürettikleri Metaforik Algılar*

Metaforik Algı Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci Sayısı (f, %)		Metaforik Algı Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci Sayısı (f, %)	
			f	%				f	%
1	Ağaç	5e 7k	12	10,34	35	Maske	3k	3	2,58
2	Araba	1e	1	0,86	36	Makine	1k	1	0,86
3	Yapraklar	1e	1	0,86	37	Mevsim	1e	1	0,86
4	Bilgi	1e 1k	2	1,72	38	Nefes	1k	1	0,86
5	Bumerang	2e	2	1,72	39	Nimet	1k	1	0,86
6	Besin zinciri	1e	1	0,86	40	Oksijen	1e	1	0,86
7	Bitki	1e	1	0,86	41	Okul	1e	1	0,86
8	Bahar mevsimi	1e	1	0,86	42	Oyuncak	1e	1	0,86
9	Çevre	1e 1k	2	1,72	43	Perde	1k	1	0,86
10	Çanta	1k	1	0,86	44	Para	1k	1	0,86
11	Çeviri programı	1k	1	0,86	45	Plastik top	1e	1	0,86
12	Çiçek	1e	1	0,86	46	Rüzgâr paneli	1e	1	0,86
13	Davul	1e	1	0,86	47	Su	2e 1k	3	2,58
14	Doktor	1e	1	0,86	48	Su döngüsü	2e	2	1,72

15	Dünya	1e 6k	7	6,03	49	Saat	2k	2	1,72
16	Gözlük	1k	1	0,86	50	Soru	1k	1	0,86
17	Güneş	1e 1k	2	1,72	51	Transfer	2k	2	1,72
18	Güzel gelecek	1e	1	0,86	52	Tamirci	1e 1k	2	1,72
19	Hayat kurtarma	2k	2	1,72	53	Tarla	1e	1	0,86
20	Hayat döngüsü	1e	1	0,86	54	Tahta	1e	1	0,86
21	Hastane yatağı	1e	1	0,86	55	Tasarruf	1k	1	0,86
22	Hayvan	1e	1	0,86	56	Tavuk	2e	2	1,72
23	Hava	1e	1	0,86	57	Tekerlek	1e	1	0,86
24	Hayaller	1k	1	0,86	58	Tekrar yaşamak	1k	1	0,86
25	İnsan	1e 2k	3	2,58	59	Telefon	1e	1	0,86
26	İcat	1e	1	0,86	60	Telefon şarjı	3k	3	2,58
27	İyilik	1k	1	0,86	61	Temizlik	1e	1	0,86
28	İhtiyaçlar	1e 2k	3	2,58	62	Toprak	1e 1k	2	1,72
29	Kâğıt	3e 3k	6	5,17	63	Tohum	1e	1	0,86
30	Kalem	1k	1	0,86	64	Yenilenme	1e 2k	3	2,58
31	Kalp	1k	1	0,86	65	Yenilik	1e 2k	3	2,58
32	Kitap	1k	1	0,86	66	Yeni hayat	1e	1	0,86
33	Kuş yuvası	1e	1	0,86	67	Yenilenen enerji	1e	1	0,86
34	Keşif	2k	2	1,72	68	Zaman	1k	1	0,86
Toplam:							E. 55, K. 61	116	100

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

### “Geri Dönüşüm” Kavramına Yönelik Üretilen Metafor Kategorileri

Geri dönüşüm kavramına yönelik öğrencilerin ürettikleri metaforik algılardan hareketle dokuz farklı kategori geliştirilmiştir. Bunlar; insani özellikler ve sağlık algısı olarak geri dönüşüm, devinim algısı olarak geri dönüşüm, eğitim öğretim algısı olarak geri dönüşüm, tabiat algısı olarak geri dönüşüm, araç-gereç algısı olarak geri dönüşüm, hayvan figürü kapsamındaki özelliklerin algısı olarak geri dönüşüm, umut ve maneviyat algısı olarak geri dönüşüm, yenilik algısı olarak geri dönüşüm kavramı ve ekonomi algısı olarak geri dönüşüm kategorileridir.

**İnsani özellikler ve sağlık algısı olarak geri dönüşüm**

İnsani özellikler ve sağlık algısı kategorisinde 19 (6e, 13k) katılımcı (%16,37) toplam 11 (%16,17) metaforik algı geliştirmiştir. Bu kategoride üretilen metaforlar şunlardır: insan (f= 3), ihtiyaçlar (f= 3), maske (f= 3), hayat kurtarma (f= 2), tamirci (f= 2), doktor (f= 1), hayaller (f= 1), hastane yatağı (f= 1), kalp (f= 1), nefes (f= 1), temizlik (f= 1) olarak sıralanmaktadır. Bu kategoriye ilişkin detaylar Tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2**

*İnsani Özellikler ve Sağlık Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	İnsani Özellikler ve Sağlık Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
25	İnsan	1e 2k	3	2,58
28	İhtiyaçlar	1e 2k	3	2,58
35	Maske	3k	3	2,58
19	Hayat kurtarma	2k	2	1,72
52	Tamirci	1e 1k	2	1,72
14	Doktor	1e	1	0,86
24	Hayaller	1k	1	0,86
21	Hastane yatağı	1e	1	0,86
31	Kalp	1k	1	0,86
38	Nefes	1k	1	0,86
61	Temizlik	1e	1	0,86
Toplam:		6e, 13k	19	16,37

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

Tablo 2 incelendiğinde bu kategoride bulunan 11 metafordan 5’ini (hayaller, hayat kurtarma, kalp, maske, nefes) kız öğrencilerin, 3 metaforu ise (doktor, hastane yatağı, temizlik) yalnızca erkek öğrencilerin geliştirdiği tespit edilmiştir. Geriye kalan 3 metaforik algının da (insan, ihtiyaçlar, tamirci) hem kız hem de erkek öğrenciler tarafından üretildiği belirlenmiştir.

Bu kategoriye ilişkin olarak öğrenciler “geri dönüşümü” insana ve insanın yapabileceği mesleklere ya da bir organa benzeterek yaşamın ya da hayatın devamlılığına

ve önemine bir anlamda dikkat çekmeye çalışmışlardır. Nitekim doktorluk mesleğini icra eden insanlar hastalarının yaşamında önemli yere sahip olup sağlıklı yaşamalarında etkili olmaktadır. Yine tamirciler de bozuk olan nesnelere, araç ve gereçlerin onarılmasında büyük pay sahibi olabilmekte ve bu ürünlerin uzun süre kullanılmasında etkili rol oynamaktadır. Ayrıca bu kategori altında öğrencilerin özellikle maske, temizlik, hayat kurtarma, doktor gibi metaforlara yoğunlaşmaları ise Covid-19 pandemisinin oluşturduğu etkiyle ilişkilendirilebilir. Öğrencilerin bu kategorideki ifadeleri aşağıdaki cümlelerle örneklendirilmiştir:

*“Geri dönüşüm doktorlara benzer, çünkü doktorlar çeşitli tedavi yöntemleri kullanarak insanların hayatını nasıl kurtarıyorsa geri dönüşüm sayesinde de doğada yaşayan her türlü canlının hayatı kurtarılabilir ve daha güzel bir çevre oluşturulabilir.” (ÖE3)*

*“Geri dönüşüm maskeye benzer, çünkü maske taktıkça sağlığımızı nasıl koruyorsak geri dönüşüm yaptıkça da sağlığımızı korumuş oluruz.” (ÖK5)*

*“Geri dönüşüm tamirciye benzer, çünkü tamirci işe yaramayacak şeyleri işe yarar hale getirip bize tekrar kazandırır.” (ÖE14)*

*“Geri dönüşüm insana benzer, çünkü insanlar hayatları boyunca sürekli yenilenir geri dönüşüm sayesinde de atık ürünler yenilenecek tekrar hizmete sunulur.” (ÖK9)*

*“Geri dönüşüm nefese benzer, çünkü bir hasta vefat edecekken doktorların müdahalesi ile hayata döner ve nefes alır, biz o doktorlarımız geri dönüşüm ise nefes.” (ÖK23)*

### **Devinim algısı olarak geri dönüşüm**

Geri dönüşüm kavramını “devinim algısı” olarak ileri süren öğrencilerin ifadelerinin bulunduğu bu kategori; 14 (9e, 5k) katılımcı (%12,06) ve 11 algı (%16,17) ile temsil edilmektedir. Bu kategoride dikkat çeken imgeler şunlardır: su döngüsü (f= 2), saat (f= 2), transfer’dir (f= 2). Detayları içeren veriler Tablo 3’te yer almaktadır.

**Tablo 3***Devinim Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	Devinim Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
48	Su döngüsü	2e	2	1,72
49	Saat	2k	2	1,72
51	Transfer	2k	2	1,72
6	Besin zinciri	1e	1	0,86
8	Bahar mevsimi	1e	1	0,86
20	Hayat döngüsü	1e	1	0,86
37	Mevsim	1e	1	0,86
46	Rüzgâr paneli	1e	1	0,86
57	Tekerlek	1e	1	0,86
67	Yenilenen enerji	1e	1	0,86
68	Zaman	1k	1	0,86
Toplam		9e, 5k	14	12,06

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

Bu kategori kapsamında Tablo 3'te yer alan toplam 11 metaforik algıdan; saat, transfer ve zaman metaforlarının kız öğrenciler tarafından diğer metaforların ise erkek öğrenciler tarafından üretildikleri belirlenmiştir. Dolayısıyla bu kategoride erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha fazla metafor ürettikleri görülmüştür. Su döngüsü, saat ve transfer metaforları 2'şer öğrenci tarafından diğer algılar ise 1'er öğrenci tarafından oluşturulmuştur. Bu kategoride üretilen metaforik algılar incelendiğinde daha çok soyut kavramların öne çıktığı görülebilir. Öğrenciler ürettikleri bu metaforlara durağanlıktan ziyade bir hareketlik ya da süreç misyonunu yüklemişlerdir. Ayrıca üretilen bu metaforik algıların bir döngüden ibaret olması nedeniyle öğrencilerin doğadaki denge unsurunu dikkate aldıkları şeklinde bir çıkarımda bulunulabilir. Öğrencilerin bu kategoride üretmiş oldukları bazı metaforik algı ifadeleri aşağıda yer almaktadır:

*“Geri dönüşüm su döngüsüne benzer; çünkü nasıl ki su buharı yeryüzünden atmosferin üst katlarına çıkarak bulutları oluşturup tekrar yeryüzüne çeşitli yağışlar halinde dönüyorsa, geri dönüşüm sayesinde de ürünler farklı bir şekilde bize geri döner.” (ÖE31)*

“Geri dönüşüm saate benzer, çünkü saatler geçtikçe yeni bir gün gelir. Geri dönüşümde de ürünler yeni bir şey olup bize geri döner.” (ÖK17)

“Geri dönüşüm rüzgâr paneline benzer, çünkü rüzgâr panelleri de dönüp yine aynı başladığı yere geliyor. Bu döngü böyle devam ediyor.” (ÖE43)

“Geri dönüşüm transfere benzer, çünkü ürünlerde belirli yenilikler olur.” (ÖK21)

### Eğitim öğretim algısı olarak geri dönüşüm

Geri dönüşüm kavramını “eğitim öğretim algısı” olarak ifade eden öğrencileri bu kategoride 15 (6e, 9k) katılımcı (% 12,93) ve 9 metafor (% 13,23) temsil etmektedir. Bu kategoride dikkat çeken metaforlar ise kâğıt (f= 6) ve bilgi (f= 2) olmuştur. Verileri içeren ayrıntılar Tablo 4’te yer almaktadır.

**Tablo 4**

*Eğitim Öğretim Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	Eğitim Öğretim Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
29	Kâğıt	3e 3k	6	5,17
4	Bilgi	1e 1k	2	1,72
10	Çanta	1k	1	0,86
11	Çeviri programı	1k	1	0,86
30	Kalem	1k	1	0,86
32	Kitap	1k	1	0,86
41	Okul	1e	1	0,86
50	Soru	1k	1	0,86
54	Tahta	1e	1	0,86
Toplam		6e, 9k	15	12,93

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

“Eğitim öğretim algısı olarak geri dönüşüm” kategorisinde bulunan metaforik algılar analiz edildiğinde, toplam 9 metafor arasından hem kız hem de erkek öğrenciler tarafından en çok üretilen algı kâğıt (f= 3e, 3k) olmuştur. Yine bilgi (f= 1e, 1k) metaforu da hem erkek hem de kız öğrenci tarafından üretilen bir diğer algı olmuştur. Bu kategoride kız öğrenciler daha çok (f= 9) metafor üretmişlerdir. Kâğıt ve bilgi metaforik algıları dışında diğer metaforların ya erkek (tahta, okul) ya da kız (çanta,

çeviri programı, kalem, kitap, soru) öğrenciler tarafından geliştirildikleri belirlenmiştir. Bu kategori altındaki metaforik algılar incelendiğinde daha çok somut nesne veya araç gereçlerin üretilen metaforlara egemen olduğu ifade edilebilir. Eğitim ve öğretim aracılığı ile kazanılmış bilgi, beceri ve tutumlar bireylerin ait olma gibi farkındalıklarını artırıp, kişiliğini geliştirip onu daha değerli kılmaktadır. Dolayısıyla bu kategori altında birçok metaforun üretilmiş olması eğitim öğretim özelinde geri dönüşüme de verilen önemi ortaya koymaktadır. Öğrencilerin bu kategori altında üretmiş oldukları bazı metaforik algı ifadeleri aşağıda verilmiştir:

*“Geri dönüşüm kâğıda benzer, çünkü geçmişte kültürel gelişme için kâğıt ne kadar önemliyse bugün de geri dönüşüm insanlık için o kadar önemlidir.” (ÖK36)*

*“Geri dönüşüm bilgiye benzer, çünkü insanın yaşadığı sürece yeni bilgiler edindiği gibi geri dönüşüm ile de yeni ürünler edinir.” (ÖE42)*

*“Geri dönüşüm sorulara benzer çünkü sorular eğitim öğretim hayatımızdaki sınavlarda nasıl ki sürekli yenilenip karşımıza çıkıyorsa geri dönüşüm sayesinde de eşyalar da aynı şekilde yenilenir.” (ÖK60)*

*“Geri dönüşüm okula benzer, çünkü her yıl bazı öğrenciler okula başlar bazıları ise mezun olup gider. Geri dönüşüm de öyledir. Bazı ürünler gider yerine yenileri gelir.” (ÖE68)*

### **Tabiat algısı olarak geri dönüşüm**

Geri dönüşüm kavramını “tabiat algısı” olarak ileri süren öğrenci ifadelerinin bulunduğu bu kategoriyi, 18 erkek ve 17 kız öğrenci toplam 35 katılımcı (%30,17) ve 13 metaforik algı (%19,11) temsil etmektedir. Bu kategori, katılımcı sayısının en fazla olduğu ve en çok metaforik algı üretilen kategori olarak gösterilebilir. Bu kategoride çalışma grubunu oluşturan öğrenciler, geri dönüşüm kavramına ilişkin olarak en fazla, ağaç (f= 12), dünya (f= 7) ve su (f= 3) metaforlarını (Tablo 5) üretmişlerdir.



**Tablo 5***Tabiat Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	Tabiat Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
1	Ağaç	5e 7k	12	10,34
15	Dünya	1e 6k	7	6,03
47	Su	2e 1k	3	2,58
9	Çevre	1e 1k	2	1,72
17	Güneş	1e 1k	2	1,72
62	Toprak	1e 1k	2	1,72
3	Yapraklar	1e	1	0,86
7	Bitki	1e	1	0,86
12	Çiçek	1e	1	0,86
23	Hava	1e	1	0,86
40	Oksijen	1e	1	0,86
53	Tarla	1e	1	0,86
63	Tohum	1e	1	0,86
Toplam		18e, 17k	35	30,17

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

Tablo 5 incelendiğinde katılımcılar tarafından en fazla ağaç ( $f=12$ ) metaforunun üretildiği tespit edilmiştir (5e, 7k). Yine dünya ( $f=7$ ) algısı da en fazla üretilen bir diğer algı olmuştur (1e, 6k). Bu kategoride üretilen metaforlar incelendiğinde yalnızca erkek öğrenciler tarafından üretilen metaforlar bulunmasına rağmen kız öğrencilerin tek olarak yer aldıkları bir metaforik algı bulunmamaktadır. Tabiat algısı olarak geri dönüşüm kategorisi genel olarak değerlendirildiğinde öğrencilerin geri dönüşüm kavramının doğrudan tabiatla ilişkili olduğunun farkında oldukları öne sürülebilir. İnsanlar için hayati önem arz eden doğa ne yazık ki günümüzde, insanlardan hak ettiği değeri görmemektedir. Ancak çevrenin yaşanılmaz hale getirilmesinde başrol oynayan insanlığa rağmen doğa tüm canlılara karşı cömertliğini devam ettirmektedir. Öğrencilerin bu durumun farkında oldukları ve bu farkındalıklarını metaforik algılarına da yansıttıkları görülmüştür. Öğrencilerin üretmiş oldukları metaforik algılara yönelik ifadelerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

“Geri dönüşüm ağaca benzer, çünkü biz ağacı dikeriz gelecekte bize meyve olarak geri döner. Geri dönüşüm de öyledir.” (ÖK1)

“Geri dönüşüm ağaca benzer, çünkü biz ağacı budadıkça nasıl ki tekrar güür bir şekilde yeşeriyorsa geri dönüşüm ile ürünler yeniden başka bir şekilde karşımıza çıkar. (ÖE39)

“Geri dönüşüm ağaca benzer, çünkü ağaçlar dört mevsim sonunda tekrar çiçek açarak güzelliklere bürünür, geri dönüşüm sayesinde kullanılmış kâğıtlar kitap olup tekrar karşımıza çıkar. (ÖK24)

“Geri dönüşüm tohuma benzer, çünkü onu ekeriz ve o bize geri döner.” (ÖE70)

“Geri dönüşüm güneşe benzer, çünkü sürekli yeniler ve tükenmez.” (ÖE81)

### Araç-gereç algısı olarak geri dönüşüm

Geri dönüşüm kavramını “araç-gereç algısı” olarak ileri süren öğrencilerin ifadelerinin bulunduğu bu kategoride öğrencilerin 13’ü (%11,20) 10 metaforik algı (%14,70) üretmişlerdir. Bu kategoride katılımcılar geri dönüşüm kavramına ilişkin olarak bumerang (f= 2), telefon şarjı (f= 3), araba (f= 1), gözlük (f= 1), davul (f= 1) gibi metaforlar geliştirmişlerdir (Tablo 6).

**Tablo 6**

*Araç-Gereç Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	Araç-Gereç Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
60	Telefon şarjı	3k	3	2,58
5	Bumerang	2e	2	1,72
2	Araba	1e	1	0,86
13	Davul	1e	1	0,86
16	Gözlük	1k	1	0,86
36	Makine	1k	1	0,86
42	Oyuncak	1e	1	0,86
43	Perde	1k	1	0,86
45	Plastik top	1e	1	0,86
59	Telefon	1e	1	0,86
Toplam		7e, 6k	13	11,20

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

Tablo 6 incelendiğinde bu kategoride en fazla telefon şarjı (f= 3) metaforik algısı üretilmiştir. Bu algı 3 kız öğrenci tarafından dile getirilmiştir. Yine bumerang (f= 2) algısı da telefon şarjı algısından sonra en çok geliştirilen metafor olmuştur (f= 2e). Davul, oyuncak, plastik top ve telefon gibi metaforlar erkek öğrenciler tarafından 1'er kez; gözlük, makine ve perde gibi metaforlar da 1'er kız öğrenci tarafından üretilmişlerdir. Burada dikkati çeken nokta ise bu kategori altında kız ve erkek öğrencilerin ortak üretmiş olduğu bir metaforun olmayışıdır. Bu kategoriye yönelik olarak öğrenciler, geri dönüşüm kavramını hayatı kolaylaştıran çeşitli araç gereçlere benzeterek tanımlamaya çalışmışlardır. Öğrencilerin bu kategori altında üretmiş oldukları metaforik algılara yönelik bazı ifadelerle aşağıda yer verilmiştir.

*“Geri dönüşüm bumeranga benzer, çünkü biz onu atarız o tekrar bize döner.”*  
**(ÖE33)**

*“Geri dönüşüm gözlüğe benzer, çünkü gözlük sayesinde dünyayı daha net gördüğümüz gibi geri dönüşüm sayesinde de daha güzel bir çevre görürüz.”*  
**(ÖK42)**

*“Geri dönüşüm plastik topa benzer, çünkü plastik topu atarız ve tekrar bize geri döner.”*  
**(ÖE51)**

*“Geri dönüşüm bir telefon şarjına benzer, çünkü düzensiz kullanınca çabuk biter ama düzenli kullanırsak bize daha faydalı olur.”*  
**(ÖK54)**

### **Hayvan figürü kapsamındaki özelliklerin algısı olarak geri dönüşüm**

Hayvan figürü kapsamındaki özelliklerin algısı kategorisinde 4 (4e) katılımcı (% 3,44) toplam 3 (% 4,41) metaforik algı geliştirmiştir. Bu kategoride katılımcılar geri dönüşüm kavramına ilişkin tavuk (f= 2), hayvan (f= 1) ve kuş yuvası (f= 1) metaforlarını geliştirmişlerdir. Verilere ilişkin ayrıntılar Tablo 7’de yer almaktadır.

**Tablo 7**

*Hayvan ve Hayvani Nitelikler Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	Hayvan Figürü Kapsamındaki Özelliklerin Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
56	Tavuk	2e	2	1,72
22	Hayvan	1e	1	0,86
33	Kuş yuvası	1e	1	0,86
Toplam		4e	4	3,44

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

“Hayvan figürü kapsamındaki özelliklerin algısı olarak geri dönüşüm” kategorisi altında bulunan metaforik algılar analiz edildiğinde; tavuk algısının 2, kuş yuvası ve hayvan algılarının ise 1 erkek öğrenci tarafından üretilmiş olduğu belirlenmiştir. Bu kategoride de kız öğrencilerin ürettiği oldukları herhangi bir metafor bulunmamaktadır. Yaşamın devam edebilmesi için doğal döngülerin gerçekleşmesi önemlidir. Hayvanlar da doğal döngülerin önem arz eden parçaları arasında yer aldıkları için yaşamın vazgeçilmez unsurları olarak gösterilebilir. Öğrencilerin de bu kategori altında metaforlar üretmeleri aslında hayattaki denge ve döngü unsurları üzerine farkındalıklarının gelişmiş olduğunun bir göstergesi şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin bu kategorideki ifadeleri aşağıdaki cümlelerle örneklendirilmiştir:

“Geri dönüşüm hayvanlara benzer, çünkü hayvanlar yaşadığı sürece doğadaki ot ve benzeri bitkilerden beslenerek hayatını sürdürür ölünce ise toprağa karışarak bitki ve otları besler bu döngü böyle devam eder. Geri dönüşümde de bir döngü söz konusudur.” (ÖE11)

“Geri dönüşüm kuş yuvasına benzer, çünkü kuş yuvası bir kuş için ne kadar önemliyse geri dönüşüm de insan başta olmak üzere tüm doğa için o kadar önemlidir.” (ÖE91)

#### **Umut ve maneviyat algısı olarak geri dönüşüm**

Geri dönüşüm kavramını “*umut ve maneviyat algısı*” olarak gösteren öğrenci ifadelerinin bulunduğu bu kategoriyi, 5 katılımcı (%4,31) toplam 5 metaforik algı (%7,35) ile betimlemiştir. Bu kategoride birer katılımcının geri dönüşüm kavramına ilişkin olarak güzel gelecek, iyilik, nimet, tekrar yaşamak ve yeni hayat algılarını ürettikleri görülmüştür (Tablo 8).

**Tablo 8**

*Umut ve Maneviyat Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	Umut ve Maneviyat Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
18	Güzel gelecek	1e	1	0,86
27	İyilik	1k	1	0,86
39	Nimet	1k	1	0,86
58	Tekrar yaşamak	1k	1	0,86
66	Yeni hayat	1e	1	0,86
Toplam		2e, 3k	5	4,31

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

Tablo 8 incelendiğinde algıların 2 erkek ve 3 kız öğrenci tarafından üretilmiş oldukları, güzel gelecek ve yeni hayat metaforik algılarının erkek öğrenciler tarafından; iyilik, nimet ve tekrar yaşamak algılarının ise kız öğrenciler tarafından geliştirildiği görülmüştür. Ayrıca bu kategoride her bir metafor farklı bir öğrenci tarafından üretilmiştir. Umut; hayatta bir şeyin arzusu, bu durumun bir beklenti ile yan yana olması, kısacası arzu edilen bir şeyin beklentisi içinde olmayı ifade etmektedir. Genel olarak umudun, hayata şekil verdiği ve anlam kazandırdığı söylenebilir. Bu bağlamda öğrencilerin bu kategoride metaforik algılar üretmeleri güzel bir çevre beklentisi içinde olduklarını ve bu anlamda umutlarını yitirmediklerini göstermeleri bakımından önemlidir. Öğrencilerin bu kategoride üretmiş oldukları metaforik algılara yönelik bazı ifadelerle aşağıda yer verilmiştir.

*“Geri dönüşüm nimete benzer, çünkü hayatımızın birçok alanına dokunur.”*  
**(KÖ18)**

*“Geri dönüşüm yeni hayata benzer, çünkü yeni hayatta önceki yaşanmışlıkların aksine bambaşka durumlar oluyorsa geri dönüşüm ile de çok farklı ürünler ortaya çıkabiliyor.”* **(ÖE41)**

*“Geri dönüşüm iyiliğe benzer, çünkü iyilik muhakkak bir şekilde bize geri döner. Geri dönüşüm de öyledir.”* **(ÖK79)**

#### **Yenilik algısı olarak geri dönüşüm**

Geri dönüşüm kavramını “yenilik algısı” olarak ifade eden öğrencilerin bulunduğu bu kategoriyi 9 katılımcı (%7,75) ve 4 metaforik algı (%5,88) temsil etmektedir.

Bu kategoride katılımcılar geri dönüşüm kavramına ilişkin olarak icat, keşif, yenilenme ve yenilik metaforlarını üretmişlerdir. Ayrıntılar Tablo 9’da yer almaktadır.

**Tablo 9**

*Yenilik Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	Yenilik Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
64	Yenilenme	1e 2k	3	2,58
65	Yenilik	1e 2k	3	2,58
34	Keşif	2k	2	1,72
26	İcat	1e	1	0,86
Toplam		3e, 6k	9	7,75

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

“Yenilik algısı olarak geri dönüşüm kavramı” kategorisi altında bulunan metaforik algılar incelendiğinde; algıların 3’ü erkek ve 6’sı kız öğrenci tarafından üretilmiş olduğu, icat algısı sadece 1 erkek; keşif algısı 2 kız; yenilenme algısı 1 erkek, 2 kız; yenilik algısı ise 1 erkek ve 2 kız öğrenci tarafından geliştirildiği görülmüştür. Bilindiği üzere yenilik kavramının özünde süreçlerin tasarımı, ürün ya da hizmetlerin geliştirilmesi bulunmaktadır. Burada dikkat edilecek husus süreç ve gelişim boyutlarının ön plana çıkmasıdır. Bu bağlamda öğrencilerin bu kategoride metafor üretirken kavrama ilişkin süreç ve gelişim boyutlarını dikkate alarak algı ürettikleri ifade edilebilir. Öğrencilerden bazılarının bu kategorideki düşünceleri aşağıda yer almaktadır.

“Geri dönüşüm yeniliklere benzer, çünkü bir eşyanın sürekli yenilenme olayı ile karşı karşıya kaldığını söyleyebiliriz.” (ÖK29)

“Geri dönüşüm icatlara benzer, çünkü geri dönüşüm sayesinde eşyalar her seferinde farklı bir oyuncak, ürün ya da nesne şeklinde karşımıza çıkıyor.” (ÖE66)

“Geri dönüşüm keşfe benzer, çünkü var olan bir ürünün yeniden bulunması gibi bir durum söz konusudur.” (ÖK97)

#### **Ekonomi algısı olarak geri dönüşüm**

Ekonomi algısı kategorisinde 2 katılımcı (%1,72) toplam 2 (%2,94) metaforik algı geliştirmiştir. Bu metaforlar para ve tasarruftur (Tablo 10).

**Tablo 10***Ekonomi Algısı Olarak Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Dağılımı*

Zihinsel imge Kodu	Ekonomi Algısı Olarak Geri Dönüşüm	Cinsiyet	Metaforik Algıyı Temsil Eden Öğrenci	
			(f)	(%)
44	Para	1k	1	0,86
55	Tasarruf	1k	1	0,86
Toplam		2k	2	1,72

\*Tabloda e, erkek ve k, kız cinsiyetlerini belirtmektedir.

Tablo 10 incelendiğinde para ve tasarruf algılarının her ikisinin de KIZ öğrenciler tarafından üretilmiş olduğu görülebilir. Bu kategoride erkek öğrenciler herhangi bir metafor üretmemişlerdir. İnsanların günlük hayatta sahip oldukları bir şeyi (para veya tüketilecek herhangi bir ürün) dilediği şekilde kullanma yetkisi bulunmakla birlikte dikkatli kullanma ya da idareli tüketmeleri onların yararına olabilmektedir. Sayıca sınırlı da olsalar öğrencilerin bu farkındalığa sahip olmaları önemlidir. Örnek ifadeler aşağıda yer almaktadır.

*“Geri dönüşüm paraya benzer, çünkü biz parayı kullandıktan sonra paranın elden ele dolaşım tekrar bize gelme durumu vardır. Geri dönüşüm de öyledir. Kullandığımız bir ürün geri dönüşüm ile tekrar hizmetimize girebilir.” (KÖ74)*

*“Geri dönüşüm tasarrufa benzer, çünkü tasarruf yaparak nasıl ki hayatımızın her alanında kazanç sağlıyorsak geri dönüşüm ile de birçok canlının hayatına dokunabiliriz.” (KÖ82)*

#### **Cinsiyet Değişkenine Göre “Geri Dönüşüm” Kavramına Yönelik Üretilen Metaforik Algıların Karşılaştırılması**

Tablo 11’de ortaokul öğrencilerinin 9 kategoriye yönelik metaforik algıları cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırmada çalışma grubuna katılan erkek ve kız öğrencilerin “geri dönüşüm” kavramına yönelik olarak geliştirdikleri metaforik algıların birbirinden farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır.

**Tablo 11**

*Erkek ve Kız Öğrencilerin Geri Dönüşüm Kavramına İlişkin Algıların Kategorilere Göre Dağılımları*

Kategoriler	Erkek Öğrenci		Kız Öğrenci		Toplam	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Tabiat Algısı Olarak Geri Dönüşüm	18	32,72	17	27,86	35	30,17
İnsani Özellikler ve Sağlık Algısı Olarak Geri Dönüşüm	6	10,90	13	21,31	19	16,37
Eğitim Öğretim Algısı Olarak Geri Dönüşüm	6	10,90	9	14,75	15	12,93
Devinim Algısı Olarak Geri Dönüşüm	9	16,36	5	8,19	14	12,06
Araç-Gereç Algısı Olarak Geri Dönüşüm	7	12,72	6	9,83	13	11,20
Yenilik Algısı Olarak Geri Dönüşüm	3	5,45	6	9,83	9	7,75
Umut ve Maneviyat Algısı Olarak Geri Dönüşüm	2	3,63	3	4,91	5	4,31
Hayvan Figürü Kapsamındaki Özelliklerin Algısı Olarak Geri Dönüşüm	4	7,27	-	-	4	3,44
Ekonomi Algısı Olarak Geri Dönüşüm	-	-	2	3,27	2	1,72
Toplam	55	100	61	100	116	100

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin geliştirdikleri metaforlar Tablo 11’de görüldüğü gibi 9 farklı kategoride değerlendirilmiştir. “*Tabiat algısı olarak geri dönüşüm*” kategorisi 18 erkek (%32,72) ve 17 kız (%27,86) öğrenci tarafından toplamda 35(%30,17) metaforik algıdan oluşmaktadır. Bu kategori katılımcılar tarafından en fazla metaforik algının üretildiği kategori olmuştur. “*İnsani özellikler ve sağlık algısı olarak geri dönüşüm*” kategorisi ise katılımcı sayısı olarak ikinci sırada yer almaktadır. Bu kategoride kız öğrencilerin daha fazla sayıda metafor ürettikleri belirlenmiştir. “*Ekonomi Algısı Olarak Geri Dönüşüm*” kategorisi ise 2 katılımcı ile en az metaforik algı üretilen kategori olmuştur. “*Hayvan Figürü Kapsamındaki Özelliklerin Algısı Olarak Geri Dönüşüm*” kategorisinde kız öğrenciler, “*Ekonomi Algısı Olarak Geri Dönüşüm*” kategorisinde ise erkek öğrencilerin metaforik algı üretmedikleri tespit edilmiştir.

### **Öğrencilerin Geri Dönüşüme Yönelik Tasarımları**

Bu başlık altında öğrencilere doldurmaları için verilen formlarda bir plastik şişe görseline yer verilerek “*Plastik bir şişeyi çöpe atmak yerine ondan yeni bir ürün yapıp kullanacak olsanız nasıl bir ürün tasarladınız? Tasarımınızı aşağıya çizebi-*

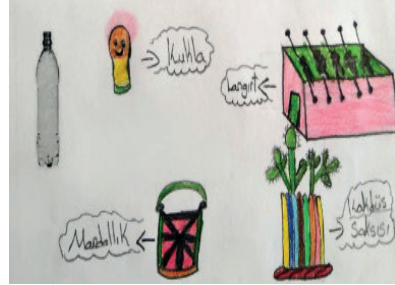


*lirsiniz ya da yazı ile ifade edebilirsiniz.”* kalıbında bir soru içeriğine yer verilmiştir. Formlar analiz edildiğinde toplam 43 öğrencinin gerek çizim yaparak gerekse yazı ile düşüncelerini ifade ederek bu soruyu yanıtladığı görülmüştür. Bu sayı toplam öğrenci sayısının ( $f= 116$ ) %37,06’sına tekabül etmektedir.

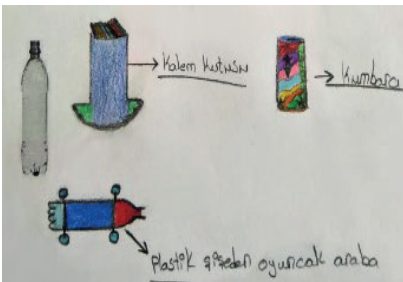
Yapılan çizimler ve ifadeler incelendiğinde; takılar, oyuncak gemi, huni, saksı, kukla, mandallık, langirt, kalem kutusu, kumbara, kuş yuvası, oyuncak araba, akvaryum, çiçek sulama aparatı, poşet koyma kutusu, kısa kablolu şarjlı cihazlar için telefon koyma düzeneği, çöp kovası, sokak hayvanları için barınak gibi ürünler öğrenci tasarımlarına yansımıştır. Elde edilen veriler incelendiğinde özellikle kalemlik ve saksıların katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından tasarlandığı tespit edilmiştir. Bu noktada kalemlik ve saksı tasarımının sayıca fazla olması katılımcıların günlük hayatta bu tasarımlarla sıklıkla karşılaşmış olmaları, bu ürünlerin üretimlerinin kolay olması ve fazla çaba gerektirmemeleri gibi nedenlerin etkili olma ihtimalinin yüksek olduğunu göstermektedir. Genel olarak öğrencilerin metaforik algılar üretme potansiyeli düşünüldüğünde üretilen tasarımların hem nitelik hem de nicelik olarak basit düzeyde, günlük karşılaşılan materyallerle sınırlı olduğu ve sığ kaldığı ifade edilebilir. Öğrenciler tarafından çizim kâğıdı üzerinde tasarlanan bazı ürünlerin görsellerine aşağıda yer verilmiştir:



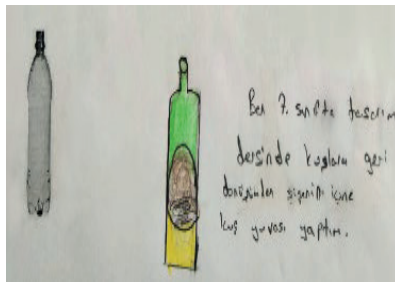
(ÖK8)



(ÖK26)



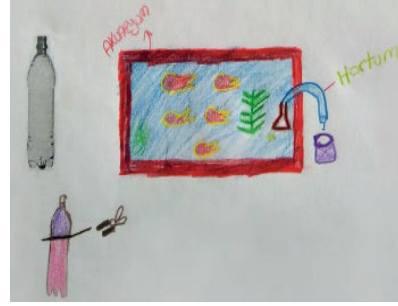
(ÖE49)



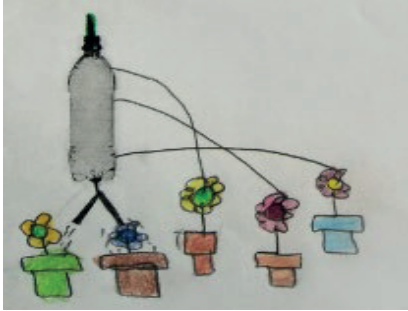
(ÖE53)



(ÖK85)



(ÖE92)



(ÖK99)



(ÖE104)

Öğrencilerin tasarımlarında daha çok kalemliklere yer vermeleri onların pedagojik farkındalıklarının; saksı, bitki sulama aparatı, akvaryum, kuş yuvası, kedi ve köpek gibi hayvan barınakları geliştirmeleri ise doğa ile ilgili farkındalıklarının olduğu ve onlara değer verdikleri yönünde yorumlanabilir.

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Eğitim ve öğretim hayatlarının yaklaşık sekiz yılını geride bırakan ve doğrudan çevre eğitimi dersi kapsamında olmasa da farklı derslerin müfredatlarında yer alan kazanımlar dikkate alınarak “geri dönüşüm” ögesine ilişkin olarak öğrencilerin üretmiş olduğu metaforik algıların temele alındığı bu çalışmada, çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin birbirinden farklı algılara sahip oldukları belirlenmiştir. Çalışmaya katılan 116 öğrenciden 70’i (%60,34) geri dönüşüm kutularına pil, kâğıt, plastik ürünler, cam, batarya, atık yağlar, demir-çelik ürünleri ve tıbbi atıklar bıraktıkları tespit edilmiştir (Şekil 2). Bunların içerisinde ise öğrencilerin en fazla kâğıt ve plastik ürünlerini geri dönüşüm kutularına bıraktıkları saptanmıştır. Çimen ve Yılmaz’ın (2012)

çalışmalarında da bu araştırmanın sonucuyla benzer olarak öğrencilerin geri dönüşüm konusunda bilgi sahibi oldukları ve geri dönüşümlü ürünler arasında en çok kâğıdı telaffuz ettikleri belirlenmiştir. Bu anlamda iki araştırma sonucunun birbirleriyle örtüştüğü söylenebilir. Geri dönüşümle ilgili bilgilendirmelere, eğitim kurumlarının temel düzeyinde başlarsak çocuklarımıza bunun Dünya’da yaşamı yaratan ve sürdüren temel ve doğal bir mekanizma olduğunu öğretirsek onları kolektif bir bilinç düzeyine ulaştırabiliriz. Onur, Çağlar ve Salman’ın (2016) çalışmalarında da okul öncesi öğrencilerine verilen eğitimden sonra hangi ürünlerin geri dönüşüm kutularına atılması gerektiği ile ilgili soruya bu çalışmayla aynı doğrultuda öğrencilerin kâğıt, cam, plastik, pil ve yağ gibi cevaplar verdikleri belirtmişleridir. Nitekim bu çalışmada da ikinci sırada pil, üçüncü sırada ise cam ürünlerinin, geri dönüşüm kutularına bırakıldığı elde edilen verilerden ortaya çıkmıştır. Ayrıca batarya, tıbbi atık ve atık yağların sadece erkek öğrenciler tarafından geri dönüşüme bırakıldığı belirlenmiştir. Genel olarak geri dönüşüme bırakılan ürünler dikkate alındığında erkek öğrencilerin geri dönüşüm kutularını kız öğrencilerden daha aktif kullandıkları görülmektedir. Cam geri dönüşümü ile ilgili olarak Aguilar-Jurado vd. (2019)’nin yapmış olduğu çalışmada ise bu sonucun aksine cinsiyet açısından kız öğrencilerin erkeklere göre daha iyi cam geri dönüşüm alışkanlığı kazandıkları ortaya konulmuştur. Araştırmadaki tıbbi atıklar ise gerekse atık yağlar olsun çevre kirliliği için çok önem arz eden ürünler olmasına rağmen bunların sadece birer öğrenci tarafından dile getirilmesi klişeleşmiş ürünler dışında diğer ürünlerin geri dönüşüm kutularına bırakılmadığının bir göstergesidir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin “geri dönüşüm” kavramına yönelik olarak geliştirdikleri metaforik algılar incelendiğinde 9 kategoride toplam 68 adet farklı metaforik algı geliştirmiş oldukları tespit edilmiştir (Tablo 1). Bu doğrultuda katılımcıların en fazla ürettikleri metafor ağaç ve dünya olduğu belirlenmiştir. Bazı metaforik algıların yalnızca kız öğrenciler (çanta, çeviri programı, gözlük, hayat kurtarma, iyilik, kalem, kalp, kitap, keşif, maske, makine, nefes, nimet, perde, para, saat, soru, transfer, tasarruf, tekrar yaşamak, telefon şarjı, zaman) bazı metaforik algıların ise yalnızca erkek öğrenciler tarafından (araba, yapraklar, bumerang, besin zinciri, bitki, bahar mevsimi, çiçek, davul, doktor, güzel gelecek, hayat döngüsü, hastane yatağı, hayvan, hava, icat, kuş yuvası, mevsim, oksijen, okul, oyuncak, plastik top, rüzgâr paneli, su döngüsü, tarla, tahta, tavuk, tekerlek, telefon, temizlik, tohum, yeni hayat, yenilenen enerji) üretildiği belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin “geri dönüşüm” kavramına yönelik olarak ürettikleri metaforik algıların; somut, soyut, canlı, cansız varlık ve nesnelere bağlantılı olduğu görülmüştür. Ural-Keleş ve Keleş’in (2018), çalışmaları da öğrencilerin geri dönüşümü bu araştırmanın sonuçlarıyla paralel olarak daha çok ormanların yok olmasını engellemek, çeşitli atık ürünlerinden faydalanmak, tasarruf yapmak ve çevre kirliliğini önlemek gibi durumlara yoğunlaşarak ifade ettik-

lerini tespit etmişlerdir. Ayrıca Ceylan ve Atabek-Yiğit'in (2019), çalışmalarında öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun gerek geri dönüşüm sembolü ve anlamıyla gerekse bu kavram ile ilgili bilgi ile olumlu düşüncelere sahip olmakla birlikte sınıf seviyesi arttıkça çevre bilincinin de arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Yine bu sonuç dikkate alındığında bu çalışmada da öğrencilerin üretmiş oldukları metaforik algıların çeşitliliği ve geri dönüşüm kutularını aktif kullanan kitle doğrultusunda benzer bulguların elde edildiği ifade edilebilir.

Doğanın önemi, ekosistemin sağlığı ve insan-hayvan etkileşimi, büyük olasılıkla içgörü eksikliğinden dolayı genellikle hafife alınmaktadır. Araştırma kapsamında katılımcıların "*Tabiat algısı olarak geri dönüşüm*" kategorisinde yoğunlaşmaları doğaya önem verdiklerinin bir göstergesidir. Bu kategoride 18 erkek ve 17 kız öğrenci tarafından toplamda 35 (%30,17) metaforik algı üretilmiş; böylece tüm kategoriler arasında en fazla metaforik algının üretildiği kategori olmuştur (Tablo 5). "*İnsani özellikler ve sağlık algısı olarak geri dönüşüm*" kategorisi ise katılımcı sayısı olarak ikinci sırada yer almaktadır. Bu kategoride kız öğrencilerin daha fazla sayıda metafor ürettikleri belirlenmiştir (Tablo 2). "*Ekonomi Algısı Olarak Geri Dönüşüm*" kategorisi ise 2 katılımcı ile en az metaforik algı üretilen kategori olmuştur (Tablo 10). Ayrıca "*Hayvan Figürü Kapsamındaki Özelliklerin Algısı Olarak Geri Dönüşüm*" kategorisinde kız öğrenciler (Tablo 7), "*Ekonomi Algısı Olarak Geri Dönüşüm*" kategorisinde ise erkek öğrencilerin metaforik algı üretmedikleri tespit edilmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde çalışmaya katkı sağlayan katılımcıların, günlük yaşama ilişkin ihtiyaç ve bakış açılarının "geri dönüşüm" kavramına ilişkin ürettikleri metaforik algılara dolayısıyla kategorilere açıkça yansıdığı görülmektedir. Öğrencilerin özellikle maske, temizlik, hayat kurtarma, doktor gibi metaforlara yoğunlaşmaları ise Covid-19 pandemisinin oluşturduğu etkiyle ilişkilendirilebilir.

Çevre kirliliğini kontrol etmek ve önenebilir çevresel risklere karşı bireysel maruziyeti sınırlamak için düzenleyici çabalar gösterilmelidir. Katılımcıların Çevre Kanunu (1983)'nin birinci maddesinde yer alan "*Bu Kanunun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır.*" ifadesi doğrultusunda da metaforik algı üretmeleri araştırmaya ayrı bir önem kazandırdığı söylenebilir. Bu durum ile ilgili olarak bazı örnek ifadeler şunlardır: "*Geri dönüşüm ağaca benzer; çünkü ağaçlar dört mevsim sonunda tekrar çiçek açarak güzelliklere bürünür; geri dönüşüm sayesinde kullanılmış kâğıtlar kitap olup tekrar karşımıza çıkar.*" "*Geri dönüşüm suya benzer; geri dönüşüm sayesinde çevre su gibi berraklaşır.*" "*Geri dönüşüm dünyaya benzer; çünkü ona sahip çıkar, değerlendirebilir ve ondan faydalanabilirsiniz sizlere birçok güzel şey verebilir. Geri dönüşüm de öyledir.*" Bu gibi ifadelerin sıkça dile getirilmiş olması öğrencilerin çevre duyarlılıklarının tezahürü olarak ifade edilebilir.

“*Geri dönüşüm*” kavramının tanımı dikkate alındığında; bir sürecin, birçok karmaşık ve soyut boyutun öne çıktığı söylenebilir. Bu bağlamda öğrencilerin geri dönüşüm kavramının tanımı ile örtüşecek metaforik algılar ürettikleri görülebilir. Mevcut ifadeler incelendiğinde de bir hareketlik ya da sürecin, soyutluğun ve dön-gü unsurunun egemen olduğu bu durumun da yukarıda ifade edilen görüşler ile örtüşmesiyle birlikte öğrencilerin doğadaki denge unsurunu dikkate aldıkları şeklinde bir yorum yapılabilir. Yeni bir ürün tasarlamayla ilgili olarak da 43 öğrencinin gerek çizim yaparak gerekse yazı ile ifade ederek katkı sağladıkları görülmüştür. Bu sayı toplam öğrenci sayısının %37,06’sına denk gelmektedir. Yapılan çizimler ve ifadeler incelendiğinde; takılar, oyuncak gemi, huni, saksı, kukla, mandallık, langırt, kalem kutusu, kumbara, kuş yuvası, oyuncak araba, akvaryum, çiçek sulama aparatı, poşet koyma kutusu, kısa kablolu şarjlı cihazlar için telefon koyma düzeneği, çöp kovası, sokak hayvanları için barınak gibi ürünler öğrenci tasarımlarına yansımıştır. Elde edilen veriler incelendiğinde özellikle kalemlik ve saksıların çok fazla sayıda katılımcı tarafından tasarlandığı tespit edilmiştir. Bu noktada kalemlik ve saksı tasarımının sayıca fazla olması katılımcıların günlük hayatta bu tasarımlarla sıklıkla karşılaşmış olmaları, bu ürünlerin üretimlerinin kolay olması ve fazla çaba gerektirmemeleri gibi nedenlerin etkili olma ihtimalinin yüksek olduğunu göstermektedir. Genel olarak öğrencilerin metaforik algılar üretme potansiyeli düşünüldüğünde üretilen tasarımların hem nitelik hem de nicelik olarak sığ kaldığı ifade edilebilir.

*Araştırmada elde edilen bu sonuçlardan hareketle;*

- Türkiye’de metaforlar aracılığıyla geri dönüşüm algısını belirlemeye yönelik araştırmaların karşılaştırmalar yapılmasına olanak sağlaması için farklı öğretim kademelerinde yapılması önerilebilir.
- Geri dönüşüme yönelik geliştirilen metaforlar çevre eğitimindeki kavramlar açısından incelenerek, öğrencilerin ürettikleri farklı imgelerin kaynakları araştırılabilir.
- Okullarda geri dönüşüm ve farkındalığını geliştirecek etkinlik ve değerlere daha fazla ağırlık verilebilir.

### **Kaynakça**

Aguilar-Jurado, M. A., Gil-Madrona, P., Ortega-Dato, J. F., and Zamorano-García, D. (2019). Effects of an educational glass recycling program against environmental pollution in Spain. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 16, 2-16.

- Altikolatsi, E., Karasmanaki, E., Parissi, A., and Tsantopoulos, G. (2021). Exploring the factors affecting the recycling behavior of primary school students. *World 2021*, 2(3), 334-350.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre için eğitim - çocuk doğa etkileşimi*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Bilgin, N. (2014). *Sosyal bilimlerde içerik analizi teknikler ve örnek çalışmalar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Ceylan, Ö., ve Atabek-Yiğit, E. (2019). Ortaokul öğrencilerinin geri dönüşüm ile ilgili düşüncelerinin belirlenmesi. *Turkish Studies Educational Sciences*, 14(3), 461-477.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çev. Ed: M. Bütün & S. B. Demir). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çevre Kanunu. (1983), 2872 sayılı çevre kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2872&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi: 01.04.2022).
- Çimen, O., ve Yılmaz, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 63-74.
- Clay, S. (2005). Increasing University recycling: Factors influencing recycling behaviour among students at Leeds University. *Earth & E-nvironment*, 1, 186-228.
- De Young, R. (2000). New ways to promote proenvironmental behavior: Expanding and evaluating motives for environmentally responsible behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 509-526.
- Desrochers, P. (2005). Learning from history or from nature or both?: Recycling networks and their metaphors in early industrialisation. *Progress in Industrial Ecology – An International Journal*, 2(1), 19-34.
- Dinçol-Özgür, S. (2020). Öğretmen adaylarının geri dönüşüm farkındalıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 837-856.
- Doğan, Z. (2020). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinde evsel atıklar ve geri dönüşüm konusunda bilimsel karikatürler kullanılarak farkındalık oluşturulması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Ehrenfeld, J. R. (2004) Industrial ecology: A new field or only a metaphor?., *Journal of Cleaner Production*, 12(8-10), 825-831.

- Fraenkel, J. R., and Wallen, N. E. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Giorgia, A. (2009). *The descriptive phenomenological method in psychology: A modified husserlian approach*. Pittsburgh, PA: Duquesne University Press.
- Gürer, A., ve Sakız, G. (2018). Yetişkinlerin küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeyleri ve geri dönüşüm farkındalıkları. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 1364-1391.
- Hussain, C. (1998). *Environmental degradation-radiation remedies*. Gulberg: Feroze Sons.
- Kara, E., ve Dönel-Akgül, G. (2021). 8. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm için oluşturdukları metaforların incelenmesi. *Social Sciences Studies Journal*, 7(81), 1822-1831.
- Kemp, D. D. (1998). *The environment dictionary*. London: Routledge.
- Lakoff, G. (1993). *The contemporary theory of metaphor*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Landrigan, P. J., Fuller, R., Fisher, S., Suk, W. A., Sly, P., Chiles, T. C., and Bose-O'Reilly, S. (2019). Pollution and children's health. *Science of The Total Environment*, 650(2), 2389-2394.
- Leeming, F. C., and Porter, B. E. (1997). Effects of participation in class activities on children's environmental attitudes and knowledge. *Journal of Environmental Education*. 28(2), 33-43.
- Mahmud, S. N. D., ve Osman, K. (2010). The determinants of recycling intention behavior among the Malaysian school students: An application of theory of planned behaviour. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 119-124.
- Miles, M. B., and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Morgan, D. L., and Morgan, R. K. (2008). *Single-case research methods for the behavioral and health sciences*. Thousand Oaks: C.A: Sage Publications.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks: C.A: Sage Publications.
- Mutlu, M. (2013). "Recycling" concepts perceptions of grade eighth students: phenomenographic analysis. *Anthropologist*, 16(3), 663-669.
- Onur, A., Çağlar, A., ve Salman, M. (2016). Okul öncesi çocuklarda atık kâğıtların değerlendirilmesi ve çevre bilincinin kazandırılması. *Kastamonu Education Journal*, 24(5), 2457-2468.

- Öztap, R., ve Bartan, M. (2019). Okul öncesi eğitimde artık materyaller ile yapılan sanat etkinliklerinin çocukların geri dönüşüm farkındalık düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 64-87.
- Pizmony-Levy, O. (2011). Bridging the global and local in understanding curricula scripts: The case of environmental education. *Comparative Education Review*, 55(4), 600-633.
- Reid, A., and Scott, W. (2013). Identifying needs in environmental education research. R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon, & A. E. J. Wals (Eds.), *In International Handbook of Research on Environmental Education* (pp. 518-529). New York: Routledge.
- Shobeiri, S. M., Omidvar, B., and Prahallada, N. N. (2006). Influence of gender and type of school on environmental attitude of teachers in Iran and India. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 3(4), 351-357.
- Suk, W. A., Ahanchian, H., Asante, K.A., Carpenter, D. O., Diaz-Barriga, F., Ha, E. H., Huo, M. K., Ruchirawat, M., Silva, E. R., Sly, L., Sly, P. D., Stein, R. T., Berg, M., Zar, H., and Landrigan, P. J. (2016). Environmental pollution: An underrecognized threat to children's health, especially in low- and middle-income countries. *Environ. Health Perspect*, 124(3), 41-45.
- Tasbirul Islam, M. D., Dias, P., and Huda, D. (2021). Young consumers' e-waste awareness, consumption, disposal, and recycling behavior: A case study of university students in Sydney, Australia. *Journal of Cleaner Production*, 282, 1-18.
- Taylor, W. (1984). *Metaphors of education*. London: Heineman Educational Books.
- Titchen, A., and Hobson, D. (2005). Phenomenology. B. Somekh, & C. Lewin (Eds.), *Research Methods in the Social Sciences* (pp. 121-130). England: Sage Publications.
- Ural-Keleş, P., ve Keleş, M. (2018). İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm kavramı ile ilgili algıları. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 481-498.
- World Health Organization. (2018). *What are the health consequences of urban outdoor air pollution?* [http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/databases/health\\_impacts/e/](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/health_impacts/e/) (Erişim Tarihi: 01.03.2022).
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.