


Article Arrival : 28/02/2021

Published : 17.04.2021

Doi Number  <http://dx.doi.org/10.26449/sssj.3148>Reference  Kara, E. & Dönel Akgül, G. (2021). "8. Sınıf Öğrencilerinin Geri Dönüşüm İçin Oluşturdukları Metaforların İncelenmesi" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:7, Issue:81; pp:1822-1831

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GERİ DÖNÜŞÜM İÇİN OLUŞTURDUKLARI METAFORLARIN İNCELENMESİ¹

Analysis Of The Metaphores Created By 8th Grade Students For Recycling

Erhan KARAErzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Erzincan/TÜRKİYE
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3955-3705>**Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL**Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Erzincan/TÜRKİYE
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4853-0855>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin geri dönüşüm kavramıyla ilgili sahip oldukları algıları ve bu algılara kazandırdığı anlamı metaforlar aracılığıyla ortaya çıkarmaktır. Çalışmaya, Doğuda bir şehir merkezinde bulunan bir ortaokulun 8. sınıflarında öğrenim gören 36 öğrenci katılmıştır. Çalışma, nitel araştırma desenlerinden olgubilimi (fenomenoloji) desenine göre yürütülmüştür. Öğrencilerin "Geri dönüşüm ... gibidir/benzer; çünkü ..." cümlesini tamamlaması ile araştırmanın verileri elde edilmiştir. Ayrıca öğrencilere geri dönüşüm kavramını nereden duydukları ve geri dönüşümün kendilerinde hangi duyguları uyandırdıkları soruları da sorulmuştur. Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin geri dönüşüm kavramına yönelik toplam 24 metafor ortaya koyduğu belirlenmiştir. Bu metaforlara göre öğrencilerin "geri dönüşüm" kavramına ilişkin sahip oldukları algıları dört farklı kategori altında gruplandırılmıştır. Bunlar "Geri Kazanım açısından", "Süreklilik Açısından", "Doğaya sağladığı fayda açısından" ve "İhtiyaç bakımından" kategorileridir. Sonuç olarak öğrencilerin geri dönüşüm kavramının yapısal ve işlevsel özellikleri hakkında bilgi sahibi oldukları gözlenmiş, metaforların eğitim alanında kullanılması gereken araçlar olduğu bu çalışma ile bir kez daha ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Geri dönüşüm, Metafor, Ortaokul Öğrencileri, Fen eğitimi

ABSTRACT

The purpose of this study is to reveal the perceptions of middle school students related to concept of the recycle by using metaphors. This study was performed with 36 8th grade students at a middle school in Eastern city center. Phenomenological design was used in this study. Students were asked to complete sentences like "recycle is like ... because ..." in order to reveal their comprehension about recycle. In addition, the students were asked questions about where they heard the concept of recycling and what feelings recycling had in them. Data were analyzed by content analysis technique. According to the results, students created 24 metaphors related to recycle. According to these metaphors, perceptions of middle school students related to "recycle" were grouped under four categories. These are "In terms of recycling", "In terms of continuity", "In terms of its benefits to nature" and "In terms of need". As a result, the students are observed to have been acquainted with the knowledge of the structural and the functional properties about recycle. In the connection with this study, it is revealed once again that the use of metaphors is one of the necessary tools in the field of education.

Key Words: Recycling, Metaphor, Secondary School Students, Science Education

1. GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler ve sanayileşme ile paralel olarak yaşanan hızlı kentleşme ve nüfus artışı hem ülkemizde hem de tüm dünyada insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki baskısını hızla artırarak çevre sorunlarına yol açmıştır. Bu sorunlarla başa çıkabilmek amacıyla farklı yöntemler denenmektedir. Ancak, çevre sorunlarının temel kaynağı insanoğlu olduğuna göre, elbette yeni yöntemler ile birlikte insanların

¹ Bu çalışma I. Ulusal Disiplinlerarası Fen Eğitimi Öğretmenler Konferansı'nda özet bildiri olarak sunulmuştur.

bilinçlendirilmesi son derece önem arz etmektedir. Bu nedenle muhtemel olumsuzlukların yaşanmaması, yaşanabilir ve sürdürülebilir çevrenin devamlılığının sağlanması ancak öğrencilerin çevre konusunda eğitilmeleri ile mümkün olacaktır (Kuzu, 2008). Çevre eğitimi bireylerin çevrelerinin farkında olmalarını sağlayan, gelecek nesiller için çevre sorunlarını çözmeye yönelik bilgi, beceri, değer ve deneyim kazandıkları sürekliliği olan dinamik bir öğrenme sürecidir (Kışoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş ve Erkol, 2010; Balkan Kıyıcı, 2009). Çevre eğitimiyle, insanlardaki ekolojik dengeyi ve bu denge içindeki kendi yerlerinin önemini kavramaları, gezegenle nasıl uyum içinde yaşayabileceklerine ilişkin görüş belirlemeleri, etkin bir katılım için gerekli becerileri kazanmaları da amaçlanmaktadır (Geray, 1995).

Çevre koruyucu davranışların başında atıkların kontrol edilmesi gelmektedir. Katı atık, insanların sosyal ve ekonomik faaliyetleri sonucunda işe yaramaz hale gelen ve akıcı olabilecek kadar sıvı içermeyen her tür madde ve malzemedir (MEB, 2009). Nüfusun artması, teknolojideki gelişmeler sonucunda katı atıkların miktarı ve çeşidi de artmıştır. Katı atıklar doğada uzun zaman bozulmadan kalabilmekte, çevre kirliliğine sebep olmakta ve insan sağlığını olumsuz olarak etkileyebilmektedir (Kayranlı, Tankut ve Pampal, 2003). Böylesine büyük bir sorun olan atıkların çözümü için geri dönüşüm kavramının kazanılması gerekmektedir.

Geri dönüşüm; kullanılan materyallerin toplanması belirli bir süreçten geçirilmesi, yeniden üretilmesi ve yeniden kullanılması işlemlerinin tümüdür (Schultz ve ark,1995,s.105-121). Atık ürünlerin geri dönüştürülmesi ile atık maddelerin çevre, sağlık ve ekonomiye olumsuz etkileri azalır, kirlilik ve doğal kaynakların tahribatı giderilir (Spiegelman and Sheehan, 2004). Bununla beraber, ürünlerin geri dönüşümü doğada CO₂ miktarının azalmasına dolayısıyla küresel ısınmanın etkilerinin giderilmesini sağlar.

Atık üretiminin azaltılmasında, atıkların kaynağında ayrıştırılmasında ve geri dönüşüme gönderilmesinde bireylere önemli görevler ve sorumluluklar düşmektedir. Bu görevler ve sorumluluklar ancak bilinçli, duyarlı ve farkındalık sahibi bireyler tarafından yerine getirilebilir (Karatekin, 2013). Öğrencilere erken yaşlarda çevre bilincinin kazandırılmasında ve geri dönüşümün önemini kavratmada okullara büyük sorumluluklar düşmektedir. Okullarda öğrenciler yer kürenin kaynaklarının sınırlı olduğunu öğrenmeli, belirli bir atığın doğada uzun süre bozulmadan kalacağını ve çevreye zarar vereceği bilgisi kazanmalıdır (Çimen & Yılmaz 2012).

Eğitim sisteminde öğrencilerin bilgileri geçmiş yaşantı, deneyimleri sonucu elde ettikleri bilgilerle ilişkilendirmesi ve bağlantı kurması amaçlanmaktadır. Öğrenciler öğrenmesi zor olan bazı konuları ilişkilendirmeler kurarak zihinlerinde yapılandırmaktadırlar. Aslında öğrencilerin anlık ve bilinçsiz olarak yaptıkları işlem öğrenmede metaforları kullanmaktır. Metaforlar, anlaşılması zor kavramların benzetme yoluyla bilinen kavramlarla anlatılması olarak öğrenmelerde karşımıza çıkmaktadır (Geçit ve Gencer, 2011). Metaforlar çoğunlukla benzer bir alandan yeni ve çoğunlukla bilinmeyen bir alana bilgi transferini kapsamaktadır. Dolayısıyla metaforlar, olayların oluşumu ve ilerleyişi hakkında düşüncelerimizi yapılandıran, yönlendiren ve kontrol eden en güçlü zihinsel araçlardan biridir (Miller, 1987). Metaforlar öğrenmeyi geliştirmek için yaygın olarak kullanılan araçlardır. Eğer yeni bir şey keşfetmek istiyorsak, onu zihnimizde canlandırmamız gerekir. Metaforlar da yaratıcı ve keşfedici öğrenmeyi sağlayabilirler; çünkü onlar hayal gücümüzde belirsiz kavramlar yerine net fikirler oluşturabilmemiz için birer araçtır (Deniş Çeliker ve Akar, 2015).

“Metafor” kavramı son yıllarda eğitim alanında yapılan birçok araştırmanın temelini oluşturmuştur. Eğitim alanında anlaşılmayan, anlaşılması zor olan konularda veya bazı kavram, algı ve tutumları daha anlaşılır şekilde ifade edilmesinde kullanılmaktadır (Döş 2010). Bireylerin çeşitli olgu, olay ya da kavramlarla ilgili metaforik algılarını belirlemeye yönelik olan bu araştırmalar incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ait bazı kavramlara yönelik metaforik algılarının incelenmesi (Minas ve Gündoğdu, 2013), fen bilgisi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimi, kaynaştırma öğretimi ve kaynaştırma öğrencilerine ilişkin metaforik algıları (Altıntaş, Baykan, Kahraman ve Altıntaş, 2015), ortaokul fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar (Aldan-Karademir, Uçak ve Bağ, 2012), Fen ve Teknoloji Dersi 6. sınıf ilköğretim öğrencilerinin ‘Maddenin Tanecikli Yapısı’ ünitesinin kavramlarına ilişkin geliştirdikleri metaforlar (Altıntaş, Kahraman, Ülger ve Altıntaş, 2014), ortaokul öğrencilerinin “alyuvar”, “akyuvar” ve “kan pulcukları” kavramları hakkındaki algılarının metaforlar yoluyla incelenmesi (Kalaycı ve Yoğun, 2018), sekizinci sınıf öğrencilerinin "geri dönüşüm" kavram algıları: olgusal inceleme (Mutlu, 2013), Ortaokul öğrencilerinin çevre kavramına ilişkin sezgisel algıları: bir metafor analizi (Doğan, 2017), ilköğretim 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm kavramı ile ilgili algıları (Ural Keleş ve Keleş, 2018), ilköğretim öğrencilerinin “fen ve teknoloji dersi” ve

“fen ve teknoloji öğretmeni” kavramlarına yönelik metafor durumları (Sosyal ve Afacan, 2013), ortaokul öğrencilerinin temel fizik kavramlarına yönelik metaforik algılarının incelenmesi (Çil, 2018), ortaokul öğrencilerinin çevre eğitimi kavramına yönelik metaforları (Akgün, Duruk ve Güngörmez Gülmez, 2016) gibi çok farklı konularda araştırmaların yer aldığı görülmüştür.

Yukarıda örnekleri verilen çalışmalar değerlendirildiğinde ilköğretim ikinci kademesindeki öğrencilerin “geri dönüşüm” ile ilgili algılarını, duyu ve düşüncelerini ifade etmelerini sağlayan metaforlarını incelemeye yönelik Mutlu (2013)’nin çalışmasına rastlanmıştır. Bu araştırmanın dışında herhangi bir çalışmaya alan yazında rastlanmaması, söz konusu uygulamanın etkinliğinin araştırılmasına yönelik fen eğitiminde çalışmalar yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm kavramına ilişkin algılarını metaforlar yoluyla ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin “geri dönüşüm” kavramına ilişkin üretmiş oldukları metaforlar nelerdir?
2. Ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin “geri dönüşüm” kavramına ilişkin metaforları hangi kavramsal kategoriler altında toplanmaktadır?

2.YÖNTEM

2.1Araştırmanın Modeli

Araştırmada, nitel araştırma yaklaşımlarından olgubilim deseni kullanılmıştır. Bu desende, farkında olunan ancak derinlemesine bir bilgi birikimine sahip olunmayan durumlar incelenir. Olgu bilim deseninde veri analizi yaşantıları ve bunlara ilişkin bireyin betimlemelerini ortaya çıkarmaktadır. Ortaya çıkan kavramlar ve betimlemeler çerçevesinde açıklamalar gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu bağlamda öğrencilerin geri dönüşümüne ilişkin sezgisel algıları birer olgu olarak düşünülmüş ve bu çalışmada, öğrencilerin geri dönüşüm kavramını nasıl algıladıklarını, hangi ortak temalara ulaşıldığını araştırmak hedeflendiği için olgubilim deseni seçilmiştir.

2.2.Araştırmanın Katılımcıları

Araştırma 2019-2020 öğretim yılında Doğuda bir il merkezinde Orta Okulu 8. Sınıf öğrencilerinden toplam 36 kişinin gönüllü olarak katılımıyla öğrencilerin metaforik düşüncelerine yer verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyeti Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışma grubu öğrencilerin cinsiyetlerine göre frekans ve yüzdeleri

Cinsiyet	Frekans	Yüzde %
Kız	20	55,5
Erkek	16	44,5
TOPLAM	36	100

Çalışma % 56 kız öğrenci, %44 erkek öğrenci katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

2.3.Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak “metafor formu” hazırlanmıştır. “Geri dönüşümgibidir. Çünkü.....” cümlesini tamamlamaları istenmiştir. Ayrıca öğrencilere geri dönüşüm kavramını daha önce duyup duymadıkları, geri dönüşüm kavramını nerenden öğrendikleri ve geri dönüşüm kavramı kendilerinde hangi duyguyu uyandırdığı soruları yöneltilmiştir. Öğrencilerin formu doldurmaları için 30 dakika süre verilmiştir.

2.4.Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Verilerin analizine başlamak için öncelikle öğrencilerin cevap kâğıtları 1’den 36’ya kadar numaralandırılmıştır. İçerik analizi sözel, yazılı ve diğer materyallerin nesnel ve sistematik bir şekilde incelenmesi ve belli kategorilere göre düzenlenmesine olanak tanıyan bilimsel bir yaklaşımdır (Bogdan ve Biklen, 2007; Cohen, Manion ve Morrison, 2007; Leblebici ve Kılıç, 2004). Bunlar (1) adlandırma aşaması, (2) eleme aşaması, (3) tekrar derleme aşaması, (4) kategori geliştirme aşaması, (5) geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması aşaması, (6) elde edilen metaforların frekanslarının hesaplanması ve (7) metaforların yorumlanması aşaması şeklindedir (Aydoğdu, 2008; Corbin ve Strauss, 2007).

3.BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğrencilere geri dönüşüm kavramıyla ilgili yöneltilen sorulara verdikleri cevaplar ve geri dönüşüm kavramıyla ilgili metaforik algıları ile birlikte bu algıların hangi kavramsal kategoriler altında toplandığı incelenmiştir.

Öğrencilerin geri dönüşüm kavramını daha önce duyup duymadıkları sorusuna ait istatistiksel veriler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin “Geri dönüşüm kavramını daha önce duyduunuz mu?” sorusuna verilen cevaplar

Öğrenci cevapları	Frekans	Yüzde %
Evet	36	100
Hayır	0	0
TOPLAM	36	100

Öğrencilerin tamamı geri dönüşüm kavramını daha önce duyduklarını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin geri dönüşüm kavramını nereden duydukları sorusuna ait istatistiksel veriler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin “geri dönüşüm kavramını nereden duyduunuz veya öğrendiniz?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdeleri

Öğrenci cevapları	Frekans	Yüzde %
Öğretmenim	35	20,8
Kitap/Dergi/Gazete	34	20,4
Televizyon	31	18,5
Annem	26	15,5
Babam	25	14,8
Akrabalarım	11	6,5
Komşularım	6	3,5
TOPLAM	168*	100

* Bazı öğrenciler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Tablo 3 incelendiği zaman öğrencilerin geri dönüşüm kavramını %21 oranında öğretmenlerinden, %20 kitap/Dergi/gazete gibi basım organlarından, %19’unun televizyondan, %16’sının annelerinden, %15’inin babalarından duyduklarını ifade ettikleri görülmektedir.

Öğrencilerin geri dönüşüm kavramının kendilerinde hangi duyguları uyandırdıkları sorusuna ait istatistiksel veriler Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin “Geri dönüşüm kavramı sizde hangi duyguyu uyandırıyor?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdeleri

Öğrenci cevapları	Frekans	Yüzde %
Mutluluk	33	42,4
Sevinç	27	34,6
Kaygı	7	8,9
Üzüntü	3	3,8
Endişe	3	3,8
Sinirli Olma	2	2,5
Öfke	2	2,5
Korku	1	1,5
TOPLAM	78*	100

* Bazı öğrenciler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Öğrencilerin geri dönüşüm kavramı için %42 oranında Mutluluk, %35 Sevinç, %9 Kaygı, %4 Üzüntü, %4 Endişe, %3 Sinir olma, %3 Öfke, %2 Korku duygularını hissettiklerini ifade etmişlerdir (Tablo4).

Sekizinci sınıf öğrencilerinin “Geri dönüşüm.....ya benzer/ gibidir. Çünkü.....” şeklindeki açık uçlu soruya verdikleri cevaplar ve oluşturulan metaforların frekans ve yüzdelerine göre dağılımı Tablo 5’da gösterilmiştir.

Tablo 5. 8.Sınıf Öğrencilerinin Geri Dönüşüm Kavramına Yönelik Geliştirdikleri Metaforlar, Frekans ve Yüzde Değerleri

Sıra	Metafor	Frekans (f)	Yüzde (%)
1	Hayat (22,23,30,36)	4	11,1
2	Ağaç (9,11,16,24)	4	11,1
3	Formatlamak (4,26,28)	3	8,3
4	Dünya (1,13)	2	5,5
5	Bitki (5, 17)	2	5,5
6	İnsan (21, 31)	2	5,5
7	Çiçek (34,35)	2	5,5
8	Su döngüsü (8)	1	2,7
9	Saman (10)	1	2,7
10	Doğa (2)	1	2,7
11	Kalp (12)	1	2,7
12	Evi Temizlemek (14)	1	2,7
13	Deve (15)	1	2,7
14	Kum saati (18)	1	2,7
15	Geviş Getirmek (19)	1	2,7
16	Uzay (20)	1	2,7
17	Doktor (6)	1	2,7
18	Depo (3)	1	2,7
19	Kanseri Yenmek (25)	1	2,7
20	Okul (27)	1	2,7
21	Saat (29)	1	2,7
22	Kertenkele (32)	1	2,7
23	Hastane (33)	1	2,7
24	Kan (7)	1	2,7
TOPLAM		36	100

Tablo 5 incelendiğinde; Fen bilimleri dersi alan 8. Sınıf öğrencilerinin “geri dönüşüm” kavramına yönelik toplam 24 çeşit metafor belirttikleri görülmektedir. Metaforların Hayat (4), Ağaç (4) ve Formatlamak (3) metaforları üzerinde yoğunlaştığı görülürken, Dünya, Bitki, İnsan ve çiçek ikişer defa geri kalan örneklemeler ise birer defa tekrarlandığı görülmektedir. Fen bilimleri dersi alan 8. Sınıf öğrencileri geri dönüşüm kavramını açıklayabilmek için yaşantılarında ve çevrelerinde yer alan durumlara benzetmiştir. Metaforların çoğunluğunun geri dönüşümün tekrarlanabilir özelliğini açıklamaya yönelik metaforlar olduğu belirlenmiştir.

İlköğretim öğrencilerinin “Geri Dönüşüm” kavramına ilişkin sahip oldukları metaforların kategorilere göre dağılımı Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Geliştirdikleri Metaforların Kategorilere Göre Dağılımı ve Yüzde Değerleri

Kategoriler	Metafor sayısı	Yüzde %
Süreklilik Açısından Atık maddelerin tekrar kullanılmasını sağlar.	20	52,6
Geri Kazanım açısından (Yeni ürünler elde etmeyi sağlar)	9	23,6
Doğaya sağladığı fayda açısından (çevreyi koruma)	5	13
İhtiyaç bakımından	4	10,5
TOPLAM	38*	100

* Bazı öğrenciler geri dönüşüm kavramını birden fazla kategoride açıklamıştır.

Tablo 6’ya göre, Fen bilimleri dersi alan 8.sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm kavramına yönelik geliştirdikleri metaforlar dört kategori altında toplanmıştır. Bunlar; süreklilik açısından (%52,6), Geri kazanım açısından (%23,6), Doğaya sağladığı fayda açısından (%13) ve İhtiyaç bakımından (%10,6). Bu kategorilere göre en fazla geri dönüştürülen malzemelerin tekrar kullanılması özelliğine yönelik metaforlar belirtilmiştir.

İlköğretim öğrencilerinin “Geri Dönüşüm” kavramının süreklilik açısından değerlendirdiği kategoriye ait metaforların dağılımı Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. “Süreklilik Açısından” Kategorisinde Yer Alan Metaforlar, Frekans ve Yüzde Değerleri

Kategoriler	Metaforlar	Metafor sayısı (f)	Yüzde %
Süreklilik Açısından	Hayat	4	20
	Format atmak	3	15
	Ağaç	2	10
	Su döngüsü	1	5
	Kalp	1	5
	Deve	1	5
	Geviş getirmek	1	5
	Kum saati	1	5
	Kan	1	5
	Uzay	1	5
	İnsan	1	5
	Bitki	1	5
	Saat	1	5
	Çiçek	1	5
TOPLAM		20	100

Tablo 7’de görüldüğü gibi, geri dönüşüm kavramına ilişkin “Süreklilik Açısından” kategorisinde toplam 20 metafor belirtilmiştir. Öğrencilerin geri dönüşümün süreklilik açısından geliştirdikleri metaforlara ait bazı ifadeler:

“Telefonumuz yavaşlayınca format atıp yenilemeye benzer. Çünkü bir şeyler kullanılmayacak hale geldiğinde onları yenilemek ve eski haline geri getirmek isteriz. O yüzden onları geri dönüştürerek eski haline tekrar kullanışlı hale getirmiş oluruz.”

“Bir bitkiye benzer. Biz de kullandığımız cam, plastik, kâğıt gibi şeyleri kullanıp onları geri dönüştürüp tekrardan kullanıyoruz. Bitkiler de tohumlarını dağıtıp tekrar başka yerde bitki yetişmesini sağlar.”

“Kana benzer. Çünkü kan da kirlenip yenilenerek yine aynı şekilde bu döngüyü devam ettirerek yaşamımızı sağlar.”

“Su döngüsüne benzer. Çünkü geri dönüşümde hep bir döngü içerisindeyiz. Yani hep yenilenir. Su döngüsü de yağmurlar yağar sonra buharlaşır. Bulutları oluşturur. Tekrardan yağmura dönüşür.”

“Kalbe benzer. Çünkü Kan dolaşımında kirli kan temizlenip yeniden kullanılıyor. Ve bu olay geri dönüşüme benzer.”

“Hayata benzer. Çünkü bir insan doğar bir insan ölür. Hayat da sürekli yenilenir. Kısır döngü gibi. Geri dönüşümde böyledir.”

“Yaşama benzer. Çünkü yaşamda bizler büyürüz, yaşlanır ve ölürüz. Geri dönüşümde öyledir. Üretilir, kullanılır ve tekrar geri dönüştürülür.”

İlköğretim öğrencilerinin “Geri Dönüşüm” kavramının geri kazanım açısından değerlendirdiği kategoriye ait metaforların dağılımı Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. “Geri Kazanım Açısından” Kategorisinde Yer Alan Metaforlar, Frekans ve Yüzde Değerleri

Kategoriler	Metaforlar	Metafor sayısı (f)	Yüzde %
Geri Kazanım açısından (Yeni ürünler elde etmeyi sağlar)	Ağaç	2	22,2
	Doktor	1	11,1
	Dünya	1	11,1
	Saman	1	11,1
	İnsan	1	11,1
	Kertenkele	1	11,1
	Hastane	1	11,1
	Çiçek	1	11,1
TOPLAM		9	100

Tablo 8’de “Geri Kazanım açısından” kategorisinde belirtilen toplam 9 metafor bulunmaktadır. Öğrencilerin geri dönüşümün geri kazanım açısından geliştirdikleri metaforlara ait bazı ifadeler:

“Doktora benzer. Çünkü geri dönüşüm atığa yeni bir hayat verir. Eskisinin yerine daha iyi bir ürün verir.”

“Ağaca benzer. Çünkü Ağacı kesip ağaçtan kitap, defter ve a4 kâğıdı elde ederiz. Geri dönüşüm de bu sürece benzer.”

“İnsana benzer. Çünkü insan da sürekli yenilenen varlıktır. Geri dönüşümde kendini sürekli yeniler.”

“Hastaneye benzer. Çünkü hasta olan oraya gidip iyileşip gelir ve daha sağlıklı olur. Geri dönüşüm de bu olay gibidir. Çünkü insanlar malzemeleri kullanıp geri dönüşüme atarlar. Yeni malzemeye dönerler.”

İlköğretim öğrencilerinin “Geri Dönüşüm” kavramını Doğaya Sağladığı Fayda Açısından değerlendirdiği kategoriye ait metaforların dağılımı Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. “Doğaya Sağladığı Fayda Açısından” Kategorisinde Yer Alan Metaforlar ve Açıklama Örnekleri

Kategoriler	Metaforlar	Metafor sayısı (f)	Yüzde %
Doğaya sağladığı fayda açısından (çevreyi koruma)	Doğa	1	20
	Bitki	1	20
	Kanser	1	20
	Okul	1	20
	Format atmak	1	20
TOPLAM		5	100

Tablo 9’da “Doğaya sağladığı fayda açısından” kategorisinde belirtilen toplam 5 metafor incelendiğinde; öğrencilerin geri dönüşümü doğaya, bitkiye, kansere, okula ve format atmaya benzettikleri görülmektedir. Öğrencilerin açıklama örneklerinden alıntılar:

“Doğaya benzer. Çünkü Geri dönüşümde doğanın büyük bir etkisi vardır. Doğaya çöplerimizi atmak yerine geri dönüşüme atarsak doğaya katkı sağlarız.”

“Bitkiye benzer. Çünkü bitkiler dışarıdaki karbondioksiti dönüştürür. Ve bizim için sağlıklı oksijene çevirir.”

“Kanser bir insanın kanseri yenmesine benzer. Çünkü kanser olan bir insan sağlıklı bir insana göre daha yorgundur. Ama hastalığı yendiği anda hayata tekrar eskisi gibi bakar. Daha güçlü daha mutlu gülümser olur. Geri dönüşümde buna benzer. Dünyadaki ihtiyaçlarımız eğer geri dönüşüm yapmazsak yavaş yavaş bitiyor. Ve bunların bitmesi insanlığı da yavaş yavaş öldürür. Geri dönüşüm hastalığı yenmek gibi her şeyin baştan başlamasına benzer.”

“Okula benzer. Çünkü okula çok öğrenci toplanırsa ülkemiz için faydalı olur. Az öğrenci girerse ülkemizin kalkınması yavaşlar. Geri dönüşümde aynı şekilde çöplere attığımız geri dönüşebilen şeyler toplanırsa ülkemize faydalı olur. Toplanmazsa zararı olur.”

“Güncellenen bir uygulamaya benzer. Çünkü kullanılan eşyalar yiyecek atıkları gibi şeyler geri dönüşümle birlikte tekrar kullanıma hazır hale getiriliyor. Böylece kâğıdı kullanmak için kesilen ağaçlar en aza indirilir.”

İlköğretim öğrencilerinin “Geri Dönüşüm” kavramını İhtiyaç bakımından değerlendirdiği kategoriye ait metaforların dağılımı Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. “İhtiyaç bakımından” Kategorisinde Yer Alan Metaforlar ve Açıklama Örnekleri

Kategoriler	Metaforlar	Metafor sayısı (f)	Yüzde %
İhtiyaç bakımından	Dünya	1	25
	Ev temizleme	1	25
	Kum saati	1	25
	Çiçek	1	25
TOPLAM		4	100

Tablo 10’da “İhtiyaç bakımından” kategorisinde belirtilen toplam 4 metafor incelendiğinde; öğrencilerin geri dönüşümü dünyaya, ev temizlemeye, kum saatine ve çiçeğe benzettikleri görülmektedir. Öğrencilerin açıklama örneklerinden alıntılar:

“Dünyamıza benzer. Çünkü dünya bize yaşam kaynağı verir. Geri dönüşüm insan için aynıdır. Yaşamımız için en temel kaynaktır.”

“Ev temizlemeye benzer. Çünkü annelerimiz evimizi nasıl temiz tutuyorsa bizlerde geri dönüşüm yaparak dünyamızı temiz tutarız.”

“Kum saatine benzer. Çünkü geri dönüşüm kum saati gibi tekrar tekrar kullanılır. Kum saati akar. Yenilenir. Tasarruf yapmış oluruz. Geri dönüşüm doğayı temizler.”

“Çevremizdeki çiçeklerin büyüyip yeşermesine benzer. Çünkü çiçeklere iyi bir şekilde bakarsak çiçekler güzel ve sağlıklı olur. Bakmazsak çürür ve ölürler. Geri dönüşümde bu olaya benzer.”

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırma, ortaokul öğrencilerinin “geri dönüşüm” kavramına ilişkin sahip oldukları algıları metaforlar aracılığıyla ortaya çıkarmak ve bu metaforları belirli kavramsal kategoriler altında toplamak amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulgulara göre araştırmaya katılan öğrencilerin tamamı geri dönüşüm kavramını daha önce duydukları belirlenmiştir. Öğrenciler geri dönüşüm kavramını en çok öğretmenlerinden, kitaplardan ve anne-babalarından duyduklarını ifade etmişlerdir. Bu durum okullarda verilen eğitimin ve kaynak kitapların önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca ebeveynlerin okullarda öğretilen kavramlar hakkında fikir sahibi olmaları öğrencilerin yönlendirilmesinde etkili olmaktadır. Öğrencilerin geri dönüşüm hakkında bilgi edindiği en önemli bir diğer kaynak ise televizyondur. Bu nedenden dolayı medya organlarında yayınlanacak ilgi çekici programların geri dönüşümün önemini ifade etmede etkili olacağı söylenebilir.

Öğrenciler geri dönüşüm kavramı hakkında farklı metaforlar üretmiştir. Ortaokul öğrencilerinin büyük çoğunluğu geri dönüşüm kavramı ile ilgili olarak; “hayat”, “ağaç”, “formatlamak”, “dünya”, “bitki”, “insan” gibi birbirinden farklı metaforlar üretmişlerdir. Bu durum, öğrencilerin “geri dönüşüm” kavramını sadece tek bir metafor ile değil çok sayıda metafor ile ifade ettiğini göstermektedir. Ayrıca öğrenciler geri dönüşüm kavramını öğrencilerin yaşamlarında, çevrelerinde ve müfredatta yer alan önemli kavramlarla ifade ettiği belirlenmiştir. Öğrencilerin geri dönüşüm kavramını olumsuz bir durumla ifade etmemesi öğrencilerin geri dönüşüm konusunda kendilerinde uyandırdıkları duygularla da desteklenmektedir. Öğrencilerde geri dönüşüm kavramı en çok “sevinç” ve “mutluluk” duygularını uyandırmaktadır.

Öğrencilerin geri dönüşüm kavramıyla ilgili ürettikleri metaforlar dört kategoride toplanmıştır. Bunlar “Süreklilik Açısından”, “Geri Kazanım açısından”, “Doğaya sağladığı fayda açısından” ve “İhtiyaç bakımından” kategorileridir. Bu kategoriler incelendiğinde öğrencilerin geri dönüşümün faydaları ile ilgili bilgi sahibi oldukları görülmektedir. Öğrencilerin “yeni ürün elde edilmesi” ve “atık maddelerin değerlendirilmesi” gibi geri dönüşümün faydaları öğrenciler tarafından oldukça fazla ifade edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin geri dönüşümün doğaya fayda sağladığı ve bunun bir ihtiyaç olduğunu da belirtmişlerdir.

Araştırmanın bulguları, metaforların öğrencilerin geri dönüşüm kavramlarına ilişkin sahip oldukları kişisel düşüncelerini ortaya çıkarmada güçlü birer araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin bu çalışmada geri dönüşüm kavramını kendi yaşantılarına ve bilgi birikimlerine bağlı olarak bildikleri başka kavramlara, çoğunlukla da somut öğelere benzeterek ifade ettiği tespit edilmiştir.

Geri dönüşüm kavramının öğretiminde ön koşulunun bireylerin sahip olduğu algıların tespitiyle başlanacağı düşünüldüğünde metaforların bu süreçte kullanılması verilecek eğitimin kalitesi açısından faydalı olacaktır. Bu şekilde, öğrencilerin konu ile ilgili algıları ve kavram yanılgıları tespit edilmiş olup öğrencilerin daha etkili ve kalıcı öğrenmeleri sağlanabilir. Ayrıca farklı öğrenim seviyelerinde öğrencilerin fen bilimleri dersinde yer alan kavramlara yönelik metaforlar aracılığıyla analiz eden başka araştırmalar yapılabilir. Araştırmada ortaya çıkan metaforlar, bu alanda çalışacak olan eğitimci ve öğretmenlere farklı bakış açıları sağlayıp çalışmalarındaki verimliliği artırabilir.

KAYNAKLAR

Akgün, A., Duruk, Ü. ve Gülmez Güngörmez, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin çevre eğitimi kavramına yönelik metaforları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 215-224

Aldan Karademir, Ç., Uçak, E. & Bağ, H. (2012). Ortaokul fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde Üniversitesi, Niğde.

Altıntaş, G., Baykan, Ö., Kahraman, E. & Altıntaş, S.U. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kaynaştırma eğitimi, kaynaştırma öğretmeni ve kaynaştırma öğrencilerine ilişkin metaforik algıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4 (3).

Altıntaş, G., Kahraman E., Ülger E. & Altıntaş S. U. (2014). Fen ve teknoloji dersi ‘maddenin tanecikli yapısı’ ünitesi kavramları üzerine öğrencilerin geliştirdikleri metaforlar. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3 (3), 2146-9199.

Aydoğdu, E. (2008). *İlköğretim Okullarındaki Öğrenci ve Öğretmenlerin Sahip Oldukları Okul Algıları ile İdeal Okul Algılarının Metaforlar Yardımıyla Analizi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi.

Balkan-Kıyıcı, F. (2009). Eğitim Fakülteleri İçin Genel Çevre Bilimi (1. Baskı). Ankara: Maya Akademi Yayıncılık.

Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative Research For Education* (5th Ed). Boston: Pearson Education, Inc.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods İn Education* (6th Ed.). New York, NY: Routledge

Corbin, J. M., & Strauss, A. C. (2007). *Basics Of Qualitative Research: Techniques And Procedures For Developing Grounded Theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.

Çil, D. (2018). *Ortaokul Öğrencilerinin Temel Fizik Kavramlarına Yönelik Metaforik Algılarının İncelenmesi*. Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale.

Çimen, O. & Yılmaz, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), s. 63-74.

Deniş Çeliker, H. ve Akar, A. (2015). Ortaokul öğrencilerinin doğaya ilişkin metaforları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 101-119.

Doğan, Y. (2017). Ortaokul öğrencilerinin çevre kavramına ilişkin sezgi-sel algıları: bir metafor analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eği-tim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(1), 721-740.

Döş, İ. (2010). Aday Öğretmenlerin Müfettişlik Kavramına İlişkin Metafor Algıları, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 9(3), 607-629

Geçit, Y. ve Gencer, G. (2011). Sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin coğrafya algılarının metafor yoluyla belirlenmesi (Rize Üniversitesi örneği). *Marmara Coğrafya Dergisi*, 23, 1-19.

Geray, C. (1995). Çevre koruma bilinci ve duyarlılığı için halkın eğitimi. *Yeni Türkiye Özel Sayısı*, 5, 665.

Kalaycı, S. ve Yoğun, C., *Ortaokul Öğrencilerinin “Alyuvar”, “Akyuvar” ve “Kan Pulcukları” Kavramları Hakkındaki Algılarının Metaforlar Yoluyla İncelenmesi*, *Ulusal Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8 (14) , 188-216, 2018.

Karatekin, K. (2013). “Öğretmen adayları için katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması”. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi* 4 (10): s. 71-90.

Kayranlı, B., Tankut, İ. ve Pampal, S. 2003. Endüstriyel Katı Atıklar ve Atık Geri Dönüşüm Borsasının İşletilmesi. 5. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, Adana.

Kışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, A. & Erkol, M. (2010). Çevre okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2,3,772-791.

Kuzu, T. (2008). Aytül Akal’ın masallarıyla çocukta çevre bilinci geliştirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 327–339.

Leblebici, D. N. & Kılıç, M. (2004). İçerik Analizi. Ankara: *Hacettepe Üniversitesi Yayınları*.

MEB. (2009). Çevre koruma katı atık toplama. <https://docplayer.biz.tr/305732-T-c-mglli-egtgmbakanligi-cevre-koruma-kati-atik-toplama.html> Erişim: 28.01.2020

- Miller, S. (1987). "Some Comments On The Utility Of Metaphors For Educational Theory And Practice". *Educational Theory*. 37. 219-227.
- Mutlu, M. (2013). "Recycling" concepts perceptions of grade eihgth students: phenomenographic analysis. *Anthropologist* 16(3), p. 663-669.
- Schultz, P.W., Oskamp, S., & Mainieri, T. (1995) *Who Recycles and When? A Review of Personal and Situational Factors*. *Journal of Environmental Psychology*.15: 105-121.
- Sosyal, D, Afacan, Ö. (2013). İlköğretim Öğrencilerinin "Fen ve Teknoloji Dersi" Ve "Fen ve Teknoloji Öğretmeni" Kavramlarına Yönelik Metafor Durumları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (19), 287-306.
- Spiegelman, H., and Sheehan, B. 2004. The future of waste, *BioCycle* 45, (1): 59.
- Ural Keleş, P, Keleş, M. (2018). İlkokul 3. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Geri Dönüşüm Kavramı ile İlgili Algıları. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (2), 481-498.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Soysal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

