



e-ISSN: 2630-6417

International Journal Of Social,
Humanities And Administrative
Sciences (JOSHAS JOURNAL)

Vol: 8 Issue: 54
Year: 2022 JULY
Pp: 851-863

Arrival
02 June 2022
Published
31 July 2022

Article ID
63421
Article Serial Number
6

DOI NUMBER
<http://dx.doi.org/10.29228/JOSHAS.63421>

How to Cite This Article
Dönel Akgül, G., Keçeci, E. E. &
Pınar, M. A. (2022). "6. Sınıf
Öğrencilerinin Küresel Isınma
Konusundaki Oluşturdukları
Metaforlar", Journal Of Social,
Humanities and Administrative
Sciences, 8(54):851-863



International Journal Of Social,
Humanities And Administrative
Sciences is licensed under a Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
License.
This journal is an open access, peer-
reviewed international journal.

6. Sınıf Öğrencilerinin Küresel Isınma Konusundaki Oluşturdukları Metaforlar¹

Metaphors and Metaphoric Perceptions of 6th Grade Students on Global Warming

Güldem Dönel Akgül Elif Ebru Keçeci Mehmet Ali Pınar

Prof. Dr. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Erzincan, Türkiye
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Erzincan, Türkiye
Öğretmen. Milli Eğitim Bakanlığı, Mersin, Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada, altıncı sınıf öğrencilerinin "Küresel Isınma" kavramına yönelik sahip oldukları metaforları belirlenmiştir. Araştırma 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Sivas ilinde bulunan 500 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma verileri yarı-yapılandırılmış anket formu yoluyla elde edilmiştir. Açık uçlu anket sorusu "Küresel Isınmaya benzer/gibidir. Çünkü" şeklindedir. Toplanan verilerin analiz edilmesi ve yorumlanmasında içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; öğrenciler küresel ısınma kavramı için 84 metafor üretmişlerdir. Bu kavramlar içinde üretilen metaforların yüzde olarak en fazla olan metaforların buzulların erimesi, güneş ve sıcak olduğu tespit edilmiştir. Bulguların önceki çalışmalar ile örtüştüğü belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen eğitim, Küresel ısınma, Metafor

ABSTRACT

In this study, the metaphors of the sixth grade students towards the concept of "Global Warming" were determined. The research was carried out with 500 students in Sivas province in the 2019-2020 academic year. Research data was obtained through a semi-structured questionnaire form. Open ended questionnaire question is similar to / like 'Global Warming'. Because ". Content analysis method was used to analyze and interpret the collected data. According to the findings obtained from the research; students produced 84 metaphors for the concept of global warming. The metaphors, which are the highest percentage of metaphors produced in these concepts, were found to be melting of glaciers, sun and hot. It is determined that the bulgur coincides with the previous studies.

Keywords: Global warming, Metaphor, Science education

1. GİRİŞ

Dünyanın çeşitli bölgelerinde kuraklık ve su sıkıntıları yaşanırken bazı bölümlerinde sel felaketleri, aynı şekilde bazı bölgelerde etkileri insanların ve diğer canlıların ölümleri ile sonuçlanan sıcaklık artışları ve yangınlar herkesin aklına bir kez daha küresel ısınma kavramını getirmiştir. Küresel ısınma etkilerini her geçen gün ortaya koyan insanlığın ortak sorunlarından bir tanesidir.

18. Yüzyılın sonunda başlayan Sanayi Devrimi, atmosfere aşırı miktarda CO₂, CH₄, N₂O gibi gazların salınımının artırmış, bu gazlar sera etkisi meydana getirmiş ve yeryüzünde sıcaklığın zamanla artmasına neden olmuştur (Akın, 2006). Yerkürenin sıcaklığının ve ikliminin ortaya çıkışında sera gazlarının etkisi büyük öneme sahiptir. Sera gazları, güneşten gelen ışınların yeryüzünden yansıyan ışınların bir kısmını tutarak, yeryüzünde yaşayan tüm canlıların yaşayabilecekleri sıcaklık derecesinde kalmasını sağlar. Atmosferdeki sera gazlarının bulunmaması durumunda yeryüzünün ortalama sıcaklığı 33 °C daha soğuk olacağı tahmin edilmektedir.

Küresel ısınma, insan hareketleri sonucunda sera etkisi oluşturan gazların atmosferdeki durumlarının büyük oranda artmasıdır. Sanayi Devrimi ile artan insan etkinlikleri, gelişen teknolojinin hızla yaygınlaşması ve yaşam standardının artırılması sera etkisi oluşturan gazlarda gereğinden fazla artışa sebep olmuştur. 20. Yüzyılın yarısından sonra sera gazlarında ki önemli artışı küresel ısınmanın sebep olduğu, özellikle insan, bitki ve hayvan türlerindeki canlıların yaşamlarını tehdit eden doğa olayları görülmeye başlanmıştır (Bozoğlu vd., 2002; Öztürk, 2003).

Schreiner vd. 'ne göre (2005) küresel ısınma insanoğlunun etkisiyle (bilimsel, politik, ekonomik ve etik olanlar) ortaya çıkan ve 21.yüzyılın üzerinde tartışılan en büyük çevre sorunudur. Küreselleşen dünyada birçok yeni alanda

¹ Bu çalışma, birinci yazar tarafından ikinci yazar danışmanlığında tamamlanan yüksek lisans tezine dayalı olarak hazırlanmıştır.

gelişmeler sağlanmıştır. Bu gelişmelerin zamanla bizi, çevremizi ve diğer canlıları tehdit ettiği görülmektedir. Küresel ısınma iklimi dolayısıyla bitki örtüsünü, yani hayvanları ve insanları tehdit eden bir zincirleme unsurdur.

Metafor kavramı, Latince ve Yunanca metafora kökeninden gelir. Meta aşırı ve pherein yüklemek anlamında oluşan bir birleşik sözcüktür. Günümüzde söz sanatı olarak kullanılır. Metafor günümüzde söz sanatı olarak kullanılır. Dilimizdeki karşılığı eğretileme olarak bilinir. Metafor söylemi aslında süsleme olarak bilinir ancak bundan çok daha fazlasıdır. Dünyayı nasıl kavradığımızı, nasıl düşündüğümüzü anlama biçimi olarak açıklanabilir. Benzerlikler bizim görmemizi sağlarken metafor; farklı özellikleri göz ardı etmeye vesile olur. Metaforlar hayal gücünü geliştirir. Terimin anlaşılmasını ve kavratılmasında yardımcı olur. Zor kavramların ve soyut konuların anlaşılmasını kolaylaştırır. Metaforda görselleştirme çok önemlidir (Arslan ve Bayrakçı, 2006).

Yeni öğrenilecek konuların öğrenilmesinde ilişki bağlayarak kolaylaştırılır. Bir kavramın başka bir kavram üzerinden anlatılmasına metafor denir. Metaforik algılar 3 unsurdur karşımıza çıkar. Metafor konusu, metafor kaynağı ve metafor kaynağından atfedilmesi düşünülen konudur (Akt: Saban, 2004).

Metaforlar, olayların oluşumları hakkındaki düşünceleri geliştiren, yönlendiren ve kontrol eden bilişsel bir araçtır. Metaforlar bizim olayları kavrama biçimimizi etkilediği için gerçekleri yapılandırma aşamasında bize yardımcı olan en önemli bir araçtır. (Guerrero ve Villamil, 2002; Hogler vd., 2008; Miller, 1987; Shaw ve Mahlios, 2011; Steger, 2007; Tsoukas, 1991). Metaforlar öğretim amacı olarak kullanıldığında akılda tutuculuğunun fazla olmasından olayı derslerde kullanılması uygundur. Bilginin kalıcı olabilmesi için kavramın somutlaşması ve katılımcıların bildiği konular ile ilişki kurulması gereklidir. Metaforların eğitimde kullanılmasının birçok yararı vardır. Öğrenme için faydalı bir araç olup güdülenmeyi artırarak, bilginin zihinde kalıcılığını sağlar. Sezgileri geliştirir ve hayal gücünün destekler. Sınıf içi korkunun ortadan kalkmasını sağlar ve yaratıcı ve keşfedici öğrenmeyi sağlar. Fen ve teknoloji dersin herkesin çevresinde bulunur. Doğanın tüm özellikleri öğrencinin ilgisi çeker. Fen ve Teknoloji ilgi çekici ve şaşırtan bir derstir. Öğrenmeye istekli bireylerin soyut bilgilerini somut bilgiler hala getirmeye çalışır.

Metaforlar öğretmen için yararlı olup; öğrencide motivasyonu artırır, bilginin akılda uzun süre kalıcılığı sağlanır. Sezgisel düşüncüyü geliştirebilir. Duygusal gelişimi iyileştirir. Keşfetmeyi destekler. Fen bilimlerinde öğretilmek istenen kavramların daha kolay ve anlaşılır öğretilmesinde yaygın bir teknik olarak kullanılır. Fen kavramlarının öğretilmesinde kullanıldığında somutlaştırır ve kavramlar kolay öğrenilir. Yeni öğrendikleri kavramları eski kavramlarla ilişkilendirme becerisini kazanmış olurlar. (Ayas ve Çepni, 2012). Metafor sayesinde kavramların soyutlaştırılması, inceleme araştırma ve sonuçların gözlenmesinde ihtiyaç duyulan bir teknik olmuştur. İlgili alan yazın incelenmesinde ilköğretim ikinci kademesindeki öğrenciler ile fen bilimleri dersine ait kavramlar için yapılmış bir hayli çalışmanın olduğu gözlenmektedir. Ancak bu çalışmalar kavram öğrenimi sürecine yönelik olmuş kavramların metaforların çeşitlerine göre incelenmesiyle ilgili yeterince çalışma ve araştırmanın olmadığı görülmüştür.

Yapılan bu çalışma ile öğrencilerin her geçen gün öneminin bir kez daha kavrandığı küresel ısınmayı nasıl algıladıkları metaforlar yolu ile ortaya konulmuştur. “Küresel ısınma konusundaki bazı metaforlara yönelik öğrencilerin algıları nelerdir?” sorusu, bu araştırmanın temel problem cümlesidir.

Araştırmanın problem cümlesi dikkate alınarak şu alt problemlere yanıt aranmıştır:

- ✓ 6.sınıf öğrencileri *küresel ısınma* kavramına ilişkin sahip oldukları algılarını hangi metaforlar yoluyla açıklamaktadırlar?
- ✓ 6. Sınıf öğrencilerinin *küresel ısınma* kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar, ortak özellikleri dikkate alındığında hangi kavramsal kategoriler altında toplanmaktadır?
- ✓ 6. Sınıf öğrencileri *küresel ısınma* kavramını zihinlerinde nasıl çağrıştırmıştır?

Araştırma 2019-2020 öğretim yılında Sivas ilinde öğrenim gören altıncı sınıf öğrencileri ile sınırlıdır. Çalışma öğrencilere sunulan yarı yapılandırılmış anket formuna verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Nitel araştırma yaklaşımı; tümevarım yönteminin kullanıldığı farklı görüşlerin ortaya konulduğu, verilerin sayısal olmayan bir biçimde incelendiğinde ve yorumlandığında eğitim sosyolojisiyle ilişkili bir yöntemdir. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu-bilim deseni kullanılmıştır. Olgu-bilim diğer bir adı ile fenomenolojiyi araştıran bir yöntemdir (Balcı, 2016). Olgu-bilim deseni farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır. Olgular yaşadığımız dünyada olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli biçimlerde karşımıza çıkabilmektedir. Ancak bu tanışıklık olguları tam olarak anladığımız manasına gelmez. Bize tümüyle yabancı olmayan aynı zamanda da tam anlamını kavrayamadığımız

olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için olgu bilim uygun bir araştırma zemini oluşturur (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

2.1. Çalışma Grubu

Araştırma amacı doğrultusunda evrene yönelik istatistiksel çıkarım yapabilecek olasılıklı örneklem seçimi yerine en iyi bilgilerin elde edilebileceği çalışma grubu (amaçlı örneklem) seçimi tercih edilmiştir. Ayrıca araştırmacının öğrencilere ulaşılabilirliği de göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırmanın çalışma grubu 2019-20220 öğretim yılında Doğu Anadolu bir ilde ilinde bulunan 9 ortaokulda öğrenim gören 6. Sınıf toplam 500 öğrencidir. Öğrencilerin, %56'sı (n=282) kız ve %44'ü (n=218) erkektir.

2.2. Veri Toplama Aracı ve Toplanması

Araştırma veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Anket formu iki alan uzmanı tarafından geliştirilmiştir. Araştırmaya katılan, öğrencilerin sahip oldukları metaforları ortaya çıkarmak amacıyla her bir öğrenciden 'Küresel ısınma..... Gibidir/benzer. Çünkü' kalıp cümlesinden oluşan yarı yapılandırılmış anket formunu tamamlamaları istenmiştir. Bu formda '.....benzer/gibidir.' Kelimesi ile metaforun konusu ve kaynağı arasında bağlantı kurulması sağlanmış "çünkü" ile de bu durum gerekçelendirilmiştir.

İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerine metafor tanımı yapıldıktan sonra, form verilmiş ve onlardan verilen cümleleri tamamlayarak özgün düşüncelerini dile getirmeleri istenmiştir. İlgili metaforları oluşturabilmeleri için herhangi bir zaman kısıtlaması yapılmamakla birlikte bir ders saati içerisinde formları tamamlayarak teslim ettikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin oluşturdukları bu metaforlar araştırmanın temel veri kaynağının oluşturmaktadır.

2.3. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Metaforların analizinde ve çözümlenmesinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerini daha küçük içerik kategorileri ile özetlediği sistematik, yenilenebilir bir teknik olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabii tutulur ve betimsel bir yaklaşımla fark edilmeyen kavram ve temalar bu analiz sonucunda keşfedilebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Balcı (2006) içerik analizini; insanların söyledikleri ve yazdıklarını açık talimatlara göre kodlanarak nicelleştirilmesi (sayısallaştırma) süreci olarak açıklamaktadır. Asıl amaç, benzer verilere daha anlaşılır olması için tasnifleyerek sayısallaştırıp yorumlamaktır. İçerik analizi genel anlamda herhangi bir metinde yer alan belli kavram/kelime sıklığının ölçülmesi ile gerçekleştirilebilir (Cohen ve Manion, 1994).

Bu araştırmanın içerik analizi yapılırken Creswell (2017)'in kitabında yöntem olarak basamaklandığı, Sezgin ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmalarda uyarlanarak kullanılan 5 aşamalı değerlendirme süreci dikkate alınmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğrencilerin "Küresel ısınma" kavramına yönelik geliştirdikleri zihinsel imgelerden oluşan bulgular yer almaktadır. Bulgular, çalışmanın amaç kısmında ifade edilen araştırma sorularına göre başlıklar halinde analiz edilerek yorumlama yoluna gidilmiştir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin "Küresel Isınma.....ya benzer/gibidir. Çünkü "şeklindeki açık uçlu soruya verdikleri cevaplar ve oluşturulan metaforların frekans ve yüzdelere göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. "Küresel Isınma.....' ya benzer/gibidir. Çünkü "sorusuna verilen cevapların dağılımı

Metafor Sayısı	Metafor Adı	Frekans (f)	Yüzde (100)	Metafor Sayısı	Metafor Adı	Frekans (f)	Yüzde (100)
1.	Afet	2	0,58	43.	Kağıt	1	0.2
2.	Ağaç	4	1.17	44.	Kalorifer	12	4
3.	Alev topu	1	0.2	45.	Kara delik	3	0.8
4.	Ambalaj	1	0.2	46.	Kardeş	1	0.2
5.	Aşk	1	0.2	47.	Karpuz	1	0.2
6.	Ateş	10	3	48.	Kaşar	1	0.2
7.	Baca	1	0.2	49.	Karanlık boşluk	1	0.2
8.	Battaniye	1	0.2	50.	Kayanın aşınması	1	0.2
9.	Benzin	1	0.2	51.	Kaybetme	1	0.2
10.	Bomba	3	0.8	52.	Kaynayan Su	2	0.58
11.	Buz	3	0.8	53.	Kene	1	0.2
12.	Buzulların (buzun) erimesi	27	8	54.	Kıyamet	6	1.76

13.	Cinayet	1	0.2	55.	Kirlenme	15	4.4
14.	Çay	1	0.2	56.	Kombi	1	0.2
15.	Çaydanlık (Demlik)	3	0.8	57.	Kötüleşme	7	2
16.	Çiçeğin solması	1	0.2	58.	Kurumak	4	1.17
17.	Çöl	3	0.8	59.	Kuraklık	2	0.5
18.	Çöp kovası (kutusu)	2	0.58	60.	Kurutma makinesi	2	0.5
19.	Delik	1	0.2	61.	Meteor	2	0.5
20.	Demir	1	0.2	62.	Mevsim	3	0.8
21.	Dondurma	9	2.6	63.	Ozon (atmosfer)Tabak ası	5	1.47
22.	Duman	1	0.2	64.	Ölüm	4	1.17
23.	Duvar	2	0.58	65.	Pasta	1	0.2
24.	Dünya	4	1.17	66.	Plastik	3	0.8
25.	Egzoz	2	0.58	67.	Savaş	4	1.17
26.	Elma	1	0.2	68.	Sıcak (Sıcaklaşma)	25	7.3
27.	Eriyen yağ	1	0.2	69.	Soba	20	5.8
28.	Fabrika	2	0.58	70.	Soğukluk	1	0.2
29.	Facia	1	0.2	71.	Sünger	1	0.2
30.	Fırın (ocak)	10	3	72.	Şemsiye	1	0.2
31.	Felaket	3	0.8	73.	Teknoloji	1	0.2
32.	Gasp etme	1	0.2	74.	Tencere	1	0.2
33.	Gaz	2	0.58	75.	Su	3	0.8
34.	Güneş	27	8	76.	Suyun kesilmesi	1	0.2
35.	Hastalık	2	0.58	77.	Yağmur yağması	2	0.5
36.	Hava akımı	1	0.2	78.	Yaprak	1	0.2
37.	Hayat	1	0.2	79.	Yangın	6	1.7
38.	Hayvan	1	0.2	80.	Yanma	12	3.5
39.	Isınma (Isı)	13	3.8	81.	Yemek	2	0.5
40.	Işık	1	0.2	82.	Yok olma	17	5
41.	İklim	1	0.2	83.	Yok etme	2	0.5
42.	İnsan	3	0.8	84.	Volkanik patlama	3	0.8
TOPLAM						340	100

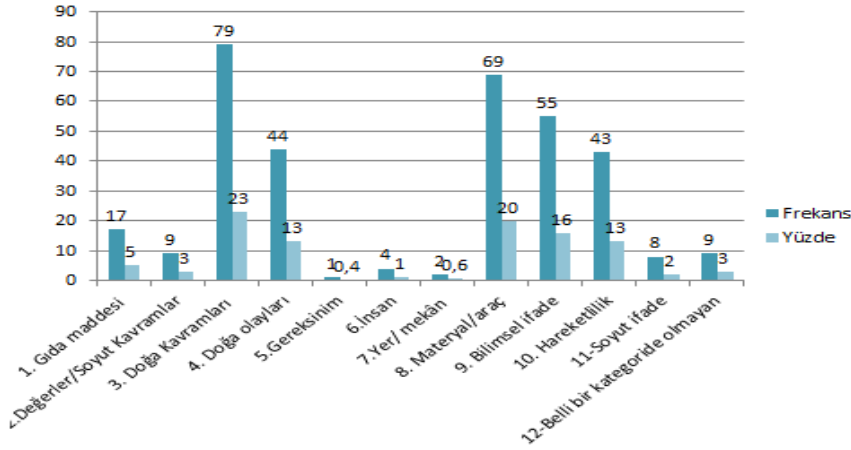
Tablo 1 incelendiği zaman, öğrencilerin Küresel Isınma kavramın için 84 metafor oluşturdukları görülmektedir. Oluşturulan Metaforların en fazla ‘güneş’ ve ‘buzulların erimesi’ kavramı ile açıkladıkları görülmektedir.

Öğrencilerin “Küresel Isınma” kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar yüzde, frekans ve metafor sayılarına göre Tablo 2’ de gösterilmiştir.

Tablo 2. Küresel Isınma Kavramına İlişkin Oluşturulan Kavramsal Kategoriler

Kategoriler	Metaforlar	Metafor sayısı	Frekans	Yüzdelerik değer
1. Gıda maddesi	Çay, Dondurma, Elma, Karpuz, Kaşar, Pasta, Su	7	17	5
2. Değerler/Soyut Kavramlar	Aşk, Facia, Felaket, Ölüm	4	9	3
3. Doğa Kavramları	Ağaç, Ateş, Buz, Çöl, Duman, Dünya, Güneş, Hayvan, İklim, Kara delik, Kene, Kuraklık, Meteor, Mevsim, Ozon Tabakası, Su, Volkanik Patlama, Yağmur yağması, Yaprak	19	79	23
4. Doğa olayları	Afet, Alev topu, Buzul erimesi, Hava akımı, Karanlık boşluk, Kıyamet, Yangın	7	44	13
5. Gereksinim	Hayat	1	1	0.4
6. İnsan	İnsan, Kardeş	2	4	1
7. Yer/ mekân	Fabrika	1	2	0.6
8. Materyal/araç	Ambalaj, Baca, Battaniye, Benzin, Bomba, Çaydanlık, Çöp kovası, Demir, Duvar, Egzoz, Fırın, Kâğıt, Kalerifer, Kombi, Kurutma makinesi, Plastik, Soba, Sünger, Şemsiye, Tencere	20	69	20
9. Bilimsel ifade	Gaz, Isı, Işık, Sıcak, Soğuk, Teknoloji, Yanma	7	55	16
10. Hareketlilik	Çiçeğin solması, Kayanın aşınması, Kaynayan su, Kirlenmek, Kurumak, Suyun kesilmesi, yok olma, yok etme	8	43	13
11. Soyut ifade	Kaybetme, Kötüleşme	2	8	2
12. Belli bir kategoride olmayan	Cinayet, Delik, Gasp etme, Hastalık, Savaş	5	9	3
Toplam		84	340	100

Tablo 2’de 84 farklı metafor, 340 kez tekrarlanmıştır. Metaforlar, 12 kavramsal kategoride ele alınmıştır. Kategoriler oluşturulurken metaforlar kadar gerekçeleri de dikkate alınmıştır. Oluşturulan kategoriler frekans ve yüzdelik dağılımları Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Öğrencilerin “Küresel Isınma” Kavramına İlişkin Oluşturdukları Metafor Kategorilerinin Yüzdelik Dağılımı

✓ *Gıda maddesi kategorisine ait metaforların dağılımı*

Bu kategoride toplam 6 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 17’dir.

Tablo 3. Gıda Maddesi Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
Dondurma	9
Su	3
Elma	1
Karpuz	1
Kaşar	1
Pasta	1
Çay	1

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma çaya benzer. Çünkü küresel ısınmada Dünya normal sıcaklığından daha sıcak oluyor. Çayı da sıcak olduğu için seçtim.” (KÜ83)

“Küresel ısınma dondurmaya benzer. Çünkü dondurma soğukta olduğu gibi kalır ama sıcak bir yerde kalırsa erir gider. Küresel ısınma da öyle bir şey.” (KÜ111)

“Küresel ısınma elmalara benzer. Ağaçtan düşen elmalara benzettim.” (KÜ169)

“Küresel ısınma karpuzla benzer. Çünkü aynı şekli ve büyüklüğü benzediği için.” (KÜ197)

“Küresel ısınma pastaya benzer. Çünkü pasta Dünya, kremşantisi de ozon tabakasıdır. Krema dağılınca ozon tabakası yırtılıyor.” (KÜ175)

✓ *Değerler soyut kavramlar kategorisine ait metaforların dağılımı*

Bu kategoride toplam 4 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 9’dur.

Tablo 4. Değerler Soyut Kavramlar Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
Ölüm	4
Felaket	3
Facia	1
Aşk	1

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma aşka benzer. Çünkü iki insan ele ele tutuşunca olur.” (KÜ167)

“Küresel ısınma faciaya benzer. Çünkü küresel ısınma yaşam bitirir. Camları, pet şişe vb. çöplere atmamalıyız. Temiz tutalım.” (KÜ171)

“Küresel ısınma felakete benzer. Çünkü toplum felakete sürüklenir. Doğa zarar görür. Ozon tabakası delinir. İnsanların sağlığına da etkisi olur.” (KÜ104)

“Küresel ısınma felakete ve yok oluşa benzer. Çünkü küresel ısınma insanların bilinçsiz davranışları sonucu ortaya çıkar. Yani insanlar kendi felaketlerine kendilerine sebep olur. Örneğin birisi kapalı bir ortamda deodorant vb. gaz içerikli maddeler sıkınca o gaz Dünyada bir tabaka oluşturur ve bu durum Dünyanın sıcaklığını artmasına neden olur. Buna küresel ısınma denir. Bu da Dünyanın sonuna daha da yaklaşmasına sebep olur.” (KÜ195)

“Küresel ısınma ölüme benzer. Çünkü hayvanlar susuzluktan ölüyor.” (KÜ36)

“Küresel ısınma insanların ölümüne benzer. Çünkü küresel ısınma insanların ölümüne sebep olur ve küresel ısınma insanlar yüzünden olur.” (KÜ186)

“Küresel ısınma ölüme benzer. Çünkü sonuçta kutuplardaki hayvanlar küresel ısınma devam ederse ölecekler.” (KÜ490)

✓ Doğa kavramları kategorisine ait metaforların dağılımı

Bu kategoride toplam 19 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 80’dir.

Tablo 5. Doğa Kavramları Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans	Kavram	Frekans
Güneş	27	Mevsim	3
Ateş	10	Su	3
Ozon Tabakası	5	Yağmur yağması	2
Ağaç	4	Kuraklık	2
Dünya	4	Meteor	2
Buz	3	Kene	1
Kara delik	3	Duman	1
Çöl	3	Hayvan	1
Vulkanik Patlama	3	İklim	1
		Yaprak	1

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma kurumuş bir ağaca benzer. Çünkü küresel ısınma herkesin ömrünü azaltır. Bu da sonumuz geliyor demektir. Yakında buzullar eriyecek.” (KÜ366)

“Küresel ısınma ağaca benzer. Çünkü ağaçlar kesilirse Dünyanın yeşili gider.” (KÜ492)

Küresel ısınma Buzluktan çıkardığımız buz u ateş ile eritmeye benzer. Çünkü küresel ısınmayla dünyamızın buzullar eriyor. Böylece su oluyor. Bu sular da çoğu yerde sele sebep oluyor.” (KÜ132)

“Küresel ısınma ateşe benzer. Çünkü Dünyada ateş gibi çok ısınır, küresel ısınma olduğunda zararlı etkiler bırakır. Ateşte arkasında küllerini bırakır.” (KÜ224)

“Küresel ısınma buza benzer Çünkü Dünya’nın ısınmasını sağlıyor. Küresel ısınma kutupları da etkilediği için ve kutuplarda da çok sayıda buz olduğu için ben buza benzetiyorum ve küresel ısınma devam ederse bu kutuplarda yaşayan canlıları da etkileyebilir.” (KÜ103)

“Küresel ısınma Dünya’nın bazı yerlerinin çöl olması gibidir. Çünkü küresel demek büyük bir yer olduğu ve oranın ısınarak çöl olmasıdır.” (KÜ37)

“Küresel ısınma dumana benzer. Fabrika bacaları kötü duman yayıp Dünyayı öldürür. İnsanlarda küresel ısınmayı oluşturdu ve Dünyayı öldürdüler.” (KÜ414)

“Küresel ısınma erimiş bir Dünyaya benzer. Çünkü ozon tabakası eriyince Güneş zararlı ışınları Dünyaya ve içindeki canlılara zarar verir ve ciddi hastalıklara neden olabilir.” (KÜ354)

“Küresel ısınma Güneşe benzer. Çünkü bizi ısıtıyor. Küresel ısınma da Dünyayı ısıtıyor.” (KÜ218)

“Küresel ısınma DNA’sı bozulmuş bir hayvana benzer. Çünkü eskiden kasım aylarında kar yağardı ve artık yağmıyor. Bu kötü bir durum.” (KÜ56)

“Küresel ısınma iklimin kötüleşmesine benzer. Çünkü küresel ısınma havayı ve çevreyi etkiliyor.” (KÜ57)

“Küresel ısınma kuraklık gibidir. Çünkü insanların boşuna elektriği, suyu vb. boşuna harcayarak oluşur ve bu bitki ve canlılara zarar verir.” (KÜ7)

“Küresel ısınma meteorun Dünya’ya düşmesine benzer. Çünkü meteorda canlılarda zarar görüyor. O yüzden fazla ölümler oluyor. Küresel ısınma da bizi öldürebilir. Öldürmese de yaşantımızı fazla etkileyebilir. Niye etkiler diyorsanız mevsimlerin değişmesi meyvelerin olgunlaşmasını engelleyebilir.” (KÜ54)

“Küresel ısınma mevsimlerin bulunduğu ayda yaşanması gibidir. Çünkü biz şu an kasım ayındayız. Eskiden olsaydı şu an kar yağıyor olacaktı veya mart ayı ilkbahar mevsimine giriyor ama Sivas’ta mart ayında kar yağıyor.” (KÜ53)

“Küresel ısınma ozon tabakasının delinmesi gibidir. Çünkü yere attığımız çöplerle ozon tabakasının delinmesiyle olur.” (KÜ291)

“Küresel ısınma kaynayan suya benzer. Çünkü Dünyamızda her geçen gün önceki günden daha fazla ısınır.” (KÜ81)

✓ Doğa olayları kategorisine ait metaforların dağılımı

Bu kategoride toplam 7 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 44’dir.

Tablo 6. Doğa Olayları Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
Afet	2
Alev topu	1
Buzul erimesi	27
Hava akımı	1
Karanlık boşluk	1
Kıyamet	6
Yangın	6

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma afete benzer. Çünkü afetler çok büyük tehlike içerir. Bazı afetler öldürücüdür ve Dünya ölmeye yaklaştı.” (KÜ420)

“Küresel ısınma alev topuna benzer. Çünkü sıcak ve kimse yaklaşıyor. Sıcaklık insanlar tarafından iklim değişikliğine neden olmaktadır.” (KÜ180)

“Küresel ısınma buzun erimesine benzer. Çünkü daha önce televizyonda küresel ısınma yüzünden kutup ayılarının ve buzulların eridiğini gördüm.” (KÜ282)

“Küresel ısınma bir buzun erimesine benzer. Çünkü kutuplardaki buzlar eriyor ve bu kutupta yaşayan canlıların nesli tükenmesidir.” (KÜ121)

“Küresel ısınma buzun erimesine benzer. Çünkü buz donduğu için buzu sığağa çıkardığımızdan dolayı buz eriyor ve suya dönüşüyor.” (KÜ312)

“Küresel ısınma hava akımına benzer. Çünkü küresel ısınma iklimleri ve hava akımını değiştirir. Bu da Dünyamız için kötü bir şeydir.” (KÜ311)

“Küresel ısınma kıyamete benzer. Çünkü ben küresel ısınma olunca kıyamet gibi kötü bir olay olacağını düşünüyorum. Kutup ayılarının, penguenlerin öleceğini ve sonsuza kadar soylarının tükeneceğini düşünüyorum. Kıyametle aynı şey.” (KÜ168)

“Küresel ısınma kıyamete benzer. Çünkü küresel ısınma olursa Dünya’nın sonu gelmiş demektir.” (KÜ189)

“Küresel ısınma yangın çıkan Dünyaya benzer. Çünkü Dünyamız bizim yüzümüzden ısınmaya başlıyor.” (KÜ409)

✓ Gereksinim kategorisine ait metaforların dağılımı

Bu kategoride toplam 1 metafor oluşturulmuş olup frekansı 1’dir.

Tablo 7. Gereksinim Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
Hayat	1

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma hayatımızın sonuna benzer. Çünkü hayatımızın sonunu getirebilecek bir şey olduğu için.” (KÜ488)

✓ İnsan kategorisine ait metaforların dağılımı

Bu kategoride toplam 2 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 4’dir.

Tablo 8. İnsan Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
İnsan	3
Kardeş	1

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma insanlığın sonuna benzer. Çünkü küresel ısınma ağaçların yok olmasına ve su kaynaklarının tükenmesine neden olacaktır ve bu da yavaş yavaş insanlığın sonunu getirecektir.” (KÜ18)

“Küresel ısınma insanlığın yok olmasına benzer. Çünkü bu olan sebebi tamamen insanlardır. Çevremizi temiz tutsak yeni geleceğe bir Dünya bıraksak daha az deodorant kullansak ne olur sanki.” (KÜ32)

“Küresel ısınma yaramaz kardeşe benzer. Çünkü istediği olmadığı için yaramazlık yapıyor.” (KÜ145)

✓ *Yer-mekân kategorisine ait metaforların dağılımı*

Bu kategoride toplam 1 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 2’dir.

Tablo 9. Yer-Mekân Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
Fabrika	2

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma fabrika gibidir. Çünkü fabrikalardan çıkan duman bize ve hayvanlara zarar verir yani kısaca tüm canlılara.” (KÜ201)

“Küresel ısınma fabrikaya benzer. Çünkü fabrika çalışmadığında temizdir. Ama fabrika çalışmaya başladığında her yer pis ve kirli olur.” (KÜ493)

✓ *Materyal-araç kategorisine ait metaforların dağılımı*

Bu kategoride toplam 20 metafor kullanılmış olup, frekansı 69’dur.

Tablo 10. Materyal-Araç Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans	Kavram	Frekans
Soba	20	Demir	1
Kalorifer	12	Sünger	1
Fırın	10	Şemsiye	1
Bomba	3	Tencere	1
Plastik	3	Ambalaj	1
Çaydanlık	3	Baca	1
Çöp kovası	2	Battaniye	1
Kurutma makinası	2	Benzin	1
Duvar	2	Kâğıt	1
Egzoz	2	Kombi	1

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma bir atık ambalajına benzetiyorum. Çünkü ambalaj paketlerine ateş tuttuğunda yanar delinir. Aynı Dünyamızın tabakası gibidir.” (KÜ75)

“Küresel ısınmayı bacaya benzer. Çünkü hava kirlendikçe buzullar eriyor ve Dünyamız kirleniyor ve bunu bacalara benzetmemin nedeni bacaların kirli hava çıkarmasıdır.” (KÜ220)

“Küresel ısınma battaniyeye benzer. Çünkü küresel ısınma Güneşten gelen ısının uzaya yansıtamayıp içinde tutmasıdır. Battaniye bizi Dünyayı saran atmosfer gibi sarar ve bizi ısıtır.” (KÜ335)

“Küresel benzin, maden gibidir. Benzin, petrol ve benzeri maddeler, kutuptaki buzulların erimesi, kutup ayılarının tükenmesine neden olur. Bunların sonucunda seller meydana gelir” (KÜ3)

“Küresel ısınma bombaya benzer. Çünkü bombalara dışarıdan vurulunca patlarlar ve çevresine korku salarlar. Bizde parfüm gibi zararlı gazları havaya salıyoruz. Dünya küresel ısınma yaşıyor. Yanardağlar patlıyor ve depremler oluyor.” (KÜ219)

“Küresel ısınma ocağa konulmuş çaydanlığa benzer. Çünkü küresel ısınma da Dünya’nın ısıtıyor. Çaydanlıkta ocağa konulunca ısıtıyor.” (KÜ82)

“Küresel ısınma kirli bir çöp kovasına benzer. Çünkü herkes yere her çöpü atıyor. Sanki çöp kutusu yok gibi. Bu yüzden mikroplar havaya kalktığı için küresel ısınma olur ve buzullar eriyor dumanlar yüzünden.” (KÜ214)

“Küresel ısınma ısınan demire benzer. Çünkü hızlı bir şekilde ısınan demir erir. Aynı kutuplardaki gibi buzullar eriyor.” (KÜ310)

“Küresel ısınma duvara benzer. Çünkü Dünya’da bir kaplama olduğu için, odalarda duvarlarla kaplıdır.” (KÜ182)

“Küresel ısınma araba egzozu gibidir. Çünkü küresel ısınma olursa hayvan ve insanlar ölebilir.” (KÜ459)

“Küresel ısınma kalorifere benzetiyorum. Çünkü kalorifer açılınca çok sıcak olur.” (KÜ97)

“Küresel ısınma fırına benzer. Çünkü fırın gibi Dünyamız ısındığı için fırına benzettim.” (KÜ80)

“Küresel ısınma bence ısınmış bir sobaya benzer. Çünkü soba git gide ısınır. Küresel ısınmada öyle oda Dünyamızda git gide ısınıyor. Ben bu yüzden küresel ısınmayı bir sobaya benzetiyorum. (KÜ85)”

✓ Bilimsel ifade kategorisine ait metaforların dağılımı

Bu kategoride toplam 7 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 55’dir.

Tablo 11. Bilimsel İfade Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
Gaz	2
Isı	13
Işık	1
Sıcak	25
Soğuk	1
Teknoloji	1
Yanma	12

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma kötü gaza benzer. Çünkü küresel ısınma gereksiz oluşan gazlardan meydana gelir.” (KÜ98)

“Küresel ısınma Dünya ve diğer gezegenlerin ısınması gibidir. Çünkü sıcaklığın derecesinin yükselmesidir.” (KÜ276)

“Küresel ısınma ışığa benzettim. Çünkü insanlar ışıkları açık bıraktıkları için küresel ısınma oluyor.” (KÜ84)

“Küresel ısınma dünyanın atmosferindeki sıcaklık gibidir. Çünkü Güneş Dünya’ya ısıttığı için dünyadaki ormanlar ısınıyor Böylelikle kuraklık oluyor.” (KÜ129)

“Küresel ısınma aşırı soğukluğa benzer. Çünkü çok soğuk oluyor. Üşüyorduk.” (KÜ73)

“Küresel ısınma her yerin yanmasıdır. Çünkü küresel ısınmada ozon tabakası delinir ve Güneş’in zararlı ışınları Dünya’ya gelerek ‘küresel ısınma’ adlı olay olur.” (KÜ5)

“Küresel ısınma ateşin yanmasına benzer. Çünkü ateş çok yanınca ısınıyoruz. Küresel ısınma olsa Dünya çok ısınır ve bizde çok ısınırız.” (KÜ262)

✓ Hareketlilik kategorisine ait metaforların dağılımı

Bu kategoride toplam 8 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 46’dır.

Tablo 12. Hareketlilik Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans	Kavram	Frekans
Yok olma	17	Kaynayan su	2
Kirlenmek	15	Yok etme	2
Kurumak	4	Kayanın aşınması	1
Suyun kesilmesi	4	Çiçeğin solması	1

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma çiçeğin solmasına benzer. Çünkü bir çiçeğe bakmazsak ona özen göstermezsek kurur. Küresel ısınmada Dünyamıza sahip çıkmadığımız için var.” (KÜ14)

“Küresel ısınma kayanın aşınmasına benzer çünkü küresel ısınma Dünyamızı her geçen gün yok ediyor. Aynı bir suyun bir kayayı her gün aşındırması gibi.” (KÜ448)

“Küresel ısınma kaynayan suya benzer. Çünkü Dünyamızda her geçen gün önceki günden daha fazla ısınır.” (KÜ81)

“Küresel ısınma kirlenmemize benzer. Çünkü kirlenince kötü kokarız ve vücudumuz ölü deri atar.” (KÜ161)

“Küresel ısınma kurumaya benzer. Çünkü her yer ısınıyor. Denizler kuruyor ve atmosfer azalıyor.” (KÜ376)

“Küresel ısınma Dünyanın yok olmasına benzer. Çünkü kutuplarda insanlar hayatını kaybediyor. Buzullar eriyip canlılar suya girdiğinde ölebilir.” (KÜ483)

“Küresel ısınma bir yangının birden fazla canlının yok etmesine benzer. Çünkü küresel ısınma gerçekleşirse birçok canlının yok olmasına neden olur.” (KÜ105)

“Küresel ısınma insanların yaşadığı yeri yok etmesi gibidir. İnsanların kurduğu fabrikalar, parfümler, egzoz gazları yüzünden Dünyamız üzerindeki ozon tabakası delinmesi yüzünden zararlı Güneş ışınları Dünyamıza giriyor ve hastalıklara yol açıyor.” (KÜ235)

✓ Soyut ifade kategorisine ait metaforların dağılımı

Bu kategoride toplam 2 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 8’dir.

Tablo 13. Soyut İfade Kategorisine Ait Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
Kaybetme	1
Kötüleşme	7

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma Dünya’nın bazı özelliklerini kaybetmesine benzer. Çünkü bazı küresel ısınma olayları Dünya’yi etkiliyor. Belki ş an denizlerde, Dünya’da su var ama belki de yıllar sonra onları bulamayız. Denizler hep kurak kalır.” (KÜ44)

“Küresel ısınma iklimin kötüleşmesine benzer. Çünkü küresel ısınma havayı ve çevreyi etkiliyor.” (KÜ57)

✓ Belli bir kategoride olmayan metaforların dağılımı

Bu kategoride toplam 5 metafor oluşturulmuş olup, frekansı 9’dur.

Tablo 14. Belli Bir Kategoride Olmayan Metaforların Dağılımı

Kavram	Frekans
Cinayet	1
Delik	1
Gasp etme	1
Hastalık	2
Savaş	4

Öğrencilerin bu kategoriye ilişkin oluşturdukları bazı metaforlar ve belirttikleri sebepler şu şekildedir:

“Küresel ısınma insanlar göz yumduğu cinayete benziyor. Çünkü kutup ayıları azalırken fabrikalar ve araçlar çoğalıyor. İnsanlar toplu taşıma yerine kendine araba alıyor. Kutup ayıları ölüyor ama insanlar umursamıyor.” (KÜ41)

“Küresel ısınma kutuda delikler açılmasına benzer. Çünkü deodorantlar ozon tabakasında delikler açar ve göktaşlarının kolayca girmesini sağlar. Göktaşları Dünyaya ulaştığı zaman herhangi bir şeye zarar verebilir. Bunu önlemek için daha az deodorant ve parfüm kullanmalıyız.” (KÜ244)

“Küresel ısınma bir grup insanın Dünyamızı gasp etmesine benzer. Çünkü insanlar bizim geleceğimize el koyuyor ve ülkemizi Dünyamızı elimizden alıyorlar.” (KÜ188)

“Küresel ısınma dünyaya zarar veren bir hastalık gibidir. Çünkü Dünyanın etrafı zararlı maddelerle çevrili ve Ozon tabakası delinmiştir. Bu nedenle zararlı güneş ışınları dünyamıza gelerek hem bize hem de tüm canlılara zarar vermektedir.” (KÜ146)

“Küresel ısınma savaşa benzer. Çünkü kılıç güneş, kalkan ozon tabakası, savaşçı ise dünyadır. Ozon tabakası bizi korur. Ozon tabakası bizi, biz ozon tabakasını korumalıyız. Doğayla savaş içindeyiz. Kazanırsak kaybedeceğiz.” (KÜ170)

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde, çalışma sonunda elde edilen bulgulara yönelik kısa yorumlara ve bu bulgulardan yola çıkılarak elde edilen sonuçların literatürdeki diğer araştırmaların bulgular ve sonuçlarıyla tartıştırılmasına yönelik bilgilere yer verilmiştir.

Bu araştırma, ilköğretim 6. Sınıf öğrencilerinin, küresel ısınma kavramına ilişkin düşüncülerinin metaforlar aracılığıyla ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin ürettikleri metaforlar yardımıyla

küresel ısınma kavramına yönelik neler düşündüklerini görmemize, öğrencilerin örnek olarak verdikleri metaforları farklı bakış açısıyla görebilmemize katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma bulguları incelendiğinde, öğrencilerin zihinlerinde küresel ısınmayı 84 farklı kavram ile ifade ettikleri görülmüştür. Belirlenen 84 kavram, 12 kategoride toplanmıştır. Bunlar; doğa kavramları, materyal-araç, bilimsel ifade, doğa olayları, hareketlilik şeklindedir.

Öğrencilerin küresel ısınmayı en fazla “buzulların erimesi” metaforu ile açıklamışlardır. Buzulların erimesi metaforu 27 kişi tarafından kullanılmış, bu toplam yüzdenin %8’ini oluşturmuştur. Öğrencilerin zihninde bu imgenin oluşması mevcut bilgi birikimini ortaya koymaktadır. Şenel ve Güngör’ün (2009) öğrencilerle yaptıkları çalışmada küresel ısınmanın ne gibi tehditler oluşturduğu sorusuna vermiş oldukları cevapta buzulların erimesi yanıtı dikkat çekicidir. Bu bulgu çalışmamızı destekler niteliktedir. Aynı şekilde öğrencilerin %8’i (27 kişi) küresel ısınmayı güneş kavramı ile ifade etmiştir. Öğrencilerin güneş ve küresel ısınma kavramını zihinlerinde birleştirmeleri, zihinlerinde küresel ısınmanın güneşten gelen sıcaklığın etkisiyle oluşmasından kaynaklı olabilir.

Küresel ısınmayı 25 öğrencinin “sıcak (sıcaklaşma)” metaforuna benzettiği görülmektedir. Bu sayı toplam yüzdenin %7,3’ünü oluşturmaktadır. Öğrenciler küresel ısınma kavramını sıcak kavramıyla bütünleştirmişlerdir. Bütünleştirmelerindeki temel faktör ise ısınma ve sıcaklık kavramlarıyla ilişkili olmasından kaynaklanabilir. Isınmanın olabilmesi için sıcaklığın olması gerektiğini düşünmüşlerdir. “Sıcak” metaforundan sonra en fazla frekansa sahip metafor 20 kişi ile “soba” metaforudur. Ayrıca 12 öğrencinin küresel ısınmayı “kalorifer” imgesi ile açıklamaktadır. Bu imgelere Arslan (2016) tarafından öğretmen adayları ile yapılan çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Öğrencilerin küresel ısınma kavramına soba ve kalorifer metaforu ile açıklamalarının temel nedeni her iki materyalin ısınmak için kullanılan bir araç olmasıdır. Zihinsel imge olarak dünyanın da soba gibi bir araçla ısınmalarını düşünmelerinden kaynaklı olabilir.

Küresel ısınmayı öğrencilerin imgelerinde olumsuz öğelere yoğun bir şekilde benzettikleri görülmektedir. Bu imgeler sırasıyla “afet”, “alev topu”, “ateş”, “bomba”, “boşluk”, “facia”, “felaket”, “kara delik”, “karanlık”, “kaybetme”, “kıyamet”, “ölüm”, “yok olma” ve “yok etme” şeklindedir. Öğrencinin yok olma metaforunu 4 farklı örnekle vermişlerdir. Bunlar dünya, insan, buz ve sudur. Küresel ısınmayı yok olmaya benzetmelerinin ana nedeni küresel ısınmanın sonuçları arasında dünyanın yok olması, insanların yok olması, buzulların yok olması ve suyun yok olmasından kaynaklanmaktadır. Bu bulgular Ateş ve Karatepe (2013) ve Arslan (2016) tarafından yapılan çalışmaların bulguları ile örtüşmektedir.

Ayrıca öğrencilerin küresel ısınmayı çevre sorunları ile ilişkili olarak “egzoz”, “baca”, “duman”, “fabrika”, “gaz”, “kirlenme”, “kuraklık”, “plastik”, “ozon tabakası”, “yangın”, “yanma” ve “volkanik patlama” şeklinde imgeler ile açıkladıkları görülmüştür. Özellikle belirlenen metaforlar içinde en fazla kirlenme öğesinin olması dikkat çekicidir. Bu imgeler ile öğrencilerin küresel ısınmayı çevresel sorunların bir öğesi olarak gördükleri söylenebilir. Ambusaidi vd.’nin (2012) yılındaki çalışmasında öğrencilerin küresel ısınmanın kavramının aslında var olduğunu ve önlemek için toplu taşıma araçlarının kullanılması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin çoğunda küresel ısınmayı önlemek için ozon tabakasının korunması ve etkilerinin azaltılması yönünde görüş bildirdikleri gözlemlenmiştir.

Öğrencilerin birçoğunda küresel ısınmanın sonucu olarak ozon tabakasının incilmesi söyledikleri, ozon tabakasında meydana gelen incelmeden küresel ısınmanın oluştuğu gibi küresel ısınma ve ozon tabakası arasındaki ilişkinin karıştırıldığı görülmektedir. Boyes ve Stanisstreet’in (1997) yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin ozon tabakasında meydana gelen değişimlerin sonunda küresel ısınmanın meydana geldiğini belirtmiştir. Ozon tabakasına ait görüşler Aydın (2014), Eroğlu (2009), Kılınc, Stanisstreet vd. (2008) ‘nin çalışma sonuçları ile örtüşmektedir. Fakat Rye, Rubba ve Wiesenmayer’in (1997) yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin küresel ısınma ile ozon tabakasının farklı kavram olduğunu söyledikleri görülmektedir. Aksan’ın (2011) öğretmen adaylarıyla yapmış olduğu çalışmasında sanayi kuruluşlarının, fosil yakıt tüketiminin ve insan kaynaklı CFC gazlarının kullanılmasının küresel ısınmayı arttırdığını ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar öğrencilerin ilköğretimden yükseköğretime kadar her kademedeki küresel ısınmaya etken olan durumlar hakkında bilgi sahibi olduğu göstermektedir.

Öğrencilerin hem canlılar hem de dünya için tehlike haline gelen küresel ısınma problemine çözüm için herkesin üzerine düşen görevleri yerine getirmesi ve çaba göstermesi gerektiği bilincinde olduğu araştırmada görülmektedir.

Aşağıda çalışma için uygun görülen bazı öneriler verilmiştir:

- ✓ Öğrencilerin küresel ısınma konusunda mevcut zihinsel imgelerini daha derin bir şekilde incelemek için görüşmeler yapılabilir.
- ✓ Öğrencilerin küresel ısınma konusuna ait mevcut kavramsal yanılgıları tespit edilerek giderilebilir.
- ✓ Küresel ısınmaya ait kavramsal yanılgıların kökenine inilerek, zihinsel algıların epistemolojisi çalışılabilir.

- ✓ Öğretmenler ile öğrencilerin zihinlerindeki küresel ısınma imgeleri tartışılabilir ve ders içerikleri bu yönde düzenlenebilir.
- ✓ Öğrencilerin küresel ısınma konusunda zihinsel imgelerinde olumsuz öğelerin farklı yönleri multidisiplinel olarak psikoloji vd. alanlar ile çalışılabilir.
- ✓ Eğitim süreci boyunca 6. Sınıf öğrencilerinin küresel ısınma imgeleri aynı öğrenciler ile 7. Ve 8. Sınıflarda tekrar çalışılarak süreçlerin zihinsel imgelere yansımaları derinlemesine ortaya konulabilir.
- ✓ Öğrencilerin küresel ısınma kavramına karşın oluşturdukları kavramsal yanılgıların araştırılması ve düzeltilmesi için çalışılabilir.

KAYNAKÇA

1. Akın, G. (2006) “Küresel Isınma, Nedenleri ve Sonuçları”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46 (2), 29-43.
2. Aksan, Z. (2011) “İlköğretim öğretmen adaylarının küresel ısınma konusundaki algıları ve görüşleri”, Yüksek Lisans Tezi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
3. Arslan, A. (2016). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Kavramına İlişkin Algılarının Metafor Analizi Yoluyla İncelenmesi, *International Journal Of Social Science* Doi Number:Http://Dx.Doi.Org/10.9761/Jasss3343 Number: 44 P. 453-466.
4. Arslan, M. M. ve Bayrakçı M. (2006) “Metaforik Düşünme ve Öğrenme Yaklaşımının Eğitim-Öğretim Açısından İncelenmesi”, *Milli Eğitim Yayınları*. 171 (Yaz), 100-108.
5. Ambusaidi, A., Boyes, E., Stanisstreet, M. ve Taylor, N. (2012) “Omani students' views about global warming: beliefs about actions and willingness to act”, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 21-39.
6. Ateş, M. ve Karatepe, A. (2013) “Üniversite Öğrencilerinin “Küresel Isınma” Kavramına İlişkin Algılarının Metaforlar Yardımıyla Analizi”, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 27 (1), 221-241.
7. Ayas, A.ve. Çepni S.(Ed.) (2012) *Fen ve Teknoloji Öğretimi (10. Baskı)*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
8. Aydın, F. (2014) “Ortaöğretim öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi”, *Turkish Journal of Education*, 3 (4), 15-27.
9. Balcı A. (1999) “Okul ile İlgili Mecazlar(Metafor): Seçilmiş Dört Okulda Öğrencilerin, Öğretmenlerin ve Velilerin Okul Algıları”, Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü*.
10. Boyes, E. ve Stanisstreet, M. (1997) “Children's models of understanding of two major global environmental issues ozone layer and greenhouse effect”, *Research in Science and Technological Education*, 19-29.
11. Bozoğlu, B., Keskin, B. ve Çavdar S. (2003) “Küresel Isınma”. 6. *Çevre Sorunları Öğrenci Yaklaşımları Sempozyumu*, Nisan 2003. Mersin.
12. Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008) “Bilimsel araştırma yöntemleri”, *Pegem Yayınlar*, (14. Baskı). Ankara.
13. Cohen, L., and Manion, L. (1994) “Research Methods in Education (4th ed.)”, *London: Routledge*.
14. Creswell, J. W., ve Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
15. Eroğlu, B. (2009). “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
16. Guerrero, M.C.M. ve Villamil, O.S. (2002). Metaphorical conceptualizations of ESL teaching and learning. *Language Teaching Research*, 6 (2), 95-120.
17. Hogler, R., Gross, M.A., Hartman, J.L. ve Cunliffe, A.L. (2008). Meaning in organizational communication: Why metaphor is the cake, not the icing. *Management Communication Quarterly*, 21, 393-412.
18. Kılınç, A., Stanisstreet, M. ve Boyes, E. (2008) “Turkish students' ideas about global warming, *International Journal of Environmental and Science Education*, 3, 2, 89-98.

19. Miller, S. (1987). Some comments on the utility of metaphors for educational theory and practice. *Educational Theory*, 37, 219-227.
20. Öztürk, K. (2003). “Küresel iklim değişikliği ve Türkiye’ye olası etkileri”, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1). 47-65.
21. Rye, J. A., Rubba, P. A. ve Wiesenmayer, R. L. (1997) “An Investigation of middle school students' alternative conceptions of global warming”, *International Journal of Science Education*, 527-551.
22. Saban, A. (2004) “Giriş Düzeyindeki Sınıf Öğretmenleri Adaylarının ‘Öğretmen’ Kavramına İlişkin İleri Sürdükleri Metaforlar”, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2(2), 131-155.
23. Schreiner, C., Henriksen, E., K. ve Hansen, P. J. K. (2005) Climate education: Empowering today's youth to meet tomorrow's challenges. *Studies In Science Education*. 41 (1), 3-50.
24. Sezgin, F., Koşar, D., Koşar, S., ve Er, E. (2016) “Öğretmenlerin Öğrenciye Yönelik Metaforlarının Belirlenmesine İlişkin Nitel Bir Araştırma”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. S.44. Ankara.
25. Shaw, D.M. ve Mahlios, M. (2011). Literacy Metaphors of Pre-Service Teachers: Do They Change After Instruction? Which Metaphors are Stable? How Do They Connect to Theories? *Journal of Education for Teaching*, 37(1), 77- 92.
26. Steger, T. (2007). The stories metaphors tell: Metaphors as a tool to decipher tacit aspects in narratives. *Field Methods*, 19 (3), 1-22.
27. Şenel, H., ve Güngör, B. (2009). Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgilerinin ve kavram yanılgılarının tespiti. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 4(4), 1207-1225.
28. Tsoukas, H. (1991). The missing link: A transformational view of metaphors in organizational science. *The Academy of Management Review*, 16(3), 566- 585.
29. Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021) “Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri”, Ankara: *Seçkin Yayıncılık*.