

To Cite This Article: Kayaardı, F. & Bozyiğit, R. (2022). Investigation of metaphors developed by secondary school students regarding the concepts of disaster and population. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 45, 16-35.
<http://dx.doi.org/10.32003/igge.1016571>

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN 'AFET VE NÜFUS' KAVRAMINA İLİŞKİN GELİŞTİRDİKLERİ METAFORLARIN İNCELENMESİ

Investigation of Metaphors Developed by Secondary School Students Regarding the Concepts of Disaster and Population

Fatoş KAYAARDI  Recep BOZYİĞİT 

Öz

Bu çalışma, ortaöğretim 12. sınıf öğrencilerinin coğrafya dersi müfredatında yer alan 'afet' ve 'nüfus' kavramlarını öğrencilerin nasıl ifade ettiğini, nasıl anlamlandırdıklarını ve imgesel olarak nasıl nitelendirdiklerini belirleme amacıyla yapılmıştır. Araştırma da nitel araştırma yöntemi ve nitel araştırma yaklaşımlarından biri olan fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Araştırma 2020-2021 eğitim yılında Konya ilinde 10 farklı okulda öğrenim gören 296 katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırma verileri ise yarı yapılandırılmış formlar aracılığıyla elde edilmiştir. Verilerin analizi ise içerik analizi ile yapılmıştır. Bulgulara göre, katılımcılar 'afet' kavramına ilişkin 151 farklı metafor üretmişlerdir. Bu metaforlar ortak özelliklerine göre 8 kategoriye ayrılmıştır. Katılımcılar 'afet' kavramını en çok depreme benzeterek açıklamışlardır. Katılımcılar, 'nüfus' kavramına ilişkin 149 farklı metafor üretmişlerdir. Bu metaforlar ortak özelliklerine göre 9 kategoriye ayrılmıştır. Katılımcılar 'nüfus' kavramını en çok topluluğa benzeterek açıklamışlardır.

Anahtar Kelimeler: Ortaöğretim, Metafor, Afet, Nüfus

Abstract

This study was carried out in order to determine how the students expressed the concepts of 'disaster' and 'population' in the geography lesson curriculum of secondary school 12th grade students, how they interpreted them and how they described them as imaginary. Qualitative research method and phenomenology pattern, which is one of the qualitative research approaches, were used in the research. The research was carried out with 296 participants studying in 10 different schools in Konya in the 2020-2021 academic year. Research data were obtained through semi-structured forms. The analysis of the data was made with content analysis. According to the findings, the participants produced 151 different metaphors for the concept of 'disaster'. These metaphors are divided into 8 categories according to their common characteristics. Participants explained the concept of 'disaster' by comparing it to an earthquake. Participants produced 149 different metaphors for the concept of 'population'. These metaphors are divided into 9 categories according to their common characteristics. The participants explained the concept of 'population' mostly by analogy to the community.

Keywords: Secondary Education, Metaphor, Disaster, Population

* **Sorumlu Yazar:** Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, ✉ rbozyigit@erbakan.edu.tr

GİRİŞ

'Coğrafya, yeryüzünü ve onun üzerindeki olayları, bir disiplin olarak dünyanın yüzeyini, fiziksel yapıya ve insana ilişkin mekânsal görünümlemlerle farklılaşmaları ve bunların gerçekleştiği ortamı araştıran ve irdeleyen bir bilimdir' (Güney, Bozyiğit, Meydan, Kılıç & Bulut, 2016). Afet ve nüfus konusu coğrafyada önemli bir yere sahiptir. Doğal dengenin bozulması insanlara ve insanlara ait unsurlara zarar verecek boyutlara ulaşabilmektedir.

İnsanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları olumsuz yönde etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen her türlü doğal, teknolojik veya insan kaynaklı tüm olaylar afet olarak tanımlanmaktadır (Kadıoğlu, 2008). Afet türleri doğal afetler, insan kaynaklı afetler ve teknolojik afetler olarak üç başlık altında incelenmektedir.

Seyrek nüfuslu ya da yoğun nüfuslu, gelişmiş ya da gelişmemiş dünyanın her yerinde meydana gelmektedir (Gökçekuş, Barlas, Almuhsen & Eyni, 2018). Afetin ne zaman ve nerede olacağı ile ilgili bilgiye insanlar ulaşamamaktadır. Her coğrafyada orada olması muhtemel afetler ön görülmektedir. Aktif fay kuşağında bulunan ülkelerde depremler, volkanlar, yüksek yerlerin soğuk dönemlerinde oluşan şiddetli tipi ve çığ, okyanus kıyılarındaki ülkelerde tsunami dalgaları, düz ve çukur araziler ise sel sularının olumsuz etkilerine maruz kalabilmektedirler. Japonya deprem, tsunami ve sel baskınları açısından oldukça riskli bir ülkedir. Karayipler'in batısı, Meksika Körfezi kasırgaların etkili olduğu, ateş çemberinin kapsadığı Şili, Bolivya, Meksika, Endonezya, Filipinler gibi ülkeler volkanizma tehdidi altındadır (Hoşgören, 2010). Hijyenin yoksun olduğu ülkeler de salgın hastalıklara maruz kalabilmektedirler. "Afetlere kıtalar düzeyinde bakıldığında ise 2012 yılında % 40,7'lik bir oranla Asya, afetlerin en çok meydana geldiği kıta olarak ön plana çıkmaktadır. Bu kıtayı sırasıyla % 22,2 ile Kuzey ve Güney Amerika, % 18,3 ile Avrupa, % 15,7 ile Afrika ve % 3,1 ile Okyanusya takip etmektedir" (Ersoy, 2013: 2). Gelişmekte olan ülkeler içerisinde yer alan ülkemizde, 3 ana fay hattı geçmektedir. Oluşumu itibari ile genç olması ve Alp-Himalaya orojenez kuşağının içinde bulunması tektonik olayların fazla olmasına neden olmuştur.

Afetin şiddeti ise her toplumda aynı hissedilmemektedir. "Nüfus artışı, plansız yerleşim alanları oluşturulması, küresel ısınma ve iklim değişikliği, insanın çevre ve doğayı tahribine bağlı olarak doğal afetler sıklıkla ve etkileri giderek yıkıcı olmaktadır" (Büyükbay & Ormanoğlu, 2013: 14). Yer şekillerinin yüksek, dağlık, engebeli ve eğimli olması, bazı yerlerin bitki örtüsünden yoksun olması oluşabilecek afetlerin etkilerini fazlaştıran nedenlerdir. Gelişmiş ülkeler afetleri daha az kayıplarla atlattırken, gelişmemiş ülkelerde afet sonucunda meydana gelen zararın etkileri daha ağır olmaktadır.

Afetler, toplumlarda fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğurmaktadır. Meydana geldiği ülkede canlılara ve canlılara ait her şeye zarar vererek yaşamı çeşitli açılardan tehdit etmektedir. Doğrudan ya da dolaylı olarak toplumu oluşturan bireylere zarar vermekte ve hayatlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Meydana gelen afetler sebebiyle risk altında olan nüfus, sınırları kesin olarak belirlenmiş ülke, şehir, dünya, kıta, köy, kasaba gibi alanlarda belirli bir zaman diliminde ve belirli bir alanda yaşayan insanların sayısı anlamına gelmektedir (Karabağ & Şahin, 2006). Doğumlar, ölümler nüfus sayıları üzerinde direkt etkili olaylardır. Ancak salgın hastalıklar, göçler, afetler ve savaşlar da nüfus sayılarını değişime maruz bırakabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı nüfus dinamik bir yapıya sahiptir. Nüfusun dağılışı doğal ve beşeri faktörlere bağlı olarak dünyanın her yerinde aynı oranda değildir. Dünyada nüfusun önemli bir kısmı kuzey yarım kürede toplanmaktadır. Orta enlemler ve kıta kenarları nüfusun kalabalıklaştığı yerlerdir. İklim, yer şekilleri, su, toprak özellikleri, bitki örtüsünün elverişli olduğu yerler nüfus açısından yoğun olan yerlerdir. Dünya nüfusu içerisinde Asya kıtası nüfusun en yoğun olduğu kıtadır. Dünyanın dört bölgesinde ise nüfus oldukça kalabalıktır. Bu bölgeler; Doğu Asya, Güney Asya, Batı Avrupa ve Amerika'nın orta doğu kesimidir. Soğuk olumsuz şartlar oluşturduğu ve toprağın buzla kaplı olduğu kutup bölgeleri, su kaynaklarının kıt ve toprak yapısının verimli olmadığı çöl bölgeleri, sıcaklığın ve nemin fazla olduğu ormanların geniş yer kapladığı ekvatorial bölge, yükselti ve eğimin olumsuz şartlar oluşturduğu yerlerde nüfus seyrek bir yapılanma göstermektedir. Örneğin; Antarktika, Avustralya'nın büyük bir bölümü, Afrika'da Sahra Çölü, Amerika'nın kuzey kesimi ve Güney Amerika'da Amazon Havzası nüfusun çok seyrek olduğu sahalardır (Atalay, 2011).

Dünya üzerinde olduğu gibi Türkiye’de de nüfus dağılımı her yerde aynı değildir. Doğal ve beşeri faktörlere bağlı olarak nüfus dağılımı şekillenmiştir. İklimin, yer şekillerinin, bitki örtüsünün, toprak yapısının elverişli olduğu sahalar yoğun nüfusludur. Ayrıca sanayi, tarım, ulaşım imkânlarının geliştiği, maden bakımından zengin ve turizmin canlı olduğu yerler nüfusun yoğun olduğu yerler arasındadır. Bu bakımdan kıyılarımız, verimli ova ve platolarımız kalabalık yerler içerisindedir. TÜİK (2021) verilerine göre, Türkiye’de nüfusu en fazla olan ilimiz 15.462.452 nüfusu ile İstanbul’dur. 5.663.322 nüfusu ile ikinci sırada yer alan ilimiz Ankara’dır. Üçüncü sırada yer alan ilimiz ise 4.394.694 nüfusu ile İzmir’dir.

İnsanların birbirleriyle iletişim kurmaları insan yaşamının vazgeçilmez ihtiyaçlarından birisidir. İnsanlar birbirleriyle fikir alışverişi yaparken bir yandan da bilgi birikimi elde etmiş olurlar. Duygu, düşünce ve kişilik yapıları insanlardaki bilgi birikimlerini etkilemektedir. Bireylerin bilgileri gelişigüzel, sisteme bağlı kalmadan farklı yollardan bilgi edinimi sağlarken kavram yanlışları, doğru anlamından uzak bazı anlamların insanların zihninde yer edinmesi kaçınılmaz olabilmektedir. Kavram yanlışlığı olarak adlandırılan bu problemin giderilmesi bireylerin ön bilgilerinin tespit edilip yanlışlığının giderilmesiyle mümkün olabilmektedir.

Yıldızlı’nın (2011) “Bir milletin günlük yaşantısında karşılaştığı durumları, nesnelere, kendi kültürel zihinleri içerisinde anlamlandırıp, bu anlamlandırmaların günlük yaşantılarına, dillerindeki kelimelere ve cümlelere yeni bir anlam olarak yansımaları sonucu oluşan algılama biçimi” olarak tanımladığı metafor kavram eğitimi ve kavram yanlışlıklarını tespit etmek amacıyla kullanılan bir yöntemdir (Yıldızlı, 2011: 15). Metafor, soyut anlaşılması zor bir kavramı, somut anlaşılması daha kolay başka bir kavram ile açıklamaktır. Başka bir deyişle benzeyen ve benzetilen unsurlar aracılığı ile bir kavramı ortak özellikleri dikkate alınarak başka bir kavramın yerine koyarak tanımlamaktır. Metafor oluşturulurken iki kısımdan söz edilmektedir. Bunlar, benzetilen (açıklanmak istenen durum) ve benzeyen (açıklama ifadeleri)’dir. Bu bağ kurulurken benzetilenin (açıklanmak istenen kavramın) daha anlaşılır olabilmesi için, benzeyenin (açıklama ifadesinin) açıklamasında daha somut ifadelerin kullanılması tercih edilir (Sezer, 2003). Metaforlar yaratıcılığı geliştirerek bilimsel düşünme ve insanların problem çözme yeteneklerini üzerinde olumlu etkiler yapmaktadır. Bilimsel kavramların öğrenilmesi ve öğrenilen bu bilgilerin kalıcı olmasını sağlamaktadır. İnsanların dış dünyadan duyuşsal olarak aldıklarını kendi iç dünyalarında nasıl anlamlandırdıklarına, insanların bakış açılarına, kavramlara nasıl bir anlam yüklediklerine metaforlar aracılığı ile ulaşmak mümkün olacaktır.

Coğrafya eğitiminde afet ve nüfus kavramlarına ilişkin metaforik analiz ve çeşitli eğitim çalışmaları bulunmaktadır. Bunlar: sosyal bilgiler öğretmen adaylarının algılarında nüfus ve harita bilgisi konusu: bir metafor çalışması (Çelik & İncili, 2019), ortaöğretim öğrencilerinin nüfus ve göç kavramına ilişkin algılarının metafor yöntemi ile incelenmesi (Canbaba, 2018), sınıf öğretmeni adaylarının “doğal afet” kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforların incelenmesi (Değirmenci, 2019), “doğal afet” için kavramsal metaforların karşılaştırmalı analizi (Yazıcı & Kalın, 2018), ilköğretim öğrencilerinin doğal afet kavramına ilişkin görüşleri (Turan & Kartal, 2012), coğrafya öğretmen adaylarının doğal afetlerle ilgili bazı kavramlar hakkındaki bilişsel yapılarının belirlenmesi (Bozyiğit & Kaya, 2017), coğrafya dersi öğretim programında doğal afetler (Değirmenci & İlter, 2013), sınıf öğretmeni adaylarının doğal afetler ile ilgili yanlışları (Cin, 2010), 8. sınıf öğrencilerinin doğal afetler hakkındaki bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi (Uzunyol, 2013), ortaöğretim öğrencilerinin doğal afet bilgisinde demografik ve çevresel faktörlerin ilişkisi (Cvetković & Stanišić, 2015), farklı eğitim kademelerine göre afet kavramı (Dikmenli & Gafa, 2017), Türkiye’de ortaöğretim kurumlarında doğal afetler (deprem, kütle hareketleri, volkan, don olayı) konularının öğretiminin değerlendirilmesi (Taş, 2003), depremi yaşamış olan 9. Sınıf öğrencilerinin “deprem” kavramına yönelik algılarının nitel açıdan incelenmesi (Aksoy, 2013), Belgrad’daki ortaokul öğrencilerinin depremler ve doğal afetler hakkındaki bilgi ve algısı (Cvetković, Dragičević, Petrović, Mijalković, Jakovljević & Gačić, 2015) şeklinde örneklenebilir.

İnsanoğlu dünyaya ayak bastığı günden bu yana birçok afet ile karşı karşıya kalmıştır. Gün geçtikçe çoğalan dünya nüfusu ise afetlerin var olmasıyla tehlike altındadır. Afetler dünyanın her yerinde meydana gelebilecek olaylardır. Bazı yerler örneğin fay hattının bulunduğu yerlerde risk daha fazla olmaktadır. Riskin daha fazla olduğu alanlarda nüfus yoğunluğu da fazla ise olası bir afetin meydana getireceği zararda fazla olacaktır. Meydana gelen herhangi bir olayın afet olarak nitelendirilmesinde gereken koşul, meydana geldiği yerde can ve mal kaybının olmasıdır. Nüfusun yok denecek kadar az olduğu yerlerde meydana gelen olaylar canlılara zarar vermediği sürece afet olarak nitelendirilmemektedir. Daha açık bir ifade ile boş, yerleşmenin

olmadığı bir arazide meydana gelen çığ ile dağ eteğindeki bir yerleşmeyi vuran çığ aynı etkiyi yaratmamaktadır. Bu araştırma ise öğrencilerin 'afet' ve 'nüfus' kavramlarına ilişkin okulda, ailelerinden, medyadan ya da bizzat yaşayarak bu kavramlara nasıl bir anlam yüklediklerini ortaya çıkarması açısından oldukça önemlidir.

ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışma, ortaöğretim 12.sınıf öğrencilerinin coğrafya dersi müfredatında yer alan 'afet' ve 'nüfus' kavramlarına ilişkin geliştirdikleri algıları ortaya çıkarma hedefindedir.

Alt Problemler

1. Ortaöğretim 12. sınıf öğrencileri 'afet' kavramına ilişkin algılarını hangi metaforlar yoluyla açıklamaktadırlar?
2. Ortaöğretim öğrencilerinin afet kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar ortak özellikleri dikkate alındığında hangi kavramsal kategoriler altında toplanmaktadır?
3. Ortaöğretim 12. sınıf öğrencileri 'nüfus' kavramına ilişkin algılarını hangi metaforlar yoluyla açıklamaktadırlar?
4. Ortaöğretim öğrencilerinin nüfus kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar ortak özellikleri dikkate alındığında hangi kavramsal kategoriler altında toplanmaktadır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada kişilerin kanaatleri, tecrübeleri, algıları ve duyguları gibi sübjektif verilere yönelen, sübjektif verileri analiz eden, olay ve olgulara ilişkin anlamlar oluşturma amacı taşıyan nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır (Baltacı, 2019). Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olan farkında olduğumuz bize yabancı olmayan ancak tam olarak kavrayamadığımız, detaylarının farkında olmadığımız olgulara odaklanan olgu bilim deseni kullanılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2006).

Çalışma Grubu

Araştırma Konya ilinde bulunan 10 okulda ve 2020-2021 yılında öğretim gören 296 12. sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırmadaki toplam 296 katılımcının % 51,35 oran ile 152'sini kız öğrenciler, % 48,65 oran ile de 144'ünü erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Yaratıcı ve eleştirel düşünmeyi geliştirme amacı ile veri toplama aracı olarak metafor yöntemine sıklıkla başvurulmaktadır (Vadeboncoeur & Torres, 2003). Bu çalışmada veriler öğrencilere sunulan 'Afet..... gibidir/benzer. Çünkü..... Nüfus..... gibidir/benzer.Çünkü.....' şeklindeki yarı yapılandırılmış formlar aracılığı ile elde edilmiştir. Öğrencilerden kavramlara yönelik bir metafor oluşturmaları, oluşturdukları metaforların hangi anlamda kullandıklarını açıklamak için gerekçelerini yazmaları ve formu özgün düşünceleri ile tamamlamaları istenmiştir. Anketler yaklaşık 15 dakika içerisinde tamamlanmıştır. Katılımcıların yarı yapılandırılmış forma yazdıkları kavramlar araştırmanın temel veri kaynağını oluşturmuştur.

Verilerin Analizi

Nitel çalışmalarda araştırmacı elde ettiği verilere dayanarak probleme ulaşır. Topladığı verileri anlamlı ve sistematik yapıya dönüştürür. Bu çalışmada elde edilen verilerin analizinde içerik analizine başvurulmuştur. İçerik analizi araştırılan olgu ve

olayın kökenine odaklanır. Bunun sebebi ise tümevarımcı bir analiz türü olmasıdır (Baltacı, 2019). İçerik analizinde görüşme, gözlem veya dokümanlar yoluyla elde edilen veriler, dört aşamada analiz edilir: (1) verilerin kodlanması, (2) kod, kategori ve temaların bulunması, (3) kod, kategori ve temaların düzenlenmesi ile (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Eysenbach & Köhler, 2002; Miles & Huberman, 1994).

Verilerin analizi oldukça detaylı aşamalarda gerçekleştirilmiştir. Tüm formlar incelenerek gerekçesi bulunmayan, değerlendirmeye tabi tutulamayacak şekilde oluşturulan formlar değerlendirmeye alınmamıştır. Katılımcıların afet kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlardan 9'u, nüfus kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlardan 16'sı geçersiz sayılmıştır. Analiz aşamasında tüm formlar numaralandırılarak bir kimlik kazandırılmıştır. Katılımcılara ait kodlamalar ÖAN:1, ÖAN:2..... şeklindedir. Öğrencilerin oluşturdukları metaforlar ve metaforların gerekçeleri dikkate alınarak kategoriler oluşturulmuş ve her form ortak özelliklerine göre bir kategoriye dâhil edilmiştir. İçerik analizine uygun olarak birbirine benzeyen veriler belirli kavram ve kategoriler altında toplanmıştır. Daha sonra metaforların frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır.

BULGULAR

1. Ortaöğretim 12. Sınıf Öğrencileri 'Afet ' Kavramına İlişkin Algılarını Hangi Metaforlar Yoluyla Açıklamaktadırlar?

Ortaöğretim 12. Sınıf öğrencilerinin 'Afet..... gibidir/ benzer. Çünkü.....' şeklindeki formda oluşturdukları metaforlar frekans ve yüzdelerine göre Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: 12.Sınıf Öğrencilerinin Afet Kavramına İlişkin Geliştirmiş Oldukları Metaforlar

Oluşturulan Metaforlar	f	%	Oluşturulan Metaforlar	f	%	Oluşturulan Metaforlar	f	%
Deprem	23	8,01	Labirent	1	0,35	Çivi	1	0,35
Felaket	20	6,97	Yapboz	1	0,35	Doğal güzellik	1	0,35
Doğa olayları	14	4,88	Bina	1	0,35	Canavar	1	0,35
Yıkım	11	3,83	Telefon	1	0,35	Yaratık	1	0,35
Ölüm	8	3,14	Evrım	1	0,35	Doğanın yıpranması	1	0,35
Kıyamet	6	2,79	Annem	1	0,35	Ayrılık	1	0,35
Savaş	6	2,09	Amcam	1	0,35	Filmin sonu	1	0,35
Kaza	5	2,09	Korkunç	1	0,35	Küfür	1	0,35
Öfke	5	1,74	Büyük hüsrana	1	0,35	Doğanın değişmesi	1	0,35
İnsan	5	1,74	Belirsizlik	1	0,35	Boşluk	1	0,35
Aşk	5	1,74	Hastane	1	0,35	Su	1	0,35
Tehlike	4	1,74	İçli bir şarkı	1	0,35	Zorluk	1	0,35
Ateş	3	1,39	Hıçkırık	1	0,35	Hastalık	1	0,35
Kâbus	3	1,04	Ağlamak	1	0,35	Duraklama	1	0,35
Çığ	3	1,04	Araba	1	0,35	Sevgi	1	0,35
Hayat	3	1,04	15 Temmuz	1	0,35	Korunulabilen bir şey	1	0,35
Katliam	3	1,04	Kanser	1	0,35	Beyaz gömlek	1	0,35
Uyarı	3	1,04	Düşman	1	0,35	Hapşırık	1	0,35
Doğal afet	3	1,04	Katil	1	0,35	Terör	1	0,35
Yangın	3	1,04	Şiddet	1	0,35	Kurtulmak istemek	1	0,35
Mücadele	2	1,04	Dolu	1	0,35	Masa üzerine dökülen su	1	0,35
İstenmeyen olay	2	0,70	Kalp krizi	1	0,35	Travma	1	0,35
Zaman	2	0,70	Dünyanın oluşması	1	0,35	İntikam	1	0,35
Ev	2	0,70	Farklı renk bıçak	1	0,35	Yırtıcı hayvan	1	0,35
Bomba	2	0,70	Eski sevgili	1	0,35	Doğanın cehennemi	1	0,35

Karmaşa	2	0,70	Sinir	1	0,35	Dönüşümlü zarar	1	0,35
Yıkıcı	2	0,70	Olağanüstü olay	1	0,35	Bir takım yok oluş	1	0,35
İmtihan	2	0,70	Karışık durum	1	0,35	Azrail	1	0,35
Erozyon	2	0,70	Covid-19	1	0,35	Doğanın kanunu	1	0,35
Kadın	2	0,70	Sınavı kazanamamak	1	0,35	Enkazda kurtarılmayı bekleyen can	1	0,35
Üzüntü	2	0,70	Kendini tanıyamamak	1	0,35	Bildiğin halde aklına bir şey gelmemesi	1	0,35
Işık hızı	2	0,70	Kutsanma	1	0,35	Kopya çekerken hoca ile göz göze gelmek	1	0,35
Bozulan düzen	2	0,70	Bozuk ekonomi	1	0,35	Hüznün beden bulmuş hali	1	0,35
Dağ	1	0,35	Bir ailenin ölmesi	1	0,35	Doğanın gösterdiği reaksiyon	1	0,35
Güneş	1	0,35	Fay hattı	1	0,35	Doğanın insanlara sinirlenmesi	1	0,35
Şahdamarı	1	0,35	Tsunami	1	0,35	Sınav anında silginin olmaması	1	0,35
Çöp birikintisi	1	0,35	Uçurum kenarı	1	0,35	Ölüm anında görülen o beyaz sahne	1	0,35
Öğretmen	1	0,35	Allah'ın gönderdiği emir	1	0,35	Doğanın kendini yenilemesi	1	0,35
Kooperatif	1	0,35	Sürpriz	1	0,35	Sudan çıkmış balık	1	0,35
Gofret	1	0,35	Hızır	1	0,35			
Pişmanlık	1	0,35	Elimizde olmayan kayıp	1	0,35			
Yıldız	1	0,35	Kendim	1	0,35			
Haciz	1	0,35	Ders almaya	1	0,35			
Facia	1	0,35	Lunapark oyuncağı	1	0,35			
Tarih	1	0,35	Meksika acısı	1	0,35			
Arapsaçı	1	0,35	Dozer	1	0,35			
Mıknatıs	1	0,35	Ders	1	0,35			
Domino taşı	1	0,35	Maddi ve manevi zarar	1	0,35			
Yanlış alınmış karar	1	0,35	Sel	1	0,35			
Fermuar	1	0,35	Ölümcül bir şey	1	0,35			
Jenga	1	0,35	Bir evin dağılması	1	0,35			
Futbol	1	0,35	Hüzün	1	0,35			
Kitap okumak	1	0,35	Kötülük	1	0,35			
Deniz	1	0,35	Kayboluş	1	0,35			
Kızgın yağ	1	0,35	Kara gün	1	0,35			
Çılgılık	1	0,35	Dağılma	1	0,35			

Tablo 1'e göre 287 katılımcının değerlendirmeleri ile oluşturulan bu metaforlar içerisinde 'deprem' birinci sırada yer almaktadır. Öğrenciler afet kavramını en çok 'deprem' ile açıklamışlardır. Depremden sonra en çok tekrar edilen metaforlar ise 'felaket', 'doğa olayı', 'yıkım', 'ölüm', 'kıyamet', 'savaş', 'kaza' metaforlarıdır. 118 katılımcı ise birer kez tekrarlanan diğer metaforları oluşturmuşlardır. Bunlar toplam yüzdenin 0,35'ini oluşturmaktadır.

Birçok kez tekrarlanan kavramların gerekçeleri dikkate alındığında farklı kategorilere ait olduğu belirlenmiştir.

Örneğin yıkım metaforu:

'Afet yıkım gibidir. Çünkü insanları üzer, insan üzerinde maddi ve manevi hasarlar bırakır.' (ÖAN:103) zarar verici yıkıcı ve yok edici olarak afet kategorisine dahil edilirken,

'Afet yıkım gibidir. Çünkü geriye kalanların dünyasını değiştirir.' (ÖAN: 199) istenmeyen üzüntü verici duygu, durum ve davranış olarak afet kategorisine dahil edilmiştir.

Gereççeleri dikkate alındığında farklı kategoriler içerisinde yer alan metaforlardan bazıları ‘deprem’, ‘felaket’, ‘doğa olayı’, ‘savaş’, ‘ölüm’, ‘aşk’tır.

2. Ortaöğretim Öğrencilerinin Afet Kavramına İlişkin Sahip Oldukları Metaforlar Ortak Özellikleri Dikkate Alındığında Hangi Kavramsal Kategoriler Altında Toplanmaktadır?

Katılımcılar ‘Afet’ kavramına ilişkin 151 farklı metafor oluşturmuşlardır. Metaforlar, zarar verici, yıkıcı ve yok edici olarak afet, istenmeyen üzüntü verici duygu, durum ve davranış olarak afet, dayanışma ve yardımlaşmayı öğreten olarak afet, uyarıcı ve önlem gerektiren olarak afet, çaresizlik olarak afet, iyi ve yararlı olarak afet, olağanüstü olay ve varlık olarak afet, belirsizlik olarak afet olmak üzere toplamda 8 kavramsal kategoride ele alınmıştır.

Kategoriler oluşturulurken metaforlar kadar sebepleri de dikkate alınmıştır. Oluşturulan kategoriler, metaforlar ve metafor sayıları Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2: 12.Sınıf Öğrencilerinin Afet Kavramına İlişkin Geliştirmiş Oldukları Metafor Kategorileri

Kategori	Metaforlar	Metafor Sayıları (n)
1-Zarar Verici, Yıkıcı ve Yok Edici Olarak Afet	Felaket (13), Deprem (13), Yıkım (8), Doğa olayı (8), Tehlike(4), Savaş (4), Kıyamet (4), Ateş (4), İnsan (3), Ölüm (3), Katliam (3), Çığ(3), Yangın (3), Doğal afet (2), Yıkıcı (2), Domino taşı (1), Çöp birikintisi (1), Arap saçı (1), Bomba (1), Kızgın yağ (1), Deniz (1), Amcam (1), Telefon (1), Annem (1),15 Temmuz (1), Katil (1), Dolu(1), Farklı renk bıçak (1), Bir takım yok oluş (1), Covid-19 (1), Tsunami (1), Hayat (1), Doğal güzellik (1), Kaza (1), Yırtıcı hayvan(1), Ölümcül bir şey (1), Maddi ve manevi zarar (1), Dozer (1), Meksika acısı (1), Kendim (1), Doğa yıpranması (1), Terör (1), Beyaz gömlek(1), Su (1), Sınav (1), Facia (1), Kadın (1),Dağılma (1), Doğanın gösterdiği reaksiyon (1), Üzüntü (1), Kayboluş (1).	51
2-İstenmeyen Üzüntü Verici Duygu, Durum ve Davranış Olarak Afet	Öfke (5), deprem(4), felaket (4), doğa olayı (3), ölüm (3), aşk (3), istenmeyen olay(2), yıkım (2), kabus (2), kıyamet(2), insanların bozulan düzeni(2), küfür (1), ayrılık(1), çığlık (1), evrim (1), karmaşa(1), korkunç bir şey (1), büyük hüsrana(1), hastane (1), içli bir şarkı (1), huçkırık (1), ağlamak(1), gofret (1), kurtulmak istemek (1), tehlike (1), hüznün (1), şiddet(1), sinir(1), bildiğin halde aklına bir şey gelmemesi (1), kendini tanıyamamak (1), sınavı kazanamamak(1), karışık durum(1), haciz (1), doğal afet(1), bir ailenin ölmesi (1), bozulmuş ekonomi(1), uçurum kenarı (1), doğanın cehennemi(1), ölüm anında görülen o beyaz sahne(1), doğanın sinirlenmesi(1), sel (1), lunapark oyuncağı (1), dönüşümlü zarar (1), intikam (1), travma (1), sınav anında silginin olmaması (1), kopya çekerken hoca ile göz göze gelmek(1), duraklama (1), ev (1), kadın (1), masa üzerine dökülen su(1), sudan çıkmış balık (1), zorluk(1), üzüntü (1), boşluk(1), mücadele (1), kaza (1), kara gün(1), kötülük (1), hüznün beden bulmuş hali (1), bir evin dağılması(1).	61
3 - Dayanışma ve Yardımlaşmayı Öğreten Olarak Afet	Fermuar (1), Ev (1), Mıknatıs (1), Yıldız(1), Savaş (1), Kooperatif (1), Kitap okumak (1), Enkaz altında kurtarılmayı bekleyen can (1), Deprem(1), Mücadele etmek (1), Jenga(1), Işık hızı (1).	12
4 - Uyarıcı ve Önlem Gerektiren Olarak Afet	Uyarı (3), İnsan (1), Erozyon (2), Ölüm (1), Tarih (1), Sevgi (1),Öğretmen (1), Kıyamet alameti (1), Çivi (1), Hastalık (1), Bomba (1), Deprem (1), Korunulabilen bir şey (1), Bina (1), Yapboz (1), Labirent (1), Araba (1), Kanser (1), Düşman (1), Kaza (1), Kalp krizi (1), İmtihan (1), Ders almak (1).	23

5 – Çaresizlik Olarak Afet	Felaket (3), Doğa olayı (2), Zaman(2), Mücadele (1), Yanlış alınmış karar (1), Pişmanlık (1), Şahdamarı (1), Dağ (1), Kâbus(1), Filmin sonu (1), Ölüm(1), Trafik kazası (1), Karmaşa(1), Işık hızı(1), Eski sevgili (1), Aşk (1), Dünyanın sonu (1), Hayat (1), Savaş(1), Doğanın kanunu (1), Elimizde olmayan kayıp (1), Deprem(1), Yıkım (1).	23
6 – İyi ve Yararlı Olarak Afet	Doğanın kendini değiştirmesi (1), Dünyanın oluşması (1), Güneş (1), Ders(1), Doğanın kendini yenilemesi(1), Kutsanma (1).	6
7 – Olağanüstü Varlık ve Olay Olarak Afet	Canavar (1), Azrail (1), Yaratık (1), Allah'ın verdiği olağanüstü olay(1).	4
8-Belirsizlik Olarak Afet	Deprem (3), Kaza (2), Fay hattı (1), Sürpriz (1), Allah'ın gönderdiği emir (1), İnsan yaşamı (1), İnsan (1), Şaşırtıcı olay (1), Aşk (1), Hızır (1), Belirsizlik (1), Ölüm (1), Hapşırık (1), Futbol (1).	14
Toplam		194

Oluşturulan kategorilere ait örnek cümleler şu şekildedir:

'Afet *deprem* gibidir. Çünkü büyük bir sarsıntı ile binlere can, mal zarar görür.' (ÖAN:56) (1.kategori)

'Afet *yıkım* gibidir. Çünkü insanları üzer, insan üzerinde maddi ve manevi hasarlar bırakır.' (ÖAN:103) (1.kategori)

'Afet *insan* gibidir. Çünkü yıkar, kırar sonra da çekip gider. (ÖAN:24) (1.kategori)

'Afet *savaş* gibidir. Çünkü bir sürü insan ölür. (ÖAN:237) (1.kategori)

'Afet *kıyamet* gibidir. Çünkü yer sallandıkça insan da ölüm korkusu artıyor.' (ÖAN:165) (2.kategori)

'Afet *deprem* gibidir. Çünkü can ve mal kaybı yaşayan insanlar zor durumda kalıyorlar.' (ÖAN:224) (2.kategori)

'Afet *yıkım* gibidir. Çünkü geriye kalanların dünyasını değiştirir.' (ÖAN: 199) (2.kategori)

'Afet *masa üzerine dökülen su* gibidir. Çünkü toplanması zordur.' (ÖAN:232) (2.kategori)

'Afet *savaş* gibidir. Çünkü nasıl ki düşman karşısında herkes tek yürek oluyorsa afet meydana geldiğinde de insanlar birbirine yardım etmek için ellerinden geleni yapıyorlar.' (ÖAN:16) (3.kategori)

'Afet *yıldız* gibidir. Çünkü patlamayla ortaya çıkıp dayanışmayla parlar.' (ÖAN:12) (3.kategori)

'Afet *fermuar* gibidir. Çünkü insanları birleştirir.' (ÖAN:1) (3.kategori)

'Afet *jenga* gibidir. Çünkü yıkılması anidir ve tekrar düzeltilmesi yardımlaşmayla gerçekleştirilir.' (ÖAN:43) (3.kategori)

'Afet *tarih* gibidir. Çünkü ders alınmazsa tekerrürden kurtulunamaz.' (ÖAN:9) (4.kategori)

'Afet *insan* gibidir. Çünkü her ikisinden de korunmayı bilmek gerekir.' (ÖAN:125) (4.kategori)

'Afet *yanlış alınmış karar* gibidir. Çünkü geç kalmış olmak zarar verir.' (ÖAN:2) (5.kategori)

'Afet *güneş* gibidir. Çünkü insanları olgunlaştırır.' (ÖAN:26) (6.kategori)

'Afet *Azrail* gibidir. Çünkü insanların canını alır.' (ÖAN:121) (7.kategori)

'Afet *Allah'ın verdiği olağanüstü olaylar* gibidir. Çünkü insanlarda olağanüstü bir etki yaratır.' (ÖAN:276) (7.kategori)

'Afet *fay hattı* gibidir. Çünkü ne zaman faaliyete geçeceği belli olmaz.' (ÖAN:111) (8.kategori)

3. Ortaöğretim 12. Sınıf Öğrencileri ‘Nüfus’ Kavramına İlişkin Algılarını Hangi Metaforlar Yoluyla Açıklamaktadırlar?

Ortaöğretim 12. Sınıf öğrencilerinin ‘nüfus..... gibidir/ benzer. Çünkü.....’ şeklindeki formda oluşturdukları metaforlar frekans ve yüzdelere göre Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: 12.Sınıf Öğrencilerinin Nüfus Kavramına İlişkin Geliştirmiş Oldukları Metaforlar

Oluşturulan Metaforlar	f	%	Oluşturulan Metaforlar	f	%	Oluşturulan Metaforlar	f	%
Topluluk	16	5,71	Su içmek	1	0,36	Bir halka içinde halka	1	0,36
İnsan sayısı	14	5	Çöplük	1	0,36	İllet	1	0,36
İnsan	13	4,64	Önder	1	0,36	Dolar	1	0,36
Kalabalık	12	4,29	Toplu iğne	1	0,36	Ekonomi	1	0,36
Karınca	9	3,21	Yumurta	1	0,36	Tüketim	1	0,36
Toplum	8	2,86	Şeker	1	0,36	Tavşan	1	0,36
Virüs	5	1,79	Okul	1	0,36	Kıyamet	1	0,36
Ağacın dalları	5	1,79	Sülale	1	0,36	Gelecek	1	0,36
Orman	4	1,43	Asansör	1	0,36	Eşya deposundaki eşya	1	0,36
Ordu	4	1,43	Mısır piramidi	1	0,36	Toplum kuralları	1	0,36
Hayat	4	1,43	Çocuk	1	0,36	Bir ülke	1	0,36
Sürü	4	1,43	Ev	1	0,36	Aşure	1	0,36
Güç	4	1,43	Bozuk bir saat	1	0,36	Suriye	1	0,36
Aile	4	1,43	Balon	1	0,36	Makarna	1	0,36
Çoğunluk	4	1,43	Hareketli bir müzik	1	0,36	Sadece bir sayı	1	0,36
El ve parmaklar	3	1,07	Ruh halim	1	0,36	Vezir	1	0,36
Bakteri	3	1,07	Pilli bir bebek	1	0,36	Sayfa	1	0,36
Koyun sürüsü	3	1,07	Renkli disko topu	1	0,36	Gelişmişlik	1	0,36
Nar	3	1,07	Playstation	1	0,36	Erozyon	1	0,36
Ağaç	3	1,07	Farklı türlerin olduğu ortam	1	0,36	Çil	1	0,36
Arı	3	1,07	İncir çekirdeği	1	0,36	Karadelik	1	0,36
İnsan hücreleri	3	1,07	Bağıl nem	1	0,36	Kişilik	1	0,36
Ağaç yaprakları	3	1,07	Tahta	1	0,36	Motif	1	0,36
Çoğalma	3	1,07	Damla	1	0,36	Önemli bir faktör	1	0,36
Karınca yuvası	3	1,07	Zincir	1	0,36	Vitamin	1	0,36
Atom	2	0,71	Kuş sürüsü	1	0,36	Kalp	1	0,36
Tohum	2	0,71	Yapboz	1	0,36	Kanser	1	0,36
Arı kovanı	2	0,71	Boş vakit	1	0,36	Nadir açan bir çiçek	1	0,36
Göl	2	0,71	Kaynak	1	0,36	Mücevher	1	0,36
Altın	2	0,71	Can damarı	1	0,36	Yük	1	0,36
Terazi	2	0,71	Tuz	1	0,36	Fakirlik	1	0,36
Bina	2	0,71	Elmanın yarısı	1	0,36	Zenginlik	1	0,36
Afet	2	0,71	Tarla	1	0,36	Yaş oranı	1	0,36
Silah	2	0,71	Bulut	1	0,36	Türkiye	1	0,36
Sarmaşık	2	0,71	Denizanası	1	0,36	Duvar	1	0,36
Saatli bomba	2	0,71	Süt	1	0,36	Heyelan	1	0,36
Güzellik	2	0,71	Bereket	1	0,36	Çin	1	0,36
Kalabalık grup	2	0,71	Polen	1	0,36	İyi bir olay	1	0,36
Kötü bir şey	2	0,71	Yeni evli çift	1	0,36	Çınar	1	0,36
Orkestra	2	0,71	Çığ	1	0,36	Şehir	1	0,36
Kaos	2	0,71	Güvensiz yerler	1	0,36	Yıldızlar	1	0,36

Su	1	0,36	Artış-azalış	1	0,36	Fazlalığın istenmesi	1	0,36
Kar taneleri	1	0,36	Doğa	1	0,36	Değişken	1	0,36
Baraj	1	0,36	Hindistan	1	0,36	Olması gereken	1	0,36
Canavar	1	0,36	Birlik beraberlik	1	0,36	Kirlilik	1	0,36
Bardak	1	0,36	Güvensizlik	1	0,36	Ülkede gelişmişlik düzeyini belirleyen unsur	1	0,36
Çikolata	1	0,36	Sel	1	0,36	Doğal kaynakların tükenmesi	1	0,36
Geometrik alan	1	0,36	Yemek yemek	1	0,36	Bir kalemlikteki kalemler	1	0,36
Ağaç meyveleri	1	0,36	İnsan sayımı	1	0,36	Tsunami	1	0,36
Gül bahçesi	1	0,36	Rakam	1	0,36			

Tablo 3'e göre 280 katılımcının değerlendirmeleri ile oluşturulan bu metaforlar içerisinde nüfus kavramı en çok 'topluluk' kavramı ile açıklanmıştır. Topluluk kavramından sonra en çok tekrar edilen metaforlar ise 'insan sayısı', 'insan', 'kalabalık', 'karınca', 'toplum', 'virüs', 'ağacın dalları', 'orman', 'ordu', 'hayat', 'sürü', 'güç', 'aile', 'çoğunluk' metaforlarıdır. 108 katılımcı ise birer kez tekrarlanan diğer metaforları oluşturmuşlardır. Bunlar toplam yüzdenin 0,36'sını oluşturmaktadır.

Birçok kez tekrarlanan kavramların gerekçeleri dikkate alındığında farklı kategorilere ait olduğu belirlenmiştir.

Örneğin insan metaforu:

'Nüfus *insan* gibidir. Çünkü insanlar topluluğu, toplulukta nüfusu oluşturur. (ÖAN:156) topluluk ve çokluk olarak nüfus kategorisine dahil edilirken,

'Nüfus *insan* gibidir. Çünkü dengesizdir, çabuk değişir.' (ÖAN:112) değişken olarak nüfus kategorisine dahil edilmiştir.

Gerekçeleri dikkate alındığında farklı kategoriler içerisinde yer alan metaforlardan bazıları 'topluluk', 'karınca', 'ağacın dalı', 'ordu', 'sürü', 'el ve parmaklar'dır.

4. Ortaöğretim Öğrencilerinin Nüfus Kavramına İlişkin Sahip Oldukları Metaforlar Ortak Özellikleri Dikkate Alındığında Hangi Kavramsal Kategoriler Altında Toplanmaktadır?

Öğrenciler 'nüfus' kavramına ilişkin 149 farklı metafor oluşturmuşlardır. Metaforlar, topluluk ve çokluk olarak nüfus, değişken olarak nüfus, birlik beraberlik ve güç olarak nüfus, yer ve mekân olarak nüfus, afet ve istenmeyen olarak nüfus, gıda maddesi olarak nüfus, gereksinim olarak nüfus, canlı ismi olarak nüfus ve ülke ismi olarak nüfus olmak üzere toplamda 9 kavramsal kategoride ele alınmıştır.

Kategoriler oluşturulurken metaforlar kadar sebepleri de dikkate alınmıştır. Oluşturulan kategoriler ve metafor sayıları Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4: 12.Sınıf Öğrencilerinin Nüfus Kavramına İlişkin Geliştirmiş Oldukları Metafor Kategorileri

Kategori	Metaforlar	Metafor Sayıları (n)
1-Topluluk ve Çokluk Olarak Nüfus	Topluluk (15), Kalabalık (12), Toplum (8), İnsan (4), Çoğunluk (4), Ağacın dalı (3), Koyun sürüsü (3), Sürü(3), İnsan hücreleri (3), Aile (3), Ağaç yaprakları (2), Ordu (2), Tohum (2), Sarmaşık (2), Orkestra (2), El ve parmaklar (2), Grup (2), Kanser (1), Canavar (1), Sülale (1), Atom (1), Polen (1), Duvar (1), Karadelik (1), Ülke (1), Bir halka içinde halka (1), Gül bahçesi (1), Yıldızlar (1), Şehir (1), İyi bir olay (1), Güzellik (1), Bir kalemlikteki kalemler (1).	32

2 – Değişken Olarak Nüfus	İnsan sayısı (14), Virüs (5), Çoğalma (3), Bomba (2), Altın(2), İnsan(2), Terazi (2), Çocuk (1), Bardak(1), Toplu iğne (1), Asansör(1), Bozuk saat (1), Balon(1), Hareketli bir müzik(1), Ruh Halim (1), Pilli bir bebek (1), Renkli disko topu (1), Playstation(1), Ağaç (1), Bağlı nem (1), Bulut (1), Ağaç yaprakları(1),Yeni evli çift(1), Doğa (1), Artış-azalış (1), Gelecek(1), Aile (1), Rakam (1), İnsan Sayımı (1), Gelişmişliği belirleyen unsur (1), Tüketim (1), Ekonomi (1), Dolar (1), Motif (1), Kişilik (1), Çil (1), Gelişmek (1), Sayfa (1), Vezir (1), Sayı (1), Değişken (1), Yaş oranı (1), Zenginlik(1), Fakirlik(1), Nadir açan çiçek(1).	45
3 – Birlik Beraberlik ve Güç Olarak Nüfus	Güç (4),Ordu (2), Silah (2), Ağacın dalları (2), Karınca (2), Atom (1), Yapboz(1), Kuş sürüsü(1), Zincir (1), Damla (1), Kar taneleri(1), Bir elin beş parmağı(1), Ağaç(1), Arı kovanı(1), Hayvan sürüsü (1), Topluluk(1), Büyük arazideki binlerce insan (1), Bereket (1), Birlik-beraberlik (1), Önemli bir faktör (1), Çınar (1), Güzellik (1), Mücevher (1).	23
4 – Yer ve Mekân Olarak Nüfus	Orman (4), Karınca yuvası (3), Bina (2), Göl (2), Arı kovanı (1), Ev (1), Geometrik alan (1), Baraj(1), Okul (1), Piramit(1), Ağaç (1), Farklı türlerin bulunduğu ortam(1),Tarla (1), Güvensiz yer(1).	14
5 – Afet ve İstenmeyen Olarak Nüfus	Kaos(2), Kötü bir şey (2), Afet(2), Güvensizlik (1), Heyelan (1), Erozyon (1), Sel (1), Çığ (1), Tsunami (1), Kıyamet(1), Doğal kaynakların tükenmesi (1), İlet(1), Kirlilik(1), Yük (1), Çöplük (1).	15
6 – Gıda Maddesi Olarak Nüfus	Nar (3), Su (1), Elmanın yarısı(1), Tuz (1), Vitamin (1), Çikolata(1), Yumurta (1), İncir çekirdeği (1), Süt (1), Şeker (1), Bir ağacın meyveleri(1), Aşure (1), Makarna(1).	13
7 – Gereksinim Olarak Nüfus	Hayat (4), Can damarı (1), Kaynak(1), Boş vakit(1), Tahta(1), Su içmek (1), Eşyalar(1), Toplum kuralları(1), Olması gereken(1), Yemek yemek (1), Fazlalığın istenmesi(1), Kalp (1).	12
8 – Canlı İsmi Olarak Nüfus	Karınca (7), İnsan (6), Arı (3), Bakteri (3), Önder(1), Deniz anası(1), Tavşan (1).	7
9 – Ülke İsmi Olarak Nüfus	Hindistan (1), Çin (1), Türkiye(1), Suriye (1).	4
Toplam		165

Oluşturulan kategorilere ait örnek cümleler şu şekildedir:

‘Nüfus *insan* gibidir. Çünkü insanlar topluluğu toplulukta nüfusu oluşturur. (ÖAN:156) (1.kategori)

‘Nüfus *topluluğa* benzer. Çünkü bireylerin bir araya gelmesiyle oluşur.’ (ÖAN:116) (1.kategori)

‘Nüfus *orquestra* gibidir. Çünkü her kafadan ses çıkar.’ (ÖAN:279) (1.kategori)

‘Nüfus *bağlı nem* gibidir. Çünkü insanlar çoğalıyor çoğalıyor daha sonra yağın yağmur gibi insanları kaybediyoruz.’ (ÖAN:81) (2.kategori)

‘Nüfus *virüs* gibidir. Çünkü uygun şartlarda hızla çoğalır.’ (ÖAN:51) (2.kategori)

‘Nüfus *insan* gibidir. Çünkü dengesizdir, çabuk değişir.’ (ÖAN:112) (2.kategori)

‘Nüfus *asansör* gibidir. Çünkü bir çıkar bir iner.’ (ÖAN:59) (2.kategori)

‘Nüfus *kuş sürüsü* gibidir. Çünkü kuş sürüleri birlikte hareket ederler.’ (ÖAN:20) (2.kategori)

‘Nüfus *karınca* gibidir. Çünkü düzenli, işlevli, birbirine bağlı ve yararlıdırlar.’ (ÖAN:233) (3.kategori)

‘Nüfus *ordu* gibidir. Çünkü çoğaldıkça güçlenir.’ (ÖAN:17) (3.kategori)

‘Nüfus *yapboz* gibidir. Çünkü ne kadar birbirinden farklı gözükseler de birleşince bir uyum içindeler.’ (ÖAN:15) (3.kategori)

'Nüfus *ormana* benzer. Çünkü bazı ağaçlar sararmış kurumaya yakın, bazıları yemyeşil görkemli, bazıları da filizde büyüme hazır.' (ÖAN:70) (4.kategori)

'Nüfus *ağaca* benzer. Çünkü insanlarda ağaçlar gibi artıkça bulunduğu yeri kalabalıklaştırırlar.' (ÖAN:73) (4.kategori)

'Nüfus *sel* gibidir. Çünkü ilerledikçe, çoğaldıkça tehlike arz eder.' (ÖAN:97) (5.kategori)

'Nüfus *yük* gibidir. Çünkü fazla nüfuslu ülkelerin her bireyi refah seviyesine ulaşamaz.' (ÖAN:273) (5.kategori)

'Nüfus *makarna* gibidir. Çünkü türlü türlü çeşidi vardır.' (ÖAN:265) (6.kategori)

'Nüfus *şeker* gibidir. Çünkü çoğu zarar verir.' (ÖAN:94) (6.kategori)

'Nüfus *aşure* gibidir. Çünkü her çeşit insan bir aradadır.' (ÖAN:243) (6.kategori)

'Nüfus *hayat* gibidir. Çünkü nüfusun olmadığı yerde hayat kalmamıştır.' (ÖAN:16) (7.kategori)

'Nüfus *toplum kuralları* gibidir. Çünkü eğer bir toplulukta kurallar olmasaydı bir topluluk olmayacaktı. Kurallar olduğu için topluluklar kalabalığı, kalabalıkta nüfusu oluşturur.' (ÖAN:230) (7.kategori)

'Nüfus *su içmek* gibidir. Çünkü nüfusun varlığı insan için su içmek kadar önemlidir.' (ÖAN:33) (7.kategori)

'Nüfus *arı* gibidir. Çünkü aynı insanlar gibi doğar, çalışır ve ölürlür.' (ÖAN:68) (8.kategori)

'Nüfus *Çin* gibidir. Çünkü çok kalabalıktır.' (ÖAN:155) (9.kategori)

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırma ortaöğretim 12.sınıf öğrencilerinin 'afet' ve 'nüfus' kavramlarına ilişkin zihinsel algılarının neler olduğunu metafor aracılığı ile ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Elde edilen verileri ise belli bir takım kavramsal kategoriler başlığı altında sınıflandırmaya yöneliktir. Çalışma, 296 katılımcının yarı yapılandırılmış formlara verdikleri cevaplar ile sınırlıdır. Ortaöğretim 12.sınıf öğrencileri 'afet' kavramına yönelik 151 farklı metafor oluşturmuşlardır. Katılımcılar 'afet' kavramını en çok deprem kavramı ile açıklamışlardır. Deprem metaforundan sonra en çok üretilen metafor ise felakettir. Doğa olayları, yıkım, ölüm, kıyamet, savaş, kaza, öfke, insan, aşk, tehlike birçok kez tekrarlanan metaforlardır. Ateş, kabus, çığ, hayat, katliam, uyarı, doğal afet, yangın metaforlarının her biri üçer katılımcı tarafından açıklanmıştır. Mücadele, istenmeyen olay, zaman, ev, bomba, karmaşa, yıkıcı, bozulan düzen, imtihan, erozyon, kadın, üzüntü, ışık hızı metaforlarının ise her biri ikişer katılımcı tarafından açıklanmıştır. Katılımcılar afeti yıkıcı, can ve mal kaybına yol açtığı, gerçekleştiği yerdeki insanların düzenini bozduğu gibi gerekçeler ile depreme benzetmişlerdir. Felaket metaforu da olumsuzluk meydana getiren, deprem metaforunda olduğu gibi can ve mal kaybına yol açıp, yıkıcı etkilerini gerekçe olarak göstererek oluşturmuşlardır. Doğa olayı metaforunun gerekçelerinde ise afetin her çeşitinin insanları olumsuz etkilediği, yok edici olduğu, az ya da çok zarar verdiğini belirtmişlerdir. Yıkım, ölüm, kıyamet, savaş, kaza, tehlike gibi oluşturulmuş olan metaforlar da gerekçelerinde benzer ifadelerle yer vermişlerdir. Afet kavramına yönelik metaforlar afeti genel itibari ile yıkıcı, can alıcı, üzücü, ne zaman ve nerede olacağı bilinmeyen bir durum ya da olay olarak, bazı katılımcıların ise afeti yaşanan olumsuz duygulara benzeterek açıkladıkları görülmektedir. Örneğin; sinir, hüzün, öfke, ayrılık, kurtulmayı istemek gibi. Afetin insanların üzerindeki olumsuz etkilerini medyadan izleyerek, yakınlarının herhangi bir afete maruz kalmaları ya da afeti bizzat yaşamaları katılımcılarda bu şekilde bir izlenim bıraktığı düşünülmektedir.

Afet kavramına ilişkin oluşturulan metafor kategorilerinin her biri farklı özelliklere sahiptir. Zarar verici, yıkıcı ve yok edici olarak afet kategorisinde felaket, deprem, yıkım, doğa olayı, tehlike, savaş, katliam gibi kavramlar sıkça tekrar edilmiştir. Bu kategoride katil, yırtıcı hayvan, dozer, terör, kayboluş, bir takım yok oluş gibi benzetmeler ile afetlerin can alıcı, yok edici

olduğuna vurgu yapılmıştır. İstenmeyen üzüntü verici duygu, durum ve davranış olarak afet kategorisinde ise kâbus, aşk, öfke, ayrılık, ağlamak, uçurum kenarı, zorluk, üzüntü, boşluk gibi benzetmeler ile afetin fiziksel zararının yanı sıra içsel başka bir deyişle duygusal zararlarına vurgu yapılmıştır. Bazı katılımcıların afetin olumlu bir yönünün de olduğu kanaatinde oldukları dayanışma ve yardımlaşmayı öğreten olarak afet kategorisinde görölmektedir. Fermuar, mıknatıs gibi benzetmeler ile yardımlaşmanın olumsuz bir durumdan sonra gerçekteleceği, afetin zarar veren bir olay olduğunu ancak sonrasında insanların birbirine kenetlendiğini vurgulamaktadır. Uyarıcı ve önlem gerektiren olarak afet kategorisinde uyarı, erozyon, tarih, korunulabilen bir şey, yapboz benzetmeleri ile afetlerden meydana gelen zararı ihmalcilikle bağdaştırdığı görölmektedir. Gerekli tedbirlerin alındığı takdirde zararın daha az olacağına ve insanların buna önem vermeleri için tecrübe etmeleri gerektiğine inanmakta olup, bir uyarı niteliğinde olduğu vurgulanmıştır. Çaresizlik olarak afet kategorisinde katılımcılar filmin sonu, zaman, ölüm, doğanın kanunu gibi benzetmelerle insanların elinden bir şey gelmediğine, doğa karşısında güçsüz olduğuna dair vurgular yapılmıştır. İyi ve yararlı olarak afet kategorisinde katılımcılar afetler sayesinde doğanın kendini yenilediği, fazlalıklardan kurtulduğuna ve insanları yaşanan acıların olgunlaştırdığını vurgulamıştır. Canavar, azrail gibi sıra dışı benzetmeler ise olağanüstü varlık ve olay olarak afet kategorisinde yer almaktadır. Belirsizlik olarak afet kategorisinde ise katılımcılar afetlerin ne zaman ve nerede gerçekteleceğinin önceden bilinmeyeceğine vurgu yapmışlardır. Fay hattı, sürpriz, şaşırtıcı olay gibi benzetmeler tahmin edilemeyecek bir durum olmasıyla gereçelendirmişlerdir.

Değirmenci (2019) tarafından yapılan ‘Sınıf Öğretmeni Adaylarının Doğal Afet Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforların İncelenmesi’ adlı araştırmasında katılımcılar ‘doğal afet’i en çok yıkıma benzetmişlerdir. Araştırma sonucuna göre doğal afet ile ilgili metaforların daha çok “zarar verici ve yok edici olarak doğal afet” kategorisinde yer aldığı görölmüştür. Kategori başlığı ve metaforların en yoğun olduğu kategori olması ile benzerlik göstermektedir. Yazıcı & Kalın (2018) yapmış oldukları “Doğal Afet’ için Kavramsal Metaforların Karşılaştırmalı Analizi’ adlı çalışmalarında doğal afet kavramına yönelik olarak insan, sınav, kanser, canavar, kıyamet gibi oluşturulan metaforlar benzerlik göstermektedir. Çaresizlik olarak doğal afet, zarar veren unsur olarak doğal afet, değişim ve belirsizlik olarak doğal afet, doğaüstü varlık olarak doğal afet, uyarı-mesaj olarak doğal afet, duygusal durum olarak doğal afet önlemsel olarak doğal afet kategori isimleri ise benzerlik göstermektedir.

Ortaöğretim 12.sınıf öğrencilerinin ‘nüfus’ kavramına ilişkin 149 farklı metafor üretmişlerdir. Katılımcılar nüfus kavramını en çok topluluk kavramı ile açıklamışlardır. İnsan sayısı, insan, kalabalık, karınca, toplum, virüs, ağacın dalları, orman, ordu, hayat, sürü, güç, aile, çoğunluk, bakteri, koyun sürüsü, nar, ağaç, arı, insan hücreleri, ağaç yaprakları, karınca yuvası birçok kez tekrarlanan metaforlardır. İkişer katılımcı tarafından oluşturulan metaforlar ise atom, tohum, arı kovanı, göl, altın, bina, afet, silah, sarmaşık, saatli bomba, güzellik, kalabalık grup, orkestra, kaos, kötü bir şey ve terazidir. Metaforlar içerisinde en çok tekrar edilen topluluk, insan sayısı, insan, kalabalık ve bu kavramların çağrışımlarının olduğu diğer kavramlar yer almaktadır. Ordu, sürü, kalabalık, karıncalar ve yuvaları, arılar ve kovanları, bakteriler gibi kavramların oluşturulma gereçlerinde toplu bulunma, insana ait özelliklerin görölmeleri gösterilmiştir. Nüfus kavramına ilişkin oluşturulan metaforlar incelendiğinde ise katılımcıların nüfusu genel itibari ile zihinlerinde topluluk, çeşitlilik, olmazsa olmaz olarak şekillendirdikleri görölmektedir. Bazı katılımcılar kalabalığın olumsuzluklara sebep verdiğini düşünürken bazıları da azlık ve çokluğun önemli olmadığını nüfus için dengenin önemli olduğunu düşünmekte olduğu görölmüştür. Nüfus kavramına yönelik bazı katılımcıların yanılgılarının olduğu görölmektedir. Nüfusun sayısal olarak fazlalığının güç olarak göröldüğünü düşünen öğrencilerde nüfusun sayısal fazlalığından çok niteliğinin önemli olduğu bilgisinin eksik olduğu görölmektedir. Canlı toplulukları, onların yaşam stilleri ise nüfusu açıklamak için katılımcıların oluşturduğu açıklamalardandır.

Nüfus kavramına ilişkin oluşturulan metafor kategorilerinin her biri farklı özelliklere sahiptir. Bu metaforların ortak özelliklerine göre 9 kategori belirlenmiştir. Topluluk ve çokluk olarak nüfus kategorisi içerisindeki metaforlar gereçleri ile incelendiğinde fazlalığın, toplu bulunmanın vurgulandığı görölmektedir. Değişken olarak nüfus kategorisinde ise insan sayısı, virüs, altın, çocuk, bağlı nem, ağaç yaprakları, ruh hali gibi metaforlar yer almaktadır. Bu kategorideki metaforlar ve gereçleri nüfusun sabit bir yapıda olmadığı, zamanla değişebileceği vurgulanmaktadır. Katılımcılar tarafından nüfus, birlik beraberlik ve güç olarak nüfus kategorisinde nüfusun sayısal olarak fazlalığının güç unsuru olarak göröldüğü, kalabalığın ve toplu halde yaşamanın beraberinde birlik ve beraberliği getirdiği ön plana çıkan özelliğidir. Bereket, güç, ordu, silah, çınar

bu kategori içerisinde yer alan metaforlardandır. Yer ve mekân olarak nüfus kategorisinde orman, göl, baraj, tarla, okul gibi kalabalığın, çokluğun olduğu yer ve mekânlar ön plandadır. Katılımcıların bazıları nüfusu olumsuzlukların kaynağı, çevresine ve bulunduğu yere zarar veren, yıkıcı doğa olayı gibi algıladığı görülmektedir. Bu grup ise afet ve istenmeyen olarak nüfus kategorisi şeklinde adlandırılmıştır. Kaos, yük, kirlilik, çığ gibi benzetmeler bu kategori içerisinde yer almaktadır. Gıda maddesi olarak nüfus kategorisinde ise katılımcılar nar, incir çekirdeği, aşure gibi benzetmeleriyle çokluğu ve çeşitliliği çağrıştıran kavramlar oluşturmuşlardır. Şeker, tuz, vitamin gibi benzetmelerde ise dengenin önemini vurgulamışlardır. Azlığında çokluğunda zarar olacağını bu metaforlar ile yansıtmışlardır. Gereksinim olarak nüfus kategorisinde ise olmazsa olmaz olarak görülen kavramlar aracılığıyla nüfusu açıklamışlardır. Hayat, can damarı, su içmek, kalp, yemek yemek bu kategori içerisinde yer alan insanlar için vazgeçilmez olan unsurlardan metaforlar oluşturulmuştur. Bazı katılımcılar nüfusu farklı canlılara benzetmiştir. Bu canlıları yaşamlarından, bulunuş şekillerinden esinlendikleri görülmektedir. Canlı ismi olarak nüfus kategorisinde karınca, insan, arı, tavşan gibi benzetmeler yer almaktadır. Ülke ismi olarak nüfus kategorisinde ise katılımcılar nüfusu genel olarak kalabalık ülkelere benzetmişlerdir. Bu benzetmelerin temel nedeni ise zihinlerinde topluluğun ve çokluğun ön planda olması etkilidir. Hindistan, Çin bu kategorideki metaforlar içerisinde yer almaktadır.

Canbaba (2018) tarafından yapılan 'Ortaöğretim Öğrencilerinin Nüfus Ve Göç Kavramına İlişkin Algılarının Metafor Yöntemi İle İncelenmesi' adlı çalışmada nüfus kavramının katılımcılar tarafından en çok topluluk kavramı ile açıklanması, insan, insan topluluğu, toplum, arı kovani, kalabalık, karınca gibi diğer oluşturulan metaforlar ile de benzerlik göstermektedir. Ayrıca oluşturulan metafor kategori başlıkları ve içerikleri ile de benzerlik göstermektedir. Çelik & İncili (2019) Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Algılarında Nüfus Ve Harita Bilgisi Konusu: Bir Metafor Çalışması adlı çalışmalarında şeker, nar, karınca gibi oluşturulan metaforlar ile benzerlik göstermektedir.

ÖNERİLER

Bu çalışma da elde edilen bulgular ve sonuçlar neticesinde geçersiz kabul edilen metaforlar da düşünüldüğünde bazı katılımcıların 'afet' ve 'nüfus' kavramlarına yönelik yanlış ve eksik bilgilerinin olduğu düşünülmektedir. Afet konusu ilköğretim ve ortaöğretim müfredatında daha detaylı ve bütüncül bir şekilde ele alınması önerilmektedir. Afet kavramına yönelik oluşturulan metaforlar incelendiğinde bazı katılımcıların afeti kabus (insan çaresizdir ve yolun sonuna gelmiştir), filmin sonu (gerçekleşeceği bilinse de önlem alınmaz) şeklinde ifade etmeleri öğrencilerin afetlere karşı alınacak önlemlerin etkileri açısından yanlışlarının olduğu düşünülmektedir. Afetin zararlarının alınan tedbirler ile mümkün olduğunca azaltmanın yolları, riskin fazla olduğu yerleri ve o yerlerde alınabilecek önlemler üzerinde durulması önerilmektedir. Her şehrin afetler açısından hangi riski ve ne kadar riskli olduğu, hangi önlemlerin alınması gerektiği gibi bilgiler basında olsun okullarda olsun daha fazla önem verilen ve sıkça bahsedilen konular haline getirilmesi gerekmektedir. İlköğretimde ve ortaöğretimde öğrencilerin afetlere hazırlıklı olma davranışı kazanabilmesi için eğitimler verilmesi önerilmektedir. Nüfus kavramına yönelik oluşturulan metaforlar incelendiğinde bazı katılımcıların nüfusu ordu (çoğaldıkça güçlenir), güç (nüfusu fazla olan ülkeler genelde güçlüdür) şeklinde ifade etmeleri ve katılımcıların nüfusun sayısal özelliğinin üzerinde durmaları nüfus konusunda yanlışlarının olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin ülkelerin nüfus özellikleri ile ilgili öğrencilere küçük çalışmalar yaptırması ile bazı yanlışların giderilmesi önerilmektedir. Öğrencilerin ön bilgilerinin tespit edilip ulaşılan sonuca göre dersin akışı şekillendirilmeli ve öğrencinin yanlışları üzerinde durulması gerekmektedir. Coğrafya bünyesinde soyut kavramlar bulunduran bir bilimdir. Soyut, anlaşılması zor olan tüm coğrafi kavramlarda metafor yöntemi uygulanabilir. Yöntemin oldukça pratik, basit ve de zaman almaması uygulamayı kolaylaştırmaktadır. Afet ve nüfus kavramı gibi diğer coğrafi kavramlara yönelik çalışmalar da bu yöntem ile yapılabilir.

| EXTENDED ABSTRACT |

Investigation of Metaphors Developed by Secondary School Students Regarding the Concepts of Disaster and PopulationFatoş KAYAARDI^{ID} Recep BOZYİĞİT^{ID}**INTRODUCTION**

‘Geography is a science that studies and studies the earth and its events, the surface of the earth as a discipline, physical structure and spatial views related to man, differences and the environment in which they occur’ (Güney, Bozyiğit, Meydan, Kılıç & Bulut, 2016). For people with physical, economic, and social losses stopped or interrupted everyday life and society and the local facilities cannot cope with a negative impact on any natural, technological or human-induced disaster is defined as all events (Kadioğlu, 2008). The types of disasters are examined under three headings: natural disasters, human-caused, and technological disasters. It occurs in all parts of the developed or undeveloped world, sparsely or densely populated (Gökçekuş, Barlas, Almuhişen & Eyni, 2018). Japan is a very risky country in terms of earthquakes, tsunamis, and floods. Countries such as Chile, Bolivia, Mexico, Indonesia, the Philippines, which are covered by the ring of fire, where hurricanes are effective in the western Caribbean, the Gulf of Mexico, are under the threat of volcanism (Hoşgören, 2010). Countries that lack hygiene can also be exposed to epidemics. ‘When disasters are looked at at the continental level, Asia stands out as the continent where disasters occur the most, with a rate of 40.7% in 2012. This continent is followed by North and South America with 22.2%, Europe with 18.3%, Africa with 15.7%, and Oceania with 3.1%, respectively’ (Ersoy, 2013: 2). In our country, which is located within the developing countries, 3 main fault lines cross. The fact that it was young at the time of its formation and was found in the Alpine-Himalayan orogeny belt caused an excess of tectonic events. The severity of the disaster is not felt the same in every society. ‘Due to population growth, the creation of unplanned residential areas, global warming, and climate change, human destruction of the environment and nature, natural disasters are becoming more frequent and their effects are increasingly destructive’ (Büyükbaş & Ormanoğlu, 2013: 14). Disasters cause physical, economic, and social losses in societies. It threatens life from various angles by damaging all living things and living things in the country where it occurs. It directly or indirectly harms the individuals who make up society and negatively affects their lives. The population at risk due to the disasters that have occurred means the number of people living in a certain period of time and in a specific area in areas such as countries, cities, the world, continents, villages, towns whose borders have been determined precisely (Karabağ & Şahin, 2006).

As people exchange ideas with each other, they gain knowledge on the one hand. While the information of individuals provides the acquisition of information in different ways without being connected to the system randomly, it may be inevitable that misconceptions and some meanings that are far from the correct meaning occur in people’s minds. The elimination of this

problem, which is called a misconception, is possible by detecting the preliminary information of individuals and eliminating the misconception. A metaphor explains a concept that is difficult to understand abstractly with another concept that is easier to understand concretely. When creating a metaphor, two parts are mentioned. These are the likened and the like. For the analogy to be more understandable when establishing this connection, it is preferable to use more concrete expressions in the description of the analogy (Sezer, 2003).

There is a metaphorical analysis of disaster and population concepts and various educational studies in geography education. These are: (Çelik & İncili, 2019; Canbaba, 2018; Değirmenci, 2019; Yazıcı & Kalın, 2018; Turan & Kartal, 2012; Bozyiğit & Kaya, 2017; Değirmenci & İlter, 2013; Cin, 2010; Uzunyol, 2013; Cvetković & Stanišić, 2015; Dikmenli & Gafa, 2017; Taş, 2003; Aksoy, 2013; Cvetković, Dragičević, Petrović, Mijalković, Jakovljević & Gačić, 2015) can be exemplified as an example.

This study was conducted in the 12th grade of secondary education. The aim of the course is to reveal the perceptions that students have developed regarding the concepts of 'disaster' and 'population' in the geography course curriculum.

1. Secondary education 12. through what metaphors do the students explain their perceptions about the concept of 'disaster'?
2. What conceptual categories are the metaphors that secondary school students have about the concept of disaster collected under when their common characteristics are taken into account?
3. Secondary education 12. by what metaphors do the students explain their perceptions about the concept of 'population'?
4. Under what conceptual categories are secondary school students' metaphors about the concept of the population collected when their shared characteristics are taken into account?

METHOD

In this research, a qualitative research method was used that aims at subjective data such as people's opinions, experiences, perceptions, and feelings. The study analyzes subjective data and creates meanings related to events and phenomena (Baltacı, 2019). In this study, a phenomenon science pattern focusing on the facts that we are aware of, which are not foreign to us but which we cannot fully comprehend, and which we are not aware of in detail, is one of the qualitative research methods, was used (Yıldırım & Şimşek, 2006).

In order to develop creative and critical thinking, the metaphor method is often used as a data collection tool (Vadeboncoeur & Torres, 2003). The data in this study offered to students 'Disaster..... like/similar to. Because..... Population.....it is similar to/similar to. Because it was obtained through semi-structured forms in the form of'. The data were analyzed using content analysis in four stages: (1) coding the data, (2) finding the code, categories, and themes, (3) editing the code, categories and themes, and (4) defining and interpreting the findings (Eysenbach & Köhler, 2002; Miles & Huberman, 1994).

FINDINGS

1. Secondary education 12. Through What Metaphors Do the Students Explain Their Perceptions about the Concept of 'Disaster'?

'Earthquake' ranks first among these metaphors created by the evaluations of 287 participants. Students explained the concept of disaster most often with 'earthquake'. The most repeated metaphors after the earthquake are the metaphors of 'disaster', 'natural event', 'destruction', 'death', 'apocalypse', 'war', 'accident'. 118 participants created other metaphors that were repeated one at a time. These constitute 0.35 of the total percentage.

Considering the reasons for the concepts that have been repeated many times, it has been determined that they belong to different categories. For example, the metaphor of destruction:

'Disaster is like destruction. Because it upsets people, causes material and moral damage to a person.' (ÖAN:103) while the damaging is included in the disaster category as destructive and destructive,

'Disaster is like destruction. Because it changes the world of what's left.' (ÖAN: 199) It has been included in the disaster category as an undesirable sad feeling, situation and behavior.

Considering the reasons, some of the metaphors included in different categories are 'earthquake', 'disaster', 'natural event', 'war', 'death', 'love'.

2. What Conceptual Categories Are the Metaphors that Secondary School Students Have About the Concept of Disaster Collected Under When Their Common Characteristics are Taken into Account?

The participants created 151 different metaphors related to the concept of 'disaster'. Metaphors, damaging, destructive and destructive disaster as unwanted, distressing emotions, status, and behavior as disaster, disaster teaches as the solidarity and cooperation, stimulating, and as requiring action, disaster, despair, disaster, disaster disaster, and the entity as good and useful as an extraordinary event, as the uncertainty of disaster, a total of 8 in conceptual categories are discussed.

3. Secondary education 12. Through What Metaphors Do the Students Explain Their Perceptions About the Concept of 'Population'?

Among these metaphors created by the evaluations of 280 participants, the concept of population is most explained by the concept of 'community'. Then the concept of the most community-site the metaphors of a 'people', 'people', 'crowd', 'ant', 'society', 'virus', 'tree', 'forest', 'army', 'life', 'IoT', 'power', 'Family', 'majority' are metaphors. 108 participants created other metaphors that were repeated one at a time. These constitute 0.36 of the total percentage.

Considering the reasons for the concepts that have been repeated many times, it has been determined that they belong to different categories. For example, the human metaphor:

'The population is like people. Because the community of people constitutes the population in the community. (ÖAN:156) while being included in the population category as a community and a multitude,

'The population is like people. Because he's unstable, he changes quickly.' (ÖAN:112) was included in the population category as a variable.

Considering the reasons, some of the metaphors included in different categories are 'community', 'ant', 'branches of a tree', 'army', 'herd', 'hands and fingers'.

4. Under What Conceptual Categories Are the Metaphors that Secondary School Students Have About the Concept of Population Collected When Their Common Characteristics Are Taken into Account?

Students have created 149 different metaphors related to the concept of 'population'. Metaphors, community and population, as the population variable in the vastness, unity and strength as a population space and place population, unwanted catastrophe, and the population as food as the population as a requirement of the population, the population and the population live as the name of the country in total 9 conceptual categories are discussed.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The participants explained the concept of 'disaster' most often with the concept of earthquake. After the earthquake metaphor, the most produced metaphor is a disaster. Natural phenomena, destruction, death, apocalypse, war, accident, anger, man, love, danger are metaphors that are repeated many times. The participants likened the disaster to an earthquake and a disaster because it was destructive, led to a loss of life and property, disrupted the order of people where it occurred. On the grounds of the natural event metaphor, they stated that all kinds of disasters negatively affect people, are destructive, and cause more or less harm. Metaphors such as destruction, death, apocalypse, war, accident, danger have also included similar expressions in their justifications. General metaphors for the concept of disaster as a devastating disaster, crucial, sad, when and where that will be an unknown situation or event, some of the respondents experienced negative emotions are explained by associating the disaster. It is thought that monitoring the negative effects of the disaster on people from the media leaves an impression on the participants that their relatives are exposed to any disaster or that they experience the disaster in this way. Each of the created categories of metaphors related to the concept of disaster has different characteristics. Concepts such as disaster, earthquake, destruction, natural event, danger, war, massacre have been repeated frequently in the disaster category as damaging, destructive and destructive. In the disaster category as an undesirable sad feeling, situation and behavior, in addition to the physical damage of the disaster, such as nightmares, love, anger, separation, crying, cliff edge, difficulty, sadness, emptiness, the emphasis was placed on the internal, in other words, emotional damage of the disaster. It is seen in the disaster category as a teacher of solidarity and cooperation, where some participants believe that there is also a positive aspect of the disaster. Zipper emphasizes that helping with analogies such as magnets will happen after a negative situation, a disaster is a damaging event, but then people are locked together. It is seen that warning, erosion, history, something that can be protected, puzzle analogies, and damage caused by disasters are associated with negligence in the disaster category as a stimulant and precautionary measure. He believes that if the necessary measures are taken, the harm will be less, and people should experience it to care about it, and stressed that it is a warning. In the category of disasters as despair, participants emphasized that people could not do anything with analogies such as the end of the film, time, death, the law of nature and were powerless in the face of nature. In the category of disasters as good and useful, the participants emphasized that thanks to disasters, nature regenerates itself, gets rid of surpluses, and the suffering experienced by people ripens. Unusual parables such as monster and grim reaper are in the category of disaster as an extraordinary being and event. In the category of disasters as uncertainty, the participants emphasized that it will not be known in advance when and where the disasters will occur. Analogies such as fault line, surprise, surprising event have been justified because it is an unpredictable situation.

In the research conducted by Değirmenci (2019) titled 'Examination of Metaphors Developed by Pre-Service Teachers regarding the Concept of Natural Disaster', the participants likened 'natural disaster' to destruction the most. According to the result of the research, it has been seen that metaphors related to natural disaster are mostly included in the category of "natural disaster as damaging and destructive". The category is similar to the title because it is the category where metaphors are most intense. In their study 'Comparative Analysis of Conceptual Metaphors for Natural Disaster' conducted by Yazıcı & Kalın (2018), metaphors created for the concept of a natural disaster such as human, exam, cancer, monster, apocalypse show similarities. Natural disaster in desperation, damage element as natural disaster, change and uncertainty as natural disaster, a supernatural being as natural disaster warning message such as natural disaster, natural disaster natural disaster illustrates the similarity of category names as onlemsel as an emotional state.

The participants explained the concept of the population most often with the concept of community. The number of people, people, crowds, ants, society, viruses, branches of dec tree, forest, army, life, herd, power, family, majority, bacteria, flock of sheep, pomegranate, tree, bee, human cells, tree leaves, anthill are metaphors that are repeated many times. The reasons for the creation of concepts such as army, herd, crowd, ants and their nests, bees and their hives, bacteria have been shown to be found collectively, and the appearance of human characteristics has been shown. When the metaphors created about the concept of population are examined, it is seen that the participants generally shape the population as a community, diversity, and a must in their minds. Some participants thought that the crowd caused the negativity, while others thought that the

balance was necessary for the population, that the few and the many were not important. It seems that some participants have misconceptions about the concept of population. It is observed that the students who think that the numerical excess of the population is seen as a strength lack the knowledge that the quality of the population is more important than the numerical excess. Living communities and their lifestyles are one of the explanations created by the participants to explain the population. Each of the created categories of metaphors related to the concept of population has different characteristics. When metaphors within the population category such as community and multiplicity are examined with their justifications, it is seen that redundancy and collective presence are emphasized. As a variable, metaphors such as the number of people, virus, gold, child, relative humidity, tree leaves, mood are included in the population category. Metaphors and justifications of this category emphasize that the population is not in a fixed structure, it can change over time. Population by participants, unity and strength as a category of the population in the population was seen as an element of the power excess numerically, and the crowd is a living unity that brings a prominent feature collectively. Abundance, power, army, weapons, sycamore are among the metaphors included in this category. In the population category as a place and place, places and places where there is a crowd and a multitude, such as a forest, a lake, a dam, a field, a school, are at the forefront. It seems that some of the participants perceive the population as the source of negativity, a destructive natural phenomenon that damages its environment and location. This group is called the population category as a disaster and undesirable. Analogies such as chaos, load, pollution, avalanche are included in this category. In the population category as a foodstuff, the participants created concepts that evoke multiplicity and diversity with their analogies such as pomegranate, fig seeds, ashura. In analogies such as sugar, salt, vitamins, they emphasized the importance of balance. They have reflected with these metaphors that there will be harm in a small number and harm in a large number. As a requirement, they explained the population through concepts that are considered indispensable in the population category. Life, lifeblood, drinking water, heart, eating metaphors have been created from the elements that are indispensable for people included in this category. Some participants likened the population to different creatures. It seems that these creatures were inspired by their lives, the way they were found. As a living name, analogies such as ant, human dec bee, rabbit are included in the population category. In the population category as a country name, the participants compared the population to crowded countries in general. The main reason for these parables is that the community and the multitude are at the forefront of their minds. India, China are in this category of metaphors.

Canbaba (2018) made by 'perceptions of Secondary School students in relation to examination by the metaphor of the concept of migration and population called' the most by the participants of the community in the study of the concept of population explain the concept of the human community, the society, the Beehive, the crowd, the metaphors generated similarity with other shows such as Ant. In addition, the metaphor created shows similarities with the category titles and their contents. Çelik & İncili (2019) Social Studies Teacher Candidates' Perceptions of the Subject of Population and Map Information: A Metaphor Study shows similarities with the metaphors created such as sugar, pomegranate, ant in their studies called The Subject of Population and Map Information: A Metaphor Study.

RECOMMENDATIONS

It is recommended that the issue of disaster be addressed in a more detailed and holistic manner in the primary and secondary education curriculum. When the metaphors created for the concept of disaster are examined, it is thought that the students have misconceptions in terms of the effects of the measures to be taken against disasters. It is proposed to focus on the measures taken to reduce the damages of the disaster as much as possible, the places where the risk is excessive and the measures taken in those places. Information such as what risk and how risky each city is in terms of disasters, what precautions should be taken, whether in the press or in schools, should be made more meaningful and frequently mentioned issues. It is proposed to provide pieces of training in order for students to gain disaster preparedness behavior in primary and secondary education. When the metaphors created for the concept of the population are examined, the fact that the participants focus on the numerical characteristic of the population shows that they have misconceptions about the population. It is proposed to correct some misconceptions by having teachers conduct small studies of students related to the population characteristics of

countries. The course flow should be shaped according to the result obtained by determining the preliminary information of the students, and focusing on the student's misconceptions should be emphasized.

KAYNAKÇA

- Aksoy, B. (2013). Depremi yaşamış olan 9. Sınıf öğrencilerinin” deprem” kavramına yönelik algılarının nitel açıdan incelenmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 5(1), 247-265.
- Atalay, İ. (2011). *Genel beşeri ve ekonomik coğrafya* (5. Baskı). İzmir: Meta Basım.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299>.
- Bozyiğit, R., & Kaya, B. (2017). Coğrafya öğretmen adaylarının doğal afetlerle ilgili bazı kavramlar hakkındaki bilişsel yapılarının belirlenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 35, 55-67. <https://doi.org/10.14781/mcd.291146>.
- Büyükbaş, E., & Ormanoğlu, B. (2013). Afetler ve afet yönetiminde meteorolojinin yeri. *Türk İdare Dergisi*, 476, 13-46.
- Canbaba, Z. (2018). *Ortaöğretim öğrencilerinin nüfus ve göç kavramına ilişkin algılarının metafor yöntemi ile incelenmesi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Cin, M. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının doğal afetler ile ilgili yanlışları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 70-81.
- Cvetković, V. M., & Stanišić, J. (2015). Relationship between demographic and environmental factors and knowledge of secondary school students on natural disasters. *Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic Sasa*, 65(3), 323-340. <https://doi.org/10.2298/IJGI1503323C>.
- Cvetković, V. M., Dragičević, S., Petrović, M., Mijalković, S., Jakovljević, V., & Gačić, J. (2015). Knowledge and perception of secondary school students in Belgrade about earthquakes as natural disasters. *Polish Journal Of Environmental Studies*, 24(4), 1553-1561. <https://doi.org/10.15244/pjoes/39702>.
- Çelik, T., & İncili, Ö. F. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının algılarında nüfus ve harita bilgisi konusu: bir metafor çalışması. *Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 22-41.
- Değirmenci, Y., & İlter, İ. (2013). Coğrafya dersi öğretim programında doğal afetler. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 276-303.
- Değirmenci, Y. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının “doğal afet” kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforların incelenmesi. *International Journal Of Geography And Geography Education (Online)*, 24(39), 83-94. <https://doi.org/10.32003/iggei.488627>.
- Dikmenli, Y., & Gafa, İ. (2017). Farklı eğitim kademelerine göre afet kavramı. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 21-36. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.335007>.
- Ersoy, Ş. (2013). Afet Raporu “Dünya ve Türkiye”. *Yıldız Teknik Üniversitesi, Doğa Bilimleri Araştırma Merkezi*.
- Eysenbach, G., & Köhler, C. (2002). How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *Bmj*, 324(7337), 573-577. <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7337.573>.
- Gökçekuş, H., Barlas, C., Almuhsen, M., & Eyni, N. (2018). *Doğal ve insan kaynaklı afetler, sonuçları ve afet yönetimi*. Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa.
- Güney, E., & Bozyiğit, R. (2016). *Çevrebilim (ekoloji) sözlüğü*. Konya: Çizgi Yayınları.
- Hoşgören, M. Y. (2010). *Jeomorfolojinin ana çizgileri I* (7. Baskı). İstanbul: Çantay.
- Kadioğlu, M. (2008). Modern, bütünlük afet yönetimin temel ilkeleri. M. Kadioğlu & E. Özdamar (Ed.), *Afet zararlarını azaltmanın temel ilkeleri* (s. 2). Ankara: JICA Türkiye Ofisi.
- Karabağ, S., & Şahin, S. (2006). *Türkiye beşeri ve ekonomik coğrafyası* (3. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. New York: Sage Publications, Inc.
- Sezer, E. (2003). Dilde ve edebiyatta “yol” metaforu. *Kitaplık*, 65, 88-91.
- Taş, G. (2003). *Türkiye’de ortaöğretim kurumlarında doğal afetler (Deprem, kütle hareketleri, volkan, don olayı) konularının öğretiminin değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Turan, İ., & Kartal, A. (2012). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin doğal afetler konusu ile ilgili kavram yanlışları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 67-81.
- Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, TÜİK. <https://tuikweb.tuik.gov.tr/> 17 Mart 2021 tarihinde edinilmiştir.
- Uzunyol, B. (2013). *8. Sınıf öğrencilerinin doğal afetler hakkındaki bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde).
- Vadeboncoeur, J. A., & Torres, M. N. (2003). Constructing and reconstructing teaching roles: A focus on generative metaphors and dichotomies. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 24(1), 87-103. <https://doi.org/10.1080/015.963.00303034>.
- Yazıcı, Ö., & Kalın, Ö. U. (2018). “Doğal afet” için kavramsal metaforların karşılaştırmalı analizi. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 5(1), 25-40. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.396396>.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldızlı, M. E. (2011). *Kutadgu Biligte dünya metaforu*. (Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara).