

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ “KÜRESEL ISINMA” KAVRAMINA YÖNELİK METAFOR ALGILARI

Metaphor Perceptions of Social Studies Teacher Candidates towards the concept of “Global Warming”

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Fatih KAYA*



ÖZET

Sanayi devrimiyle birlikte yaşanan hızlı sanayileşme sonucunda doğal dengenin bozulmasına neden olan insanların, gerekli önlemler alınmadan çeşitli etkinliklerinin devam etmesi hâlinde, küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliklerinin yaşanacağı, kesin bir dille ifade edilmektedir. Bu doğrultuda önlemlerin alınması yeryüzünde yaşam alanlarının korunması ve yaşamın devamlılığı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda geleceğin mimarı olan öğretmenlere ve bu süreçte ev sahipliği yapan eğitim kurumlarına büyük görevler düşmektedir. Bu nedenle mevcut çalışmada, sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının küresel ısınmayı nasıl algıladıklarını ortaya koymak amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden araştırmanın doğasına uygun olan “olgubilim (görüngübilim, fenomenolojik) deseni” kullanılmıştır. Çalışma grubunu 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören toplam 115 öğrenci oluşturmaktadır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının “Küresel Isınma” kavramına ilişkin algılarını belirlemek amacıyla, öğretmen adaylarına “Küresel ısınma gibidir. Çünkü” ifadesinin yer aldığı yarı yapılandırılmış form dağıtılarak yalnızca bir metafor üzerinde yoğunlaşarak düşüncelerini aktarmaları istenmiştir. Çalışma sonunda elde edilen veriler içerik analizine uygun olarak çözümlenmiştir. Katılımcılar küresel ısınma kavramına ilişkin toplam 42 geçerli metafor üretmiş ve bu metaforlar 8 farklı kavramsal kategori altında toplanmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların küresel ısınma kavramını doğru algıladıkları ancak neden sonuç ilişkisi kuramadıkları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Küresel Isınma, Metafor, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı

* Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi. mefkaya@gmail.com

ABSTRACT

If human beings, who are giving harm to the natural balance of the world as a consequence of the rapid industrialism experienced with industrial revolution, perpetuate a variety of activities without taking essential precautions, that climate changes caused by global warming will be run through is obviously alleged. In this respect, it is significant to take precaution in relation with this fact so that living spaces could be protected and life could be continued. For that reason, teachers, who are the architects of the future, and education institutions should participate in this process. Therefore, this study aims to reveal perceptions of social studies teacher candidates towards global warming.

In this study, phenomenological method, one of the qualitative research designs, have been employed. Study group includes 115 students in Social Sciences Teaching department of the Education Faculty in Siirt University during 2011-2012 academic years. To be able to assess the perceptions of social studies teacher candidates towards “global warming”, semi-structured forms in which “Global Warming is like Because” is written have been distributed to teacher candidates, and teacher candidates have been asked to reveal their perceptions about global warming by making use of only one metaphor. Data gained during this study have been focused in accordance with content analysis. Participants have produced 42 valid metaphors about the concept of global warming, and these metaphors have been classified under 8 different categories. In the end, it has been found out that participants correctly perceive the concept of global warming; however they are not able to establish cause and effect relationship. In this point, some suggestions have been offered.

Key words: *Global Warming, Metaphor, Social Sciences, Teacher Candidates*

GİRİŞ

İnsanlığın yerleşik yaşama geçişinden bu yana, dünya iklimi nerdeyse değişmeyen bir gidiş izlenimi vermişse de, gerçekte dünya iklim sisteminin durgun bir yapıda olmadığı ortaya çıkmıştır. Yüzlerce milyon yıllık sıcak dönemler, bunların ardından gelen onlarca milyon yıllık soğuk dönemler; soğuk dönemlerin içinde yüz bin yıllık periyotlarda ve yaklaşık on bin yıl süren ılık vahalar ve bunlar içinde de onlarca ya da yüzlerce yıl süren görece hafif, soğuklu sıcaklı birçok dönem bulunuyor. Kısacası dünya zaman zaman değişen sürelerle hem ısınıyor hem de soğuyor (Özey, 2011: 110-111). Dünyanın içinde bulunduğumuz dönemde nispeten soğuma periyoduna girmiş olması gerekmektedir. Oysa 1860 yılından beri yapılan aletli ölçümler; dünya yüzeyindeki ortalama sıcaklığın özellikle 1970'lerden itibaren dikkat çekecek şekilde arttığını ve dünya ikliminin soğuk bir döneme değil aksine tehlike yaratacak ölçüde sıcak bir evreye girmiş olduğunu göstermektedir (Uzmen, 2007; Orbay, Cansaran ve Kalkan, 2009).

Sanayi devrimini gerçekleştiren endüstri toplumlarının son elli yılda ve gelişmekte olan ülkelerin ise son on yıllarda atmosfere saldıkları karbondioksit gazının anormal artışı nedeniyle, atmosferde doğal dengelerle çözünebileceğinden de fazla miktarda karbondioksit birikmiştir. Aslında doğal bir süreç olan "*sera etkisi*", atmosferimizdeki karbondioksitin aşırı birikmesi nedeniyle, gezegenin ekolojik dengelerini olumsuz yönde etkileyerek; gezegeni, insanı ve geleceğimizi tehdit eden bir unsur haline getirmiştir. Sera etkisinin doğal dengesinin bozulması, küresel ısınma teriminin yaşamlarımıza girmesine neden olmuştur. "*Küresel Isınma*" dünyamızı ince bir zar gibi saran, yaşamın temeli olan atmosferin ve yaşadığımız gezegenin üçte ikisini oluşturan dünya okyanus sularının, ortalama sıcaklıklarında belirlenen artışı tanımlamak için kullanılan bir terimdir ve dünya için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır (Nart, 2009).

İnsanların, gerekli önlemler alınmadan çeşitli etkinliklerinin devam etmesi hâlinde, iklimdeki bu bozulmaların artarak, sonucu çok olumsuz olabilecek, küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliklerinin yaşanacağı, kesin bir dille ifade edilmektedir. Çünkü beşerî nedenlerle, atmosferdeki sera gazı birikimlerinde ve partiküllerde meydana gelecek artış, doğal çevrenin tahribine, ozon tabakasındaki incelmeye, küresel boyutta sıcaklık artışına neden olacaktır (Öztürk, 2002: 48). Küresel ısınmanın insan aktivitesi sonucu meydana geldiğinin anlaşılmasından itibaren bunun önlenmesine ilişkin bilinçlendirme çabaları (WMO Birinci Dünya İklim Konferansı (1979) ve WMO İkinci Dünya İklim Konferansı (1990), Montreal Protokolü (1987), Değişen Atmosfer Toronto Konferansı (1988), BM İklim Değişikliği ve Çevre Konferansı (1992), Kyoto Protokolü (1997), Bali İklim Değişikliği Konferansı (2007), Ponzan İklim Konferansı (2008), Kopenhagen İklim Zirvesi (2009) gibi) 1950 yıllarından itibaren başlamıştır (Akın, 2006). Yapılan çalışmalar önlem alma sürecinde küresel ısınma konusunda bilinçli toplumun önemini de ortaya koymaktadır.

İnsanların yaşam alanlarını ve dolayısıyla yaşamlarını tehdit eden küresel ısınmaya yönelik algıları, bu doğrultuda verecekleri tepkilere de yön verecektir. Eğer bireylerin algıları yanlış ise küresel ısınmanın önlenmesine yönelik çabalar olumsuz sonuçlanabilir. Bu bağlamda bireylerin küresel ısınma kavramına yönelik algılarının ortaya konulması son

derece önemlidir. Arslan ve Bayrakçı (2006); bireylerin bazı kavram, algı ve tutumlarını daha anlaşılır ifade etmede metaforlar kullanılabilirliğini belirtmektedir. İngilizce bir kelime olan metafor; Türkçede benzetme ve eğretileme, eski Türkçede mecaz, Arapçada istiare kelimeleriyle karşılanmaktadır (Aydın, 2006: 10). Lakoff ve Johnson (2005), “*Bir şeyi başka bir şeyin bakış açısıyla anlamak ve tecrübe etmek, bir düşünce malzemesini, insan kavrayışının bir şekli ile ifade etme süreci*”; Arslan ve Bayrakçı (2006), “*Bireylerin kendi dünyalarını anlamalarına ve yapılandırmalarına yönelik güçlü bir zihinsel haritalama ve modelleme mekanizması*”; Saban, Koçbeker ve Saban (2006), “*Bir bireyin yüksek düzeyde soyut, karmaşık ve açıklamada işe koşabileceği güçlü zihinsel araç*”; Çelikten (2006) ise “*Ruhsal, açık olmayan veya zor düşünceler gibi kolayca anlaşılmayan düşünceleri tanımlamak*” olarak tanımlamışlardır. Kısaca metafor: bir algı aracı, düşünce ve görme biçimidir (Arnett, 1999; Morgan, 1998).

Metaforlar; bir durum ile ilgili görünüşleri, kavramları ve terminolojiyi bireylerin bilmedikleri veya az bildikleri bir alana aktarmalarını (Morgan, 1998); ayrıca bireye iki olay, olgu, konu ya da kavram arasında karşılaştırma yapmayı ve bunlar arasındaki benzerlikleri mecazlı bir anlatımla sunmayı sağlar. Böylece iki şey ile ilgili benzerliklere dikkat çeker ya da birini diğersinin yerine geçirerek açıklama olanağı sunar (Coşkun, 2011: 921). Metaforlar, durumların ve olayların algılanma yollarını etkilediği için gerçekleri yeniden tanımlamak ve problem durumlarını yeniden kavramsallaştırmayı teşvik etmek için kullanılabilir (Goldstein, 2005).

Sosyal bilimlerin değişik disiplinlerinde metaforlar kullanılarak çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bunlardan bazılarını kısaca özetleyecek olursak: Hacıfazlıoğlu, Karadeniz ve Dalgıç (2011) tarafından yapılan çalışmada; okul yöneticilerinin teknoloji liderliği kavramına ilişkin algıları belirlenmeye çalışılmıştır. Öztürk (2007) Sosyal bilgiler, sınıf ve fen bilgisi; Alkış (2009) coğrafya; Geçit ve Gençer (2010) sınıf öğretmen adaylarının coğrafya kavramına ilişkin ürettikleri metaforları incelemişlerdir. Aydın (2010) ise benzer çalışmayı ortaöğretim öğrencilerine yönelik yapmıştır. Saban (2009), öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin algılarını incelemiştir. Yıldırım, Ünal ve Çelik (2011); ilköğretim müfettişi, ilköğretim okulu yönetici ve öğretmenlerinin öğretmene ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla tespit ederek, öğretmenlerden beklentilerini tespit etmeye çalışmıştır. Aydın ve Pehlivan (2010), Türkçe öğretmen adaylarının öğretmen ve öğrenci kavramlarına yönelik algılarını incelemiştir.

Küresel ısınmaya bağlı olarak ortaya çıkacak olumsuzlukların bütün canlı yaşamını olumsuz etkileyeceği açıktır ve bu doğrultuda önlemlerin alınması yeryüzünde yaşam alanlarının korunması ve yaşamın devamlılığı açısından büyük önem taşımaktadır. Farklı eğitim kademelerinde öğrenim gören öğrencilerle; Boyes-Stanisstreet (1993), Liarakou, Athanasiadis, Gavrilakis (2011), Demirbaş, Pektaş (2009), Ayvacı, Çoruhlu (2009), Bahar, Aydın (2002), Çelikler, Aksan (2011), Bozkurt ve Aydoğdu (2004) tarafından yapılan çalışmalarda, öğrencilerin küresel ısınma konusuna ilişkin bilgi düzeylerinin düşük olduğu ve küresel ısınma konusunda yanlış anlayışa sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu bağlamda geleceğin mimarı olan öğretmenlere ve bu süreçte ev sahipliği yapan eğitim kurumlarına büyük görevler düşmektedir. Bu nedenle mevcut

çalışma sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının küresel ısınmayı nasıl algıladıklarını ortaya koymak amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden araştırmanın doğasına uygun olan “*olgubilim (görüngubilim, fenomenolojik) deseni*” kullanılmıştır. Olgubilim 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 olgubilim uygun bir araştırma zeminini oluşturur (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 72). Diğer bir deyişle bilincin özünün betimlenmesi, olgubilimin araştırma sahasıdır (Sönmez ve Alacapınar, 2011: 81).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören toplam 115 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubuna ait veriler tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubundaki öğretmen adaylarının cinsiyete göre frekans ve oransal dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Oran (%)
Kız	51	44
Erkek	64	56
Toplam	115	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi, çalışma grubunu oluşturan 115 öğretmen adayının, 51 (% 44)’ i kız ve 64 (% 56)’ ü erkektir.

Verilerin Toplanması

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının “*Küresel Isınma*” kavramına ilişkin algılarını belirlemek amacıyla, öğretmen adaylarına “*Küresel ısınma gibidir. Çünkü*” ifadesinin yer aldığı yarı yapılandırılmış form dağıtılmıştır. Metaforların diğer bir ifade ile benzetmenin herhangi bir şeye (somut, soyut, canlı cansız varlıklar) yapılabileceğini, çünkü ile de metaforun gerekçesini yazmaları istenmiştir. Katılımcılara yalnızca bir metafor üzerinde yoğunlaşarak, düşüncelerini aktarmaları için bir ders saati (50 dakika) süre tanınmıştır. Metaforun bir araştırma aracı olarak kullanıldığı çalışmalarda; metaforun konusu ile kaynağı arasındaki bağı daha açık bir şekilde çağrıştırmak amacıyla “*gibi*” kavramına, araştırmacıların kendi metaforlarına gerekçelerini sunmaları için “*çünkü*” kavramına yer verildiği görülmektedir (Saban, 2009; Saban, 2008; Coşkun, 2011; Eraslan Çapan, 2010; Aydın ve Eser Ünalı, 2010; Özder, Kaya ve Ünlü, 2012). Öğretmen

adayları tarafından doldurulan bu formlar birer belge ve doküman olarak bu araştırmanın temel veri kaynağını oluşturmaktadır.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Çalışma sonunda elde edilen veriler içerik analizine uygun olarak çözümlenmiştir. İçerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenebilir bir teknik olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009:269). İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla fark edilemeyen kavram ve temalar bu analiz sonucunda keşfedilebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 227).

Verilerin analizi ve yorumlanma aşaması, yapılan benzer çalışmalardan yararlanarak düzenlenmiştir (Saban, 2009; Coşkun, 2011; Eraslan Çapan, 2010; Hacifazlıoğlu, Karadeniz ve Dalgıç, 2011). Çalışma grubundan elde edilen veriler; (1) kodlama ve ayıklama, (2) örnek metafor derleme, (3) kategori geliştirme, (4) geçerlilik ve güvenilirlik ve (5) verilerin bilgisayar ortamına aktarılması olmak üzere beş aşamada analiz edilmiştir. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Kodlama ve Ayıklama Aşaması: Bu aşamada öncelikle öğretmen adaylarının ürettikleri metaforlardan alfabetik sıraya göre geçici bir liste oluşturulmuştur. Araştırmanın amacı doğrultusunda öğretmen adaylarının yazılarında belli bir metaforun net bir şekilde dile getirilip getirilmediği incelenerek, herhangi bir metaforun tanımlanmadığı tespit edilen 17 form araştırma kapsamı dışında bırakılarak toplam 98 form üzerinden çalışma yürütülmüştür.

Örnek Metafor Derleme Aşaması: Bu aşamada metaforlar tekrar alfabetik sıraya göre listelenerek ham veriler ikinci kez gözden geçirilmiş ve her metaforu temsil eden katılımcıların doldurdukları formlarından birer örnek metafor ifadesi seçilmiştir. Böylece 42 metaforun her biri için onu en iyi temsil ettiği varsayılan katılımcı metafor imgelerinin derlenmesiyle birlikte bir “örnek metafor listesi” oluşturulmuştur. Bu liste, iki temel amaca yönelik olarak oluşturulmuştur:

- 1- Başvuru kaynağı olarak kullanmak.
- 2- Araştırmanın veri analiz sürecini ve yorumlarını geçerli kılmak.

Kategori Geliştirme Aşaması: Bu aşamada öğretmen adaylarının ürettikleri metaforlar küresel ısınma kavramına ilişkin sahip oldukları özellikler bakımından irdelenmiştir. Bu işlem sürecinde 42 metafor hakkında oluşturulan liste baz alınarak her metafor imgesinin küresel ısınma olgusunu nasıl kavramsallaştırdığına bakılmıştır. Bu amaç için, katılımcılar tarafından üretilen her metaforun; konusu, kaynağı ve metaforun konusu ile kaynağı arasındaki ilişki bakımlarından analiz edilerek, her metafor imgesi küresel ısınma kavramına ilişkin sahip olduğu perspektif bakımından belli bir tema ile ilişkilendirilerek (örneğin; sıcaklığın artmasına yönelik, doğal dengenin bozulmasına yönelik algılar) toplam 8 farklı kavramsal kategori oluşturulmuştur.

Geçerlilik ve Güvenilirlik Aşaması: Bilimsel araştırmanın sonuçlarının inandırıcılığı açısından geçerlilik ve güvenilirlik en yaygın olarak kullanılan ölçüttür. Toplanan verilerin ayrıntılı olarak rapor edilmesi ve araştırmacının sonuçlara nasıl ulaştığını açıklaması nitel bir araştırmada geçerliğin önemli ölçütleri arasında yer almaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 255-257). Bu çalışmada güvenilirliği sağlamak için 42 metaforun yer aldığı liste ile 8 farklı kavramsal kategorinin yer aldığı liste alanda bir uzmana verilerek birinci liste ile ikinci listeyi eşleştirmeleri istenmiştir. Uzmanlar tarafından oluşturulan liste ile araştırmacı tarafından oluşturulan liste karşılaştırılarak görüş birliği ve ayrılıklarının sayıları belirlendikten sonra çalışmanın güvenilirliği, Miles ve Huberman (1994)'ın " $Güvenilirlik = ((Görüş\ Birliği) : (Görüş\ Birliği + Görüş\ Ayrılığı)) \times 100$ " formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Güvenilirlik kapsamında görüşüne başvuru alan uzman, "*zamanla etkisinin artmasına yönelik*" başlıklı kategoride yer alan "*domino taşı*" metaforu ile "*doğal dengenin bozulmasına yönelik*" başlıklı kategoride yer alan "*bozuk buzdolabı*" metaforunu, "*etki alanına yönelik*" başlıklı kategoriye yerleştirdiği, ayrıca "*dengesiz beslenme*" metaforunu ise "*doğal dengenin bozulmasına yönelik*" başlıklı kategoriye yerleştirerek ilgili başlıkla ilişkilendirdiği görülmüştür. Bu doğrultuda yapılan güvenilirlik analizinde çalışmanın güvenilirliği 0.93 olarak hesaplanmıştır. İşlem şu şekilde formüle edilmiştir:

$$[Güvenilirlik = ((39):(39+3)) \times 100 \Rightarrow Güvenilirlik = \% 93]$$

Nitel çalışmalarda, uzman ve araştırmacı değerlendirmeleri arasındaki uyumun % 90 ve üzeri olduğu durumlarda arzu edilen düzeyde bir güvenilirlik sağlanmış olmaktadır (Saban; 2008).

Verilerin Bilgisayar Ortamına Aktarılması Aşaması: Bütün veriler bilgisayar ortamına aktarılarak 42 metafor ve 8 kavramsal kategoriye temsil eden katılımcı sayısı (f) ve oranı (%) hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, çalışma grubundaki öğretmen adaylarının küresel ısınma kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar ve bu metaforlardan yola çıkarak geliştirilen 8 farklı kavramsal kategori ve her bir kategorinin sahip olduğu özellikler, katılımcıların ürettiği örnek metaforlarla desteklenerek tanıtılmaktadır.

"Küresel Isınma" Kavramına İlişkin Metaforlar

Bu araştırmada elde edilen genel bulgulara göre, sosyal bilgiler öğretmen adayları küresel ısınma kavramına ilişkin toplam 42 geçerli metafor üretmiştir (Tablo 2). 42 metafordan 27'si (*Atom bombası, Ağaç kurdu, Azrail, Bitkisel hayat, Bozuk buzdolabı, Bozuk Kalorifer, Cehennem, Çakmak, Dengesiz beslenme, Deprem, Dev dalga, Domino taşı, Düdüklü tencere, Egzoz borusu tkalı araba, Kartopu, Kiralık katil, Lav, Mağma, Mikro dalga, Delik teker, Orman yangını, Pire, Surları yıkık kale, Şeker Hastalığı, Virüs, Verem, Zehir*) yalnızca bir öğretmen adayı tarafından üretilmiştir. Diğer Metaforlar ise 2 ile 15 arasında öğretmen adayı tarafından üretilmiştir. Bunlar sırasıyla; *Sera* (f=15), *Soba* (f=9), *Hastalık* (f=6), *Çöl* (f=6), *Sigara* (f=5), *Sauna* (f=5), *Çölleşme* (f=4), *Çığ* (f=3), *Kanser* (f=3), *Ateş* (f=3), *Güneş* (f=3), *Fırın* (f=3), *Volkanizma* (f=2), *İntihar* (f=2) ve

Yangın (f=2) şeklindedir. Görüldüğü gibi araştırmaya katılan sosyal bilgiler öğretmen adayları tarafından çok sayıda metafor üretilmiştir. Üretilen bu metaforlar ve metaforları temsil eden öğrenci sayıları (f) ve oranları (%) Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının “küresel ısınma” kavramına yönelik oluşturdukları metaforlar, onları temsil eden öğrenci sayısı ve yüzdesi

Sıra	Oluşturulan Metaforlar	Frekans (f)	Oran (%)	Sıra	Oluşturulan Metaforlar	Frekans (f)	Oran (%)
1	Sera	15	15.31	22	Bozuk Kalorifer	1	1.02
2	Soba	9	9.18	23	Cehennem	1	1.02
3	Hastalık	6	6.12	24	Çakmak	1	1.02
4	Çöl	6	6.12	25	Dengesiz beslenme	1	1.02
5	Sigara	5	5.10	26	Dev dalga	1	1.02
6	Sauna	5	5.10	27	Domino taşı	1	1.02
7	Çölleşme	4	4.08	28	Düdüklü tencere	1	1.02
8	Çığ	3	3.06	29	Egzoz borusu tıkalı araba	1	1.02
9	Kanser	3	3.06	30	Kartopu	1	1.02
10	Ateş	3	3.06	31	Kiralık katil	1	1.02
11	Güneş	3	3.06	32	Lav	1	1.02
12	Fırın	3	3.06	33	Mağma	1	1.02
13	Volkanizma	2	2.05	34	Mikro dalga	1	1.02
14	İntihar	2	2.05	35	Delik teker	1	1.02
15	Yangın	2	2.05	36	Orman yangını	1	1.02
16	Atom bombası	1	1.02	37	Pire	1	1.02
17	Deprem	1	1.02	38	Surları yıkık kale	1	1.02
18	Ağaç kurdu	1	1.02	39	Şeker Hastalığı	1	1.02
19	Azrail	1	1.02	40	Virüs	1	1.02
20	Bitkisel hayat	1	1.02	41	Verem	1	1.02
21	Bozuk buzdolabı	1	1.02	42	Zehir	1	1.02
Toplam						98	100

“Küresel Isınma” Kavramına İlişkin Metaforların Kategorilere Göre Dağılımı

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınma kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar sırasıyla; “sıcaklığın artmasına, zamanla etkisinin artmasına, doğal dengenin bozulmasına, önlem alınmasının gerekliliğine, insan etkisine, yaşam alanının daralmasına, etki alanına ve sonuçlarına yönelik” olmak üzere 8 kategoride ele alınmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının "küresel ısınma" kavramına yönelik oluşturdukları metafor kategorileri

Sıra	Kategoriler	Metafor adları	Öğrenci		Metafor	
			Frekans (f)	Oran (%)	Frekans (f)	Oran (%)
1	Sıcaklığın artmasına yönelik	Soba (9), Çöl (6), Sauna (5), Ateş (3), Fırın (3), Güneş (3), Cehennem (1), Düdüklü tencere (1), Lav (1), Mağma (1)	33	33.67	10	23.82
2	Zamanla etkisinin artmasına yönelik	Hastalık (6), Sigara (5), Çiğ (3), Kanser (3), Ağaç kurdu (1), Domino taşı (1), Kartopu (1), Verem (1), Virüs (1)	22	22.45	9	21.43
3	Doğal dengenin bozulmasına yönelik	Sera (15), Bozuk buzdolabı (1), Bozuk kalorifer (1), Egzoz borusu tıkanmış araba (1)	18	18.37	4	9.52
4	Önlem alınmanın gerekliliğine yönelik	Yangın (2), Volkanizma (2), Azrail (1), Delik teker (1), Dengesiz beslenme (1), Deprem (1), Dev dalga (1), Pire (1), Surları yıkık kale (1),	11	11.23	9	21.43
5	İnsan etkisine yönelik	İntihar (2), Çakmak (1), Kiralık katil (1), Şeker hastalığı (1)	5	5.10	4	9.52
6	Yaşam alanının daralmasına yönelik	Çölleşme (4), Orman yangını (1),	5	5.10	2	4.76
7	Etki alanına yönelik	Mikro dalga (1), Zehir (1)	2	2.04	2	4.76
8	Sonuçlarına yönelik	Atom bombası (1), Bitkisel hayat (1)	2	2.04	2	4.76
Toplam			98	100	42	100

"Küresel Isınma" Kavramına Yönelik Kategoriler

1. Sıcaklığın artmasına yönelik: Bu kategoride küresel ısınmayı sıcaklığın artması olarak algılayanların yer aldığı bu kategoride 10 (% 23.82) metafor 33 (% 33.67) katılımcı tarafından oluşturulmuştur. Bu kategoride yer alan metaforlar ve frekans sayıları (öğrenci sayısı) sırasıyla; *Soba* (f=9), *Çöl* (f=6), *Sauna* (f=5), *Ateş* (f=3), *Fırın* (f=3), *Güneş* (f=3), *Cehennem* (f=1), *Düdüklü tencere* (f=1), *Lav* (f=1) ve *Mağma* (f=1) şeklindedir. Katılımcılar tarafından oluşturulan bazı kategori örnekleri aşağıda verilmiştir:

"Küresel ısınma yazın odanın içinde yakılan soba gibidir. Çünkü sıcaklığı normal düzeyin üzerine çıkarır."

"Küresel ısınma çöl gibidir. Çünkü sıcaklık çok yükselir ve dayanılmaz bir hal alır."

"Küresel ısınma sauna gibidir. Çünkü sıcaklığın ciddi bir oranda artar."

"Küresel ısınma ateş gibidir. Çünkü çok fazla ısı verir."

"Küresel ısınma fırın gibidir. Çünkü sıcaklık çok yüksektir."

"Küresel ısınma güneş gibidir. Çünkü güneşte gibi küresel ısınma da sıcaklığı artırmaktadır."

"Küresel ısınma cehennem gibidir. Çünkü ona doğru yol aldıkça sıcaklık artar."

"Küresel ısınma düdüklü tencere gibidir. Çünkü Sıcaklık kısa sürede yükselir."

"Küresel ısınma lav gibidir. Çünkü yaklaştıkça sıcaklığı artırır."

“Küresel ısınma mağma gibidir. Çünkü ortamın sıcaklığı onunla birlikte artar.”

2. Zamanla etkisinin artmasına yönelik: Küresel ısınmanın zamanla etkisinin artmasını ön plana çıkaran bu kategori 22 (% 22.45) katılımcı tarafından üretilen 9 (% 21.43) metafordan oluşmaktadır. Bu kategoride yer alan metaforlar ve frekans sayıları (öğrenci sayısı); *Hastalık* (f=6), *Sigara* (f=5), *Çiğ* (f=3), *Kanser* (f=3), *Ağaç kurdu* (f=1), *Domino taşı* (f=1), *Kartopu* (f=1), *Verem* (f=1) ve *Virüs* (f=1) şeklinde sıralanabilir. Bu kategoriye ait bazı örnek metaforlar şu şekildedir:

“Küresel ısınma yıllar sonra ortaya çıkabilecek bir hastalık gibidir. Çünkü etkisi yavaş yavaş görülür ancak belli bir zaman sonra kendini hissettirir ve bu seferde çok geç olur.”

“Küresel ısınma sigara gibidir. Çünkü sigara her nefeste insana zarar verir. İlk başta belki bu etki hissedilmez ancak belli bir süre sonra insan yaşamını olumsuz etkiler.”

“Küresel ısınma sigara gibidir. Çünkü ikisi de etkisini yavaş yavaş hissettirir.”

“Küresel ısınma büyüyen bir çiğ gibidir. Çünkü küresel ısınma da her geçen gün kendini hissettirmektedir.”

“Küresel ısınma insan vücuduna bulaşan bir kanser gibidir. Çünkü kanser vücudu gün be gün nasıl eritip tüketiyorsa küresel ısınma da dünyayı aynı şekilde yaşanmaz bir hale sokar.”

“Küresel ısınma ağaç kurdu gibidir. Çünkü ağacı içten içe kemirir etkisini zamanla hissettirir. Küresel ısınma da etkisini zamanla hissettirir.”

“Küresel ısınma domino taşı gibidir. Çünkü tek bir problem büyüyüp yeni hasarlar oluşturabilir.”

“Küresel ısınma bir yamaçtan aşağı yavaşça yuvarlanan kartopu gibidir. Çünkü gittikçe büyür ve sonunda dev bir kartopu olarak ulaştığı yere zarar verir.”

“Küresel ısınma verem gibidir. Çünkü verem olan bir insan ilkin hastalığın farkında değildir. Belirtileri çok sonradan fak edilir”.

“Küresel Isınma bir virüs gibidir. Bu virüs yavaş yavaş yayılıp bulunduğu canlıya zarar verir.”

3. Doğal dengenin bozulmasına yönelik: Bu kategori başlığı altında yer alan 4 (% 9.52) metafor 18 (% 18.37) katılımcı tarafından üretilmiştir. Bu kategoride en sık kullanılan metaforlar sırasıyla; *Sera* (f=15), *Bozuk buzdolabı* (f=1), *Bozuk kalorifer* (f=1) ve *Egzoz borusu tıkanmış araba* (f=1) şeklindedir. Katılımcıların tanımlamaları şöyle sıralanabilir:

“Küresel ısınma sera gibidir. Çünkü doğal olmayan bir mevsim yaşatır.”

“Küresel ısınma bozuk bir buzdolabı gibidir. Çünkü olması gerektiğinden daha sıcak olur ve içindekilerin bozulmasına neden olur.”

“Küresel ısınma bozuk bir kalorifer gibidir. Çünkü bazı odalar ısınırken diğer odalar ısınmaz.”

“Küresel ısınma egzoz borusu tıkanmış bir araba gibidir. Çünkü bu durum arabanın hareketini olumsuz etkiler. Her zamanki performansını sergileyemez”.

4. Önlem alınmasının gerekliliğine yönelik algılar: Bu kategoride küresel ısınmaya yönelik önlemlerin alınması fikri hakimdir ve bu kategoride 11 (% 11.23) katılımcı tarafından üretilen toplam 9 (% 21.43) metafor yer almaktadır. Bu kategoride yer alan metaforlar ve frekans (öğrenci sayısı) dağılımı; *Yangın* (f=2), *Volkanizma* (f=2), *Azrail* (f=1), *Delik teker* (f=1), *Dengesiz beslenme* (f=1), *Deprem* (f=1), *Dev dalga* (f=1), *Pire* (f=1) ve *Surları yıkık kale* (f=1) şeklindedir. Bu metaforlardan örnekler aşağıda verilmiştir:

"Küresel ısınma yangın gibidir. Çünkü önlem almazsanız etkisi artarak devam eder."

"Küresel ısınma volkanizma gibidir. Çünkü önlem alınmazsa yaşam alanınıza ciddi zararlar verir."

"Küresel ısınma Azrail gibidir. Çünkü geleceğini bile bile önlem almıyoruz."

"Küresel ısınma delik teker gibidir. Çünkü fark edip önlem alınmasa o artık kullanılamaz hale gelir."

"Küresel ısınma dengesiz beslenme gibidir. Çünkü vücudun ihtiyacı olandan az ya da çok alınması vücutta ciddi zararlara yol açar. Bu doğrultuda önlem alınması gerekmektedir."

"Küresel ısınma deprem gibidir. Çünkü önlem alınmazsa ikiside ciddi can ve mal kaybına neden olur."

"Küresel ısınma dev dalga gibidir. Çünkü ikisi de önlem alınmazsa tehlike arz eder."

"Küresel ısınma pire gibidir. Çünkü küresel ısınma daha yeni başladı ama rahatsız etmeye de başladı biz onu büyütebiliriz de yok edebiliriz de..."

"Küresel ısınma surları yıkık kale gibidir. Çünkü önlem almazsak düşman gelir ve bizi yok eder."

5. İnsan etkisine yönelik: Küresel ısınmaya insan etkisinin ön plana çıkarıldığı bu kategorideki 4 (% 9.52) metafor, 5 (% 5.10) katılımcı tarafından oluşturulduğu görülmektedir. Bu kategori altında yer alan metafor ve frekans (öğrenci sayısı) dağılımını incelediğimizde sırasıyla; *İntihar* (f=2), *Çakmak* (f=1), *Kıralık katil* (f=1) ve *Şeker hastalığı* (f=1) şeklinde olduğu görülmektedir. Bu kategoride bulunan bazı ifade örnekleri şöyledir:

"Küresel ısınma intihar gibidir. Çünkü ikisini de insanlar kendi elleriyle yapar."

"Küresel ısınma çakmak gibidir. Çünkü içinde gaz vardır ve ateşlenmesi insan eliyledir."

"Küresel ısınma kıralık katil gibidir. Çünkü ikisinin de vereceği zarar üzerinde insan etkisi vardır."

"Küresel ısınma şeker hastalığı gibidir. Çünkü ikisinin de oluşumunda insan etkilidir."

6. Yaşam alanının daralmasına yönelik: Bu kategoride yer alan 2 (4.76) metafor 5 (% 5.10) katılımcı tarafından üretilmiştir. Üretilen metaforlar; *Çölleşme* (f=4) ve *Orman yangını* (f=1) şeklindedir. Bunlar ait örnek ifadeler aşağıda verilmiştir:

"Küresel ısınma bir çölleşme gibidir. Yaşam alanını gittikçe daraltır."

“Küresel ısınma orman yangını gibidir. Çünkü kendi içinde başlar ve yaşam alanlarını yok eder.”

7. Etki alanına yönelik: Küresel ısınmanın etkilediği alana dikkat çeken ifadelerin yer aldığı bu kategorinin 2 (% 2.04) katılımcı tarafından, *Mikro dalga* (f=1) ve *Zehir* (f=1) olmak üzere 2 (% 2.04) metafordan oluştuğu görülmektedir. Bu kategorideki metafor örnekleri aşağıdaki gibidir:

“Küresel ısınma mikro dalga gibidir. Çünkü yaydığı ısı ve ışıkla yeryüzünün tüm noktalarını etkiler.”

“Küresel ısınma zehir gibidir. Çünkü ikisi de zarar vererek yaşamı zorlaştırır ya da sonlandırır.”

8. Sonuçlarına yönelik: Küresel ısınmanın sonuçlarına yönelik ifadelerin yer aldığı bu kategoride de 2 (% 2.04) katılımcı tarafından 2 (4.76) metafor üretilmiştir. Bu kategoriler, *Atom bombası* (f=1) ve *Bitkisel hayat* (f=1) şeklindedir. Katılımcılar tarafından yapılan tanım örnekleri aşağıda verilmiştir:

“Küresel ısınma atom bombası gibidir. Çünkü etkisi uzun yıllar boyunca devam eder ve gelecek nesiller de bundan etkilenir.”

“Küresel ısınma bitkisel hayat gibidir. Çünkü geri dönüşü oldukça zordur.”

TARTIŞMA ve SONUÇ

Küresel ısınma, insanoğlunun etkisiyle (bilimsel, politik, ekonomik ve etik alanlar) ortaya çıkan ve 21. yüzyılın üzerinde tartışılan en büyük çevre sorunudur (Schreiner, Henriksen ve Hansen, 2005). Küresel ısınma, etkilerini; okyanusların en derinliklerinden yeryüzünün en zirve noktalarına, ekvator dan kutuplara kadar hissettiren ve konunun çok boyutlu ele alınmasını gerektiren bir kavramdır. Bu araştırma sonucunda metaforlar aracılığıyla sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya ilişkin algıları ortaya konulmaya ve belli kavramsal kategoriler altında toplanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın; katılımcıların ürettikleri metaforlardan hareketle küresel ısınmaya yönelik düşüncelerini anlamamıza, aynı zamanda küresel ısınmaya farklı açıdan bakabilmemize de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada katılımcılar tarafından üretilen 42 metafor 8 kategoride toplatılmıştır. Üretilen metaforlar katılımcıların küresel ısınmaya yönelik farkındalıklarını da ortaya koymaktadır. Katılımcıların ifade ettikleri metaforlardan (*soba, cehennem, hastalık, ağaç kurdu, domino taşı, sera, azrail, pire, şeker hastalığı, mikro dalga, atom bombası, bitkisel hayat gibi*) hareketle çok boyutlu ve soyut bir kavram olan küresel ısınmanın tek bir metaforla açıklanamayacağını söyleyebiliriz. Benzer çalışmalarda metafor sayısının da arttığı görülmektedir (Öztürk, 2007; Töremen ve Döş, 2009; Aydın, 2010; Aydın ve Pehlivan, 2010; Aydın ve Eser Ünal, 2010; Coşkun, 2011). Yob (2003) metaforla ilgili olarak; sözü edilen olgunun kendisi olmadığı ve onun sadece bir sembolü olduğunu, söz ettiği olguya ilişkin çok güçlü bir perspektif sunduğunu ancak ondan daha az

olduğunu ve bu durumu telafi etmek için de birçok metaforun işe koşulması gerektiğini belirtmiştir.

Küresel ısınma; sanayi devrimi sonucunda yaşanan hızlı sanayileşmeye bağlı olarak doğal sera etkisinin kuvvetlenmesine neden olan gazların (karbondioksit, metan, diazotoksit, karbon monoksit, kloroflorokarbon (CFC) gibi) atmosferdeki miktarlarında artış doğal dengenin bozulmasına neden olarak zamanla sıcaklığı artırmakta ve bu da "küresel ısınma" olarak adlandırılmaktadır (Spence, 2007; Nart, 2009; Uzmen, 2007; Çepel, 2008). En fazla metafor üreten katılımcıların; "sıcaklığın artmasına" (f=33, % 33.67), "zamanla etkisinin artmasına" (f=22, % 22.45) ve "doğal dengenin bozulmasına" (f=18, % 18.37) yönelik kategorilerde olması dikkat çekicidir. Küresel ısınma tanımından da hareketle, katılımcıların küresel ısınmayı doğru algıladıklarını ortaya koyması açısından bu kategoriler önemlidir. Ancak "önlem alınmasının gerekliliğine" (f=11, % 11.23), "insan etkisine" (f=5, % 5.10), "yaşam alanının daralmasına" (f=5, % 5.10), "etki alanına" (f=2, % 2.04) ve "sonuçlarına" yönelik (f=2, % 2.04) kategorilerde az sayıda metaforun üretilmiş olması; küresel ısınmanın nedenleri ve bu nedenler üzerinde etkili olan faktörler, yaşam alanlarının nasıl etkileneceği, ne gibi sonuçların ortaya çıkacağı ve alınması gereken önlemler konusunda katılımcıların büyük bir bölümünün bilgi sahibi olmadığını da ortaya koymaktadır. Ayrıca en fazla üretilen metaforun (f= 15) "sera" olmasına karşın, bu metafora ilişkin ifadelerin yalnızca farklı iklim şartlarının hüküm sürmesine yönelik olması ve iklimde yaşanan farklılığın nedenine ilişkin (sera gazları) bir ifadenin olmaması da katılımcıların büyük bir bölümünün küresel ısınmayı doğru algıladıkları ancak nedenine ve sonuçlarına ilişkin bilgi sahibi olmadıklarına kanıt olarak gösterilebilir. Bunun nedeni olarak küresel ısınmanın soyut ve çok boyutlu bir kavram olmasının da etkili olduğu düşünülmektedir. Papadimitriou (2004), Ayvaci ve Çoruhlu (2009), Selvi ve Yıldız (2009) tarafından yapılan çalışmada da, öğretmen adaylarının küresel ısınma konusunda genel olarak bilgi eksikliklerinin olduğunu, sebeplerini ve sonuçlarını birbirleriyle ilişkilendiremedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç; Ünlü, Sever ve Akpınar (2011)'ın da belirttiği gibi, örgün eğitim kurumlarında da küresel ısınma konusunun öğretiminde sorunlar yaşandığını göstermektedir. Khalid (2001); Bozkurt, Cansüğü (2002), Yılmaz, Morgil, Aktuğ, Göbekli, (2002); Öztaş, Kalıpçı, (2009); Hansen (2009) yaptıkları çalışmada katılımcıların küresel ısınma konusunda bilgilerin detaylı olmadığı ve çoğunlukla medyadan bilgi edinildiğini belirtmektedir. Medya aracılığıyla küresel ısınma konusunda bilgilenmenin bazı olumsuzlukları da vardır. Bu olumsuzluklar; Cordero (2001), Oluk ve Oluk (2007) tarafından; medya aracılığıyla sunulan kavramsal çerçevenin bilimsel çerçeveden oldukça farklı olduğu ve bu durumun ise küresel ısınma konusunda edinilen bilgilerin kavram yanılgılarına neden olduğu şeklinde belirtilmiştir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Metaforlar bireylerin belli bir olguya ait sahip oldukları zihinsel imgeleri tespit etmede, anlamada ve açıklamada bir araştırma aracı olarak kullanılabilir.
- Küresel ısınmanın öğretim sürecinde çok sayıda metaforun işe koşulması gerektiğini söyleyebiliriz.

- Elde edilen metaforlar akademisyen ve öğretmenlere küresel ısınmanın öğretim sürecine yönelik farklı bir bakış açısı sunacağı düşünülmektedir. Çünkü soyut ve çok boyutlu kavramların öğretimi metaforlar aracılığıyla somutlaştırılacağından daha etkili sonuçlar verebilir.
- Benzer çalışmanın ilköğretim ve ortaöğretim ile üniversitelerin farklı bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerle de yapılarak bütüncül bir bakış açısı kazanılabilir.
- Bu çalışmanın periyodik aralıklarla tekrarlanarak yaşanan değişmelerin gözlemlenmesi önerilebilir.
- Örgün eğitimin farklı kademelerinde küresel ısınma konusuna daha fazla yer verilmesi olumlu sonuçlar verebilir.

KAYNAKÇA

- Akın, G.** (2006). Küresel ısınma nedenleri ve sonuçları. *A.Ü. Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46 (2): 29-43.
- Arnett, R.C.** (1999). Metaphorical guidance: administration as building and renovation. *Journal of Educational Administration*, 37(1), 80-89.
- Arslan, M. M. ve Bayrakçı, M.** (2006). Metaforik düşünme ve öğrenme yaklaşımının eğitim-öğretim açısından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 100-108.
- Alkış, S.** (2009). Turkish geography trainee teachers' perceptions of geography. *International Research in Geographical and Environmental Education (IRGEE)*, 18(2), 123-136. Retrieved January 7, 2010, <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10382040902861213> (indirilme tarihi: 19.10.2012)
- Aydın, F.** (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin coğrafya kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10 (3), 1293-1322.
- Aydın, İ. S. ve Pehlivan, A.** (2010). Türkçe öğretmeni adaylarının “öğretmen” ve “öğrenci” kavramlarına ilişkin kullandıkları metaforlar. *Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 5 (3), 818-842.
- Aydın, F. ve Eser Ünalı, Ü.** (2010). Coğrafya öğretmen adaylarının “coğrafya” kavramına ilişkin algılarının metafor yardımıyla analizi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2 (2), 600-622.
- Aydın, İ., H.** (2006). Bir felsefi metafor “yolda olmak”. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, 6 (4), 9-22.
- Ayvacı, H. Ş. ve Çoruhlu, Ş. T.** (2009). Öğrencilerin küresel çevre sorunlarına bakışları ve kavram yanılgılarının belirlenmesine yönelik gelişimsel bir araştırma. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2): 11-25.
- Bahar, M. ve Aydın, F.** (2002). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin sera gazları ve global ısınma ile ilgili anlama düzeyleri ve hatalı kavramlar. V Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.16-18 Eylül. http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Biyoloji/bildiri/t10d.pdf (indirilme tarihi: 30.10.2012).

- Boyes, E. ve Stannisstreet, M.** (1993). The greenhouse effect: children's perceptions of causes, consequences and cures. *International Journal Of Science Education*, 15 (5), 531-552. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0950069930150507>. (indirilme tarihi: 23.10.2012).
- Bozkurt, O. ve Aydoğdu, M.** (2004). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin ozon tabakası ve görevleri hakkındaki kavram yanlışları ve oluşturma şekilleri. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 369-376.
- Bozkurt, O. ve Cansüğü (Koray), Ö.** (2002). İlköğretim öğrencilerinin çevre eğitiminde sera etkisi ile ilgili kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 67-73.
- Büyüköztürk, Ş., Kılç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F.** (2009). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cordero, E. C.** (2001). Misconceptions in australian students' understanding of ozone depletion. *Melbourne Studies in Education*, 41, 85-97. http://www.met.sjsu.edu/~cordero/ozone/MSIE_paper.pdf (indirilme tarihi: 25.10.2012).
- Coşkun, M.** (2011). Lise öğrencilerinin "iklim" kavramıyla ilgili metaforları (zihinsel imgeleri). *Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 5 (3), 919-940.
- Çelikler, D. ve Aksan, Z.** (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sera etkisi hakkındaki bilgi düzeylerinin saptanması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (1): 31-45.
- Çelikt, M.** (2006). Kültür ve öğretmen metaforları. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (2), 269-283.
- Çepel, N.** (2008). Ekolojik sorunlar ve çözümleri. Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Demirbaş, M. ve Pektaş, H., M.** (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 3 (2); 195-211.
- Eraslan Çapan, B.** (2010). Öğretmen adaylarının üstün yetenekli öğrencilere ilişkin metaforik algıları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3 (12), 140-154.
- Geçit, Y. ve Gençer, G.** (2010). Sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin coğrafya algılarının metafor yoluyla belirlenmesi (Rize üniversitesi örneği). *Marmara Coğrafya Dergisi*, 23, 1-19.
- Goldstein, L. B.** (2005). Becoming a teacher as a hero's journey: using metaphor in preservice teacher education. *Teacher Education Quarterly*, 32 (1), 7-24.
- Hacıfazhoğlu, Ö., Karadeniz, Ş. ve Dalgıç, G.** (2011). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliğine ilişkin algıları: metafor analiz örneği. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1 (1), 97-121.
- Lakoff, G. ve Johnson, M.** (2005). Metaforlar: Hayat, anlam ve dil (Çev: G.Y.Demir), İstanbul: Paradigma Yayınları.
- Hansen, P. J. K.** (2009). Knowledge about the greenhouse effect and the effects of the ozone layer among norwegian pupils finishing compulsory education in 1989, 1993, and 2005-What now? *International Journal of Science Education*, 1-23. DOI:

- 10.1080/09500690802600787. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?> (indirilme tarihi: 25.10.2012)
- Liarakou, G., Athanasiadis, I. ve Gavrilakis, C.** (2011). What greek secondary school students believe about climate change?, *International Journal Of Environmental and Science Education*, 6 (1), 79-98. http://www.ijese.com/IJESE_v6n1_Liarakou-Athanasiadis-Gavrilakis.pdf (indirilme tarihi: 23.10.2012).
- Morgan, G.** (1998). Yönetim ve örgüt teorilerinde metafor. (Çev: G. Bulut). İstanbul: MESS Yayınları.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M.** (1994). Qualitative data analysis. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nart, N.** (2009). Daha geç olmadan, küresel ısınma. İstanbul: İm Yayın Tasarım.
- Oluk, E. A. ve Oluk, S.** (2007). Yüksek öğretim öğrencilerinin sera etkisi, küresel ısınma ve iklim değişikliği algılarının analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 45-53.
- Orbay, K., Cansaran, A. ve Kalkan, M.** (2009). Öğretmen adaylarının küresel ısınmaya bakış açıları. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 85-97.
- Özder, A., Kaya, H. ve Ünlü, M.** (2012). Ortaöğretim öğrencilerinin “turizm” kavramı ile ilgili geliştirdikleri metaforların analiz örneği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 25, 18-31.
- Özey, R.** (2011). Afetler coğrafyası. İstanbul: Aktif Yayıncılık.
- Öztaş, F. ve Kalıpcı, E.** (2009). Teacher candidates’ perception level of environmental pollutant and their risk factors. *International Journal of Environmental & Science Education*. 4 (2), 185-195. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp> (indirilme tarihi: 25.10.2012).
- Öztürk, Ç.** (2007). Sosyal bilgiler, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının “coğrafya” kavramına yönelik metafor durumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 55-69.
- Öztürk, K.** (2002). Küresel iklim değişikliği ve türkiye’ye olası etkileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 47-65.
- Khalid, T.** (2001). Pre-Service teachers’ misconceptions regarding three environmental issues. *Canadian Journal of Environmental Education*. 6 (1), 102-120. <http://cjee.lakeheadu.ca/index.php/cjee/article/view/290/198> (indirilme tarihi: 25.10.2012).
- Papadimitriou, V.** (2004). Prospective primary teachers’ understanding of climate change, greenhouse effect and ozone layer depletion. *Journal of Science Education and Technology*, 13 (2), 299-307. <http://link.springer.com/article/10.1023%2FB%3AJOST.0000031268.72848.6d?LI=true> (indirilme tarihi: 25.10.2012)
- Saban, A.** (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (2), 281-326.
- Saban, A.** (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulama Eğitim Yönetimi*, 55, 459-496.
- Saban, A., Koçbeker, B. N. ve Saban, A.** (2006). Öğretmen adaylarının öğretmen kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 6 (2), 461-522.

- 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. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03057260508560213>. (indirilme tarihi: 25.10.2012)
- Selvi, M. ve Yıldız, K.** (2009). Biyoloji öğretmen adaylarının sera etkisi ile ilgili algılamaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (4), 813-852.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G.** (2011). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Spence, C.** (2007). Küresel Isınma (Çev: S. Gönen ve S. Ağar). İstanbul: Pegasus Yayınları.
- Töremen, F. ve Döş, İ.** (2009). İlköğretim öğretmenlerinin müfettişlik kavramına ilişkin metaforik algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9 (4), 1973-2012.
- Uzmen, R.** (2007). Küresel ısınma ve iklim değişikliği. İstanbul: Bilge Yayıncılık.
- Ünlü, İ., Sever, R. ve Akpınar, E.** (2011). Türkiye’de çevre eğitimi alanında yapılmış küresel ısınma ve sera etkisi konulu akademik araştırmaların sonuçlarının incelenmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 39-54.
- Yıldırım, A., Ünal, A. ve Çelik, M.** (2011). Öğretmen kavramına ilişkin öğretmen, yönetici ve müfettiş algılarının analizi. *Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8 (2), 92-109.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H.** (2006). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktug, P. ve Göbekli, İ.** (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.
- Yob, I. M.** (2003). Thinking constructively with metaphors. *Studies in Philosophy and Education*, 22 (2), 127-138. <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1022289113443?LI=true> (indirilme tarihi: 25.10.2012).

Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Küresel Isınma” Kavramına Yönelik Metafor Algıları