



BİYOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN VİRÜS, HASTALIK VE AŞI KAVRAMLARINA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI

(Araştırma Makalesi)

Lütfiye ÖZALEMDAR (*) - Mine KIR YİĞİT (**)

Öz

Bu araştırmanın amacı, biyoloji öğretmenlerinin virüs, hastalık, aşı kavramlarına yönelik metaforik algılarını ortaya koymaktır. Olgu bilim (Fenomenoloji) deseniyle yürütülen bu araştırmanın örneklemini ortaöğretim kurumlarında görev yapan 41 biyoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama araçları Metafor Formu ve Kişisel Bilgi Formudur. Veriler içerik analizi tekniğiyle analiz edilmiştir. Bulgularda; virüs kavramına yönelik 30 farklı metafor ve 6 tema belirlenmiştir. Frekansı en yüksek temalar yayılma/sarılmayla ilgili, yapıyla ilgili, zararlı ilgili, frekansı en yüksek metaforlar ise canlı ve hayalet olarak saptanmıştır. Hastalık kavramına yönelik 37 farklı metafor ve 5 tema belirlenmiştir. Frekansı en yüksek temalar olumsuzluklarla ilgili, etki süreciyle ilgili, mücadeleyle ilgili, frekansı en yüksek metaforlar ise grip ve düşman olarak saptanmıştır. Aşı kavramına yönelik 31 farklı metafor ve 5 tema belirlenmiştir. Frekansı en yüksek temalar korumayla ilgili, çare/çözümle ilgili, bağışıklıkla ilgili, frekansı en yüksek metafor ise kalkan olarak saptanmıştır. İleri araştırmalarda farklı sayı ve düzeyde öğrenci gruplarıyla benzer çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Metafor, Virüs, Hastalık, Aşı, Biyoloji öğretmenleri.

*) Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Çocuk Gelişimi Programı, (e-posta: lozalemdar1981@hotmail.com)
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6809-2904>

**) Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Ana Bilim Dalı, (e-posta: mine.kir@beun.edu.tr)
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1793-2176>

Metaphoric Perceptions of Biology Teachers on Concepts of Virus, Disease and Vaccine

Abstract

The aim of this research is to reveal the metaphorical perceptions of biology teachers towards the concepts of virus, disease and vaccine. The sample of this study, which was conducted with a phenomenology design, consists of 41 biology teachers working in secondary education institutions. Data collection tools are Metaphor Form and Personal Information Form. The data were analyzed by content analysis technique. In the findings; 30 different metaphors and 6 themes were determined for the concept of virus. The themes with the highest frequency were related to spreading/cuddling, structure, damaging, and the metaphors with the highest frequency were identified as lively and ghostly. 37 different metaphors and 5 themes were determined for the concept of illness. The themes with the highest frequency were related to negativities, the effect process, combat and the metaphors with the highest frequency were determined as influenza and enemy. 31 different metaphors and 5 themes were determined for the concept of vaccine. The themes with the highest frequency were related to protection, remedy/solution, immunity, and the highest frequency metaphor was shield. It is recommended to conduct similar studies with student groups of different numbers and levels in further research.

Keywords: *Metaphor, Virus, Disease, Vaccine, Biology teachers.*

1. Giriş

Yaşamın devamlılığı için sağlıklı olmak oldukça önemlidir. Fiziksel ve ruhsal açıdan sağlıklı olan bireylerin topluma ve üretime katkı sağlayacağı düşüncesi sağlık konusunu ve sağlıklı birey yetiştirme düşüncesini öne çıkarmaktadır (Gültekin ve Baran, 2005). Kendisini fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan sağlıklı olarak algılayan, doktor kontrolü ve tanı testlerinde hastalığı bulunmayan bireylerin sağlıklı olduğu ifade edilebilir. Bireysel ve çevresel faktörlerin neden olduğu hastalık hali bireylerin verimini, üretkenliğini, çevreyle uyum ve etkileşimini bozan, fiziksel, ruhsal, sosyal işlevlerini tüketen anormal bir durumdur (Bolsoy ve Sevil, 2006). Dünyada varlığı insanoğlundan daha önce olduğu düşünülen bakteri ve virüsler insanları ve diğer canlıları her daim etkilemiş ve etkilemeye devam etmektedir (Dalgülge, 2019). Tarihsel süreç içerisinde görülen bakteri veya virüslerin neden olduğu veba, kolera, çiçek, tifüs, grip gibi hastalıkların önlenmesi için en önemli yöntemlerden biri ise aşılama (Kutlu ve Altundiş, 2018). Aşılar bakteri ve virüs kaynaklı birçok hastalığın tedavisinde kullanılıyor olsa da hastalığın akut ya da kalıcı olmasına bağlı olarak etkililiği farklılık göstermektedir (Ada, 2007).

Eğitim-öğretim programlarının amaçlarından biri, öğrencilerin bireysel gelişim süreci dikkate alınarak duygusal, bedensel ve zihinsel alanlarda sağlıklı gelişmesini desteklemektir. Ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programında ise, bu amaçlara yönelik kazanımlardan bazılarının virüs, hastalık ve aşı kavramıyla ilgili olduğu görülmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu kavramlar, özellikle 2020 yılından bu yana dünyayı

etkisi altına alan COVID-19 salgını ile birlikte günlük hayatımızda sıkça kullanmaya başladığımız kavramlar arasında yer almaktadır. Bu bağlamda biyoloji öğretmenlerinin bu kavramlara yönelik zihinsel algılarının ortaya koyulması, toplumun bilinçlenmesi ve yaşam sürecinin sağlıklı ilerlemesi açısından önemli görülmektedir.

Bireyin herhangi bir konuda sahip olduğu algılarını belirlemede metaforlardan yararlanılmaktadır (Yıldırım, 2020). İnsanlar öğrendiklerinin çoğunu dil aracılığıyla öğrenmekte ve metaforlar dilde çok yaygın kullanılmaktadır. Bu nedenle metaforların nasıl işlendiğini ve idrak etmede hangi kısıtlamaların bulunduğunu bilmek, öğrenme sürecini anlamamıza katkı sağlamaktadır (Ortony vd., 1978).

Metafor, bilinmeyen kavramsal olarak anlaşılmasını sağlamak üzere kullandığımız dilsel bir araçtır (Kleine, 1994). Günlük yaşantımızda dilde, düşüncede ve eylemlerde yaygın olarak görülen metaforların (Skau, 1989) altında keşfetme ve yeni bilgi oluşturma becerilerimiz yatmaktadır (Sfard, 2009). İyi bir metafor düşüncelerimizi açık, anlaşılır, canlı ve aydınlatıcı hale getirir (Clarke, 1997). Kaynak alandan hedef alana anlam aktarımı sağlayan metaforlar (Soto, 2006) gerçekliğin önemli bir bölümünü yansıtarak durumun en alakalı ve en önemli özelliklerine vurgu yapar (Tubin, 2005). Alışılmış olanı alışılmadık olanla aktarma olarak tanımlanan metaforlar, kendini, başkalarını ve hayatı anlama yoludur (Dündar, 2020). Metafor, söyleyen, yazan, okuyan ve dinleyen arasında hayal gücü ve yaratıcılığı zenginleştiren, farklı bakış açıları ve farklı anlatım biçimleri sunan, açıklama ve anlaşılma rahatlığı sağlayan dilsel bir dönüştürme aracıdır (Varışoğlu ve Kaşaveklioğlu, 2019). Günlük yaşantımızda sıklıkla kullandığımız metaforlar eğitim ortamlarında da oldukça fonksiyoneldir (Akbulut vd., 2017). Eğitimde nesne, kavram veya olgulara yönelik algıların belirlenmesi, tecrübelerin aktarılması, kavramların analiz edilmesi ve anlaşılır hale getirilmesinde metaforlar kullanılmaktadır (Aykaç ve Çelik, 2014). Metaforların eğitim politikaları, öğretim süreçleri ve öğretme yaklaşımlarına yön verme, iletişim sağlama, okulun doğasını anlama, öğrenci ve öğretme sürecinin nasıl görüldüğünü belirleme gibi rolleri bulunmaktadır (Botha, 2009). Öğretime rehberlik eden metaforlar, öğretmenlere görevleri, sorumlulukları, öğrencilerle olan ilişkileri ve izleyecekleri yol hakkında öneriler sunabilmektedir (Pinnegar vd., 2011). Metaforlar bireyin herhangi bir kavrama yönelik fikirlerini, olumlu ve olumsuz tutumlarını göstermesi açısından da önemlidir (Ulukaya Öteleş, 2020). Alanyazında virüs, hastalık ve aşı kavramına yönelik metaforik algıları ele alan araştırma örnekleri aşağıda verilmiştir:

Ardıç Çobaner (2021) tarafından yapılan çalışmada; koronavirüs kelimesinin katılımcılardaki çağrışımları belirlenmiştir. Araştırmada katılımcıların toplam 63 metafor ürettikleri, sırasıyla en çok *mikrop*, *ölüm*, *çin* ve *maske* metaforuna rastlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Chase vd. (2020) tarafında yapılan çalışmada; immünoloji ve tıp alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin aşırı farklı bireylere anlatırken kullanılacakları metaforlar belirlenmiştir. Metafor oluşturma sürecinde farklı vaka ve örnekler üzerinde çalışmalar yapılarak tartışma ortamları oluşturulmuştur. Öğrenciler aşırı rakip bir futbol takımının keşif raporuna, savaşa giden bir şövalyenin zırhı veya bir düşmanın ilerlemesinden önce

bir kalede kurulan çeşitli savunmalara benzetmişlerdir. Araştırmada metaforların bir kavram hakkında açıklama yapılırken kullanılacak bir araç olduğu belirtilmektedir.

Çekiç ve Yüksel (2021) tarafından yapılan çalışmada; hemşirelik öğrencilerinin ruhsal hastalık kavramına ilişkin algıları metaforlar aracılığıyla ortaya koyulmuştur. Araştırmada katılımcıların 353 metafor ürettiği, metaforlara ilişkin 7 kategori belirlendiği, metaforların çoğunun *belirsizlik olarak ruhsal hastalık* ve *çaresizlik olarak ruhsal hastalık* kategorisinde yer aldığı ve metaforların daha çok olumsuz yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Görgülü Arı ve Arslan (2020) tarafından yapılan çalışmada; ortaokul öğrencilerinin Covid-19'a yönelik metaforik algıları belirlenmiştir. Araştırmada katılımcıların 45 farklı metafor ürettikleri, metaforlara ilişkin 6 kategori belirlendiği, sırasıyla en çok *grip*, *bit*, *ajan*, *depresyon* metaforuna rastlandığı, metaforlarının çoğunun *bulaşıcılık*, *ölümcül* ve *sosyal ortamdan uzaklaştırıcı* kategorisinde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Herwan ve Devi (2020) tarafından yapılan çalışmada; Covid-19 hakkında ilkökul çocuklarının yazdığı beş şiirde yer alan metaforlar belirlenmiştir. Araştırma sonucunda çocukların metaforları oluştururken genellikle kişisel deneyimleriyle benzerlikleri olan şeyleri karşılaştırma eğiliminde oldukları belirlenmiştir.

İmer Çetin vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada; fen bilimleri öğretmenlerinin Covid-19 pandemi sürecinde virüs kavramına yönelik metaforik algıları belirlenmiştir. Araştırmada katılımcıların 43 farklı metafor ürettikleri, metaforlara ilişkin 4 kategori belirlendiği, sırasıyla en çok *ateş*, *bukalemun*, *hayalet* ve *silah* metaforuna rastlandığı, metaforlarının çoğunun *olumsuz bir yapı olarak virüs* ile *doğa olayları ve tabiat unsuru olarak virüs* kategorisinde yer aldığı ve metaforların genellikle olumsuz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öztaş vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada; hekim adaylarının AIDS kavramına yönelik metaforları belirlenmiştir. Araştırmada katılımcıların toplam 98 metafor ürettikleri, metaforlara ilişkin 6 kategori belirlendiği, sırasıyla en çok *ayrımıcılık*, *önyargı*, *aldatma* metaforuna rastlandığı, metaforların çoğunun *aile* ve *damgalanma* kategorisinde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Saatçi ve Aksu (2020) tarafından yapılan çalışmada; lisans düzeyinde turizm eğitimi alan yabancı uyruklu öğrencilerin koronavirüs kavramına yönelik metaforik algıları belirlenmiştir. Araştırmada katılımcıların toplam 22 metafor ürettikleri, metaforlara ilişkin 8 kategori belirlendiği, metaforların çoğunun *doğa olayları* ve *sağlık* kategorisinde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ula (2021) tarafından yapılan araştırmada; New York Times dergisinde Covid-19 Aşı sorunları hakkında Aralık 2020'den Şubat 2021'in başlarına kadar yayınlanan on çevrimiçi haber makalesinde yer alan metaforlara yer verilmiştir. Makaleler inceledikten sonra 14 yapısal metafor, 14 yönelimsel metafor ve 46 ontolojik metafordan oluşan 74 metaforik ifade bulunmuştur. Ayrıca çalışmada uzay (7), ölçek (5), kap (6), kuvvet (18), birlik (4), özdeşlik (4), varlık (30) olmak üzere yedi çeşit görüntü (görsel) şeması bulunmuştur.

Alanyazına bakıldığında; virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik metaforik algıların ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu ve biyoloji öğretmenlerinin virüs, hastalık, aşı kavramlarına yönelik metaforik algılarını birlikte ortaya koyan bir çalışmaya rastlanmadığı görülmektedir. Bu nedenle, biyoloji öğretmenlerinin virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik metaforik algılarını ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırma için belirlenen kavramların (virüs, hastalık, aşı) özellikle sağlık alanında da kullanılması nedeniyle, çalışmanın farklı disiplinlerdeki araştırmacılara referans olacağı ve ileri araştırmalara yenilik sunacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada problem cümleleri aşağıdaki gibidir:

- Biyoloji öğretmenlerinin virüs kavramına yönelik metaforları nelerdir? Bu metaforlar hangi temalar altında toplanabilir?
- Biyoloji öğretmenlerinin hastalık kavramına yönelik metaforları nelerdir? Bu metaforlar hangi temalar altında toplanabilir?
- Biyoloji öğretmenlerinin aşı kavramına yönelik metaforları nelerdir? Bu metaforlar hangi temalar altında toplanabilir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Nitel araştırmanın temel alındığı bu çalışmada, olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgubilim deseni günlük hayatta karşılaştığımız algılar, kavramlar, yönelimler, olaylar, durumlar gibi bize yabancı olmayan ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir şekilde kavrayamadığımız olgulara odaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik metaforik algılar üzerine odaklanılmış ve araştırmanın çalışma grubu ortaöğretim kurumlarında çalışan biyoloji öğretmenleri olarak belirlenmiştir. Biyoloji öğretmenlerinin virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik görüşleri internet ortamına aktarılan veri toplama araçlarıyla toplanmış ve bu kavramlara yönelik metaforik algıları temalar çerçevesinde ortaya konulmuştur.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırma örneklemini, ortaöğretim kurumlarında çalışan 41 biyoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklemin belirlenmesinde; amaçlı örneklemlerden ölçüt örnekleme yöntemi esas alınmıştır. Ölçüt örneklemede; araştırmacı tarafından oluşturulan ya da önceden belirlenen ölçütleri karşılayan tüm durumların çalışılması esastır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada araştırmacılar tarafından belirlenen örnekleme ölçütü, online bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu onaylayan, ortaöğretim kurumlarında çalışan ve verilen üç kavramdan en az ikisine yanıt veren biyoloji öğretmenleridir. Öğretmenlerin 22'si (%53.66) erkek, 19'u (%46.34) kadındır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada; biyoloji öğretmenlerinin virüs, hastalık ve aşı kavramlarına ilişkin metaforik algılarını ortaya koymak amacıyla “Metafor Formu”, çalışma grubunun özelliklerini belirlemek amacıyla da “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Metafor formunda, öğretmenlerden aşağıdaki cümleleri tamamlamaları istenmiştir.

“Virüs.....gibidir/benzer. Çünkü.....”

“Hastalık..... gibidir/benzer. Çünkü.....”

“Aşı..... gibidir/benzer. Çünkü.....”

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgilendirilmiş gönüllü onam formu ve veri toplama araçları çalışma grubuna online olarak uygulanmıştır. Bilgilendirilmiş gönüllü onam formu ve veri toplama araçları internet ortamına Google formlar aracılığıyla aktarılmıştır. Formların olduğu linklere kartopu tekniğiyle ulaşması sağlanan katılımcılardan verilerin toplanması ise yaklaşık iki ay zaman almıştır.

2.4. Veri Analizi

Veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde önce elde edilen verileri açıklayabilecek kavramlara ulaşılır. Sonra bu kavramlar, aralarındaki ilişkiye göre mantıklı bir şekilde ve belli temalar çerçevesinde düzenlenir. Nitel araştırmalarda veri analizi dört aşamada gerçekleşir. Bu aşamalar; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklindedir. Birden fazla araştırmacıyla yürütülen çalışmalarda kodlama güvenilirliği gereklidir. Bunu sağlamak için araştırmacılar verileri kodlar ve benzer/farklı kodlamalar sayısal olarak karşılaştırılarak kodlama yüzdesine ulaşılır. Güvenilirlik için bu oran en az %70’dir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik katılımcılardan elde edilen veriler araştırmacılar tarafından kodlanmıştır. Ortaya çıkan benzer/farklı kodların güvenilirliği için Miles ve Huberman formülü [Güvenilirlik katsayısı= Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100] (Akt: Baltacı, 2017) kullanılmış ve her bir kavram için kodlama yüzdesi elde edilmiştir. Bu oran yaklaşık olarak; virüs kavramı için %97, hastalık kavramı için %95, aşı kavramı için %93 olarak belirlendiğinden, kodlamalar güvenilir kabul edilmiştir. Kodlama farklılıklarında görüş birliği sağlanarak nihai kodlara ulaşılmıştır. Elde edilen kodlar arasındaki ilişkilerden yola çıkarak fikir birliği ile temalar oluşturulmuştur. Kod ve temalar için frekans ve yüzde hesapları yapılmış ve bulgular tablolar halinde sunulmuştur. Metafor formundaki öğretmen açıklamaları da kodlanmak suretiyle tablolara aktarılmıştır.

2.5. Araştırma Etiği

Yayın ve araştırma etiğine uygun olarak hazırlanan bu çalışma için, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 31.05.2021 tarihinde 218 sayılı kararla Etik Kurul Onayı verilmiştir (Ek.1).

3. Bulgular

Bu bölümde ölçme araçlarıyla toplanan verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur. Biyoloji öğretmenlerinin virüs kavramına yönelik metaforları ve frekans dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Virüs Kavramına Yönelik Metaforlar ve Frekans Dağılımı

Sıra	Metaforlar	f
1	Canlı, Hayalet	4
2	Hava	3
3	Madde Bağımlısı, Patojen Bakteri, Balon, Parazit, Tehlikeli Madde, Ahtapot, Canavar, Gözle Görülmeyen Düşman, Silah, Hırsız, Yayla, Akar, Tehlike, Fitne Düşünceler, Düşman, Uzaylı, Lanet, Kurşun, Kanser, Korku Filmi, Çöp, Gölge, Kör Kurşun, Ateş, Su, Ölümsüz, Transformers Robot	1

Tablo 1’e göre, *canlı* ve *hayalet* metaforunun dörder öğretmen (n:8) tarafından, *hava* metaforunun üç öğretmen tarafından, diğer metaforların ise yirmi yedi öğretmen tarafından üretildiği görülmektedir. Biyoloji öğretmenlerinin virüs kavramına yönelik metaforları ve temalara göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Virüs Kavramına Yönelik Metaforlar ve Temaların Dağılımı

Temalar	f	(%)	Metaforlar (n=30)
Yayılma/ Sarılmayla İlgili	11	28.95	Hava (2), Çöp, Ateş, Su, Kanser, Ahtapot, Lanet, Gölge, Patojen Bakteri, Kör Kurşun
Yapıyla İlgili	11	28.95	Canlı (2), Hayalet (2), Uzaylı, Fitne Düşünceler, Ölümsüz, Balon, Hava, Yayla, Transformers Robot
Zararla İlgili	7	18.42	Canlı (2), Canavar, Gözle Görülmeyen Düşman, Tehlike, Tehlikeli Madde, Düşman
Kaynağıyla İlgili	4	10.53	Hayalet (2), Kurşun, Korku Filmi
Bağımlılıkla İlgili	3	7.89	Madde Bağımlısı, Parazit, Hırsız
Sonuçlarla İlgili	2	5.26	Silah, Akar
Toplam	38	100	

Tablo 2’ye göre; biyoloji öğretmenleri tarafından virüs kavramına yönelik toplam 38 metafor üretilmiştir. Üretilen bu metaforlar benzer özelliklerine göre altı temada top-

lanmıştır. Buna göre en yüksek frekansa sahip ilk iki tema *yayılma/sarılmayla ilgili ve yapıyla ilgili* temasıdır. *Yayılma/sarılmayla ilgili* temasında; 11 öğretmen (%28.95) 10 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *hava (2), çöp, ateş, su, kanser, ahtapot, lanet, gölge, patojen bakteri ve kör kurşun'* dur. *Yapıyla ilgili* temasında; 11 öğretmen (%28.95) 9 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *canlı (2), hayalet (2), uzaylı, fitne düşünceler, ölümsüz, balon, hava, yayla ve transformers robot'* dur. Üçüncü tema *zararla ilgili* temasıdır. Bu temada; 7 öğretmen (%18.42) 6 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *canlı (2), canavar, gözle görülmeyen düşman, tehlike, tehlikeli madde ve düşman'* dir. Dördüncü tema *kaynağıyla ilgili* temasıdır. Bu temada; 4 öğretmen (%10.53) 3 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *hayalet (2), kurşun ve korku filmi'* dir. Beşinci tema *bağımlılıkla ilgili* temasıdır. Bu temada; 3 öğretmen (%7.89) 3 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *madde bağımlısı, parazit ve hursuz'* dir. Altıncı tema *sonuçlarla ilgili* temasıdır. Bu temada; 2 öğretmen (%5.26) 2 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *silah ve akar'* dir. Virüs kavramına yönelik temalar, metaforlar ve açıklama örnekleri Tablo 3' te verilmiştir.

Tablo 3. Virüs Kavramına Yönelik Temalar, Metaforlar ve Açıklama Örnekleri

Temalar	Metaforlar	Açıklama Örneği (Kod)
Yayılma/Sarılmayla İlgili		
	Hava (2)	<i>Çok kolay bir şekilde yayılır (7)</i>
	Çöp	<i>Her yeri kirletir (31)</i>
	Ateş	<i>Her yeri yakıyor (34)</i>
	Su	<i>Her yeri kaplar (35)</i>
	Kanser	<i>Kontrol etmek zor (28)</i>
	Ahtapot	<i>Avını hızla sarar (12)</i>
	Lanet	<i>Bir bulaşınca kurtulmak zor oluyor (26)</i>
	Gölge	<i>Peşimizden gelir (32)</i>
	Patojen Bakteri	<i>Bulaşıcıdır (4)</i>
	Kör Kurşun	<i>Daima ilkinde savunmasız yakalar (33)</i>
Yapıyla İlgili		
	Canlı (2)	<i>Canlılar gibi çoğalabilir (37)</i>
	Hayalet (2)	<i>Görülmmez (30)</i>
	Uzaylı	<i>İstilacı olup ne canlı ne de cansız bir varlıktır (24)</i>
	Fitne Düşünceler	<i>İçimize yerleşti mi büyür bizi esir alır. Girmesini engellersek asla varlık bulamaz (22)</i>
	Ölümsüz	<i>Yok edilemez (39)</i>
	Balon	<i>İçinde hava varken hareket eder yokken etmez virüs de cansızdır hücre içinde canlı gibi davranır (5)</i>

	Hava	<i>Her an değişebilir (3)</i>
	Yayla	<i>Bazen sisli, bazen yağmurlu bazen de güneşli olur (18)</i>
	Transformers Robot	<i>Dönüşür ve saldırır (40)</i>
<hr/>		
Zararla İlgili		
	Canlı (2)	<i>İnsanı hasta eder (1)</i>
	Canavar	<i>Vicdansızca vücuda girip hasta eder (13)</i>
	Gözle Görülmeyen Düşman	<i>En beklenmedik zamanda sizi hasta eder (14)</i>
	Tehlike	<i>Hasta eder (21)</i>
	Tehlikeli Madde	<i>Hasar bırakır, öldürebilir (10)</i>
	Düşman	<i>Savaşmak gerekir (23)</i>
<hr/>		
Kaynağıyla İlgili		
	Hayalet (2)	<i>Nerden ne zaman geleceği belli değil (9)</i>
	Kurşun	<i>Nerden ve ne zaman geleceği bilinmez (27)</i>
	Korku Filmi	<i>Nereden çıkacağı belli olmaz (29)</i>
<hr/>		
Bağımlılıkla İlgili		
	Madde Bağımlısı	<i>Bizsiz yaşayamaz (2)</i>
	Parazit	<i>Başka organizmadan yararlanır (6)</i>
	Hırsız	<i>Bize ait olanı çalar (17)</i>
<hr/>		
Sonuçlarıyla İlgili		
	Silah	<i>Nasıl bir sonuç vereceğini kestiremeyiz (16)</i>
	Akar	<i>Herkes de farklı reaksiyon yaratır (19)</i>

Biyoloji öğretmenlerinin hastalık kavramına yönelik metaforları ve frekans dağılımı Tablo 4' te verilmiştir.

Tablo 4. Hastalık Kavramına Yönelik Metaforlar ve Frekans Dağılımı

Sıra	Metaforlar	f
1	Grip, Düşman	2
2	Uyarıcı, Kıvılcım, Tehlike, Matematik Problemi, Araba Arızası, Kalenin Kuşatılması, Güçsüzlük, Perişanlık, Acizlik, Kasırga, Virüs, İş Yapma Yetisi Kaybı, Salgın Hastalık, İçten Çürüten Bir Ağaç, Arena, Cadı, Mutsuzluk, Üzerine Düşen Kaya, Doğal Afet, İmtihan, Hasar Alma, Bombardıman, Yuvarlanan Kartopu, Kötü Şans, Dua, İmdat Sinyali, Volkan, Kirli Cam, Güneş Tutulması, Vücut Sınavı, Deprem, Karabasan, Kar, Ateş, Meyve Kurdu	1

Tablo 4' e göre, *grip* ve *düşman* metaforunun ikişer öğretmen (n:4) tarafından, diğer metaforların ise otuz beş öğretmen tarafından üretildiği görülmektedir. Biyoloji öğret-

menlerinin hastalık kavramına yönelik metaforları ve temalara göre dağılımı Tablo 5' de verilmiştir.

Tablo 5. Hastalık Kavramına Yönelik Metaforlar ve Temaların Dağılımı

Temalar	f	(%)	Metaforlar (n=37)
Olumsuzluklarla İlgili	20	51.28	Acizlik, Araba Arızası, Güçsüzlük, Perişanlık, Kasırğa, Virüs, İş Yapma Yetisi Kaybı, Mutsuzluk, Üzerine Düşen Kaya, Güneş Tutulması, Karabasan, Meyve Kurdu, İçten Çürüyen Bir Ağaç, Deprem, Ateş, Cadı, Arena, Hasar Alma, Bombardıman, Düşman
Etki Süreciyle İlgili	7	17.95	Kıvılcım, Yuvalanan Kartopu, Volkan, Kar, Kirli Cam, Doğal Afet, Grip
Mücadeleyle İlgili	7	17.95	Düşman, Matematik Problemi, İmtihan, İmdat Sinyali, Vücut Sınavı, Tehlike, Grip
Yayılma/Kuşatmayla İlgili	3	7.69	Kalenin Kuşatılması, Salgın Hastalık, Kötü Şans,
Farkındalıkla İlgili	2	5.13	Uyarıcı, Dua
Toplam	39	100	

Tablo 5' e göre; biyoloji öğretmenleri tarafından hastalık kavramına yönelik toplam 39 metafor üretilmiştir. Üretilen bu metaforlar benzer özelliklerine göre beş temada toplanmıştır. Buna göre en yüksek frekansa sahip ilk tema *olumsuzluklarla ilgili* temasıdır. Bu temada; 20 öğretmen (%51.28) 20 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *acizlik, araba arızası, güçsüzlük, perişanlık, kasırğa, virüs, iş yapma yetisi kaybı, mutsuzluk, üzerine düşen kaya, güneş tutulması, karabasan, meyve kurdu, içten çürüyen bir ağaç, deprem, ateş, cadı, arena, hasar alma, bombardıman ve düşman*' dir. İkinci ve üçüncü temalar *etki süreciyle ilgili* ve *mücadeleyle ilgili* temalarıdır. *Etki süreciyle ilgili* temasında; 7 öğretmen (%17.95) 7 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *kıvılcım, yuvalanan kartopu, volkan, kar, kirli cam, doğal afet ve grip*' dir. *Mücadeleyle ilgili* temasında; 7 öğretmen (17.95) 7 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *düşman, matematik problemi, imtihan, imdat sinyali, vücut sınavı, tehlike ve grip*' dir. Dördüncü tema *yayılma/kuşatmayla ilgili* temasıdır. Bu temada; 3 öğretmen (7.69) 3 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *kalenin kuşatılması, salgın hastalık ve kötü şans*' dir. Beşinci tema *farkındalıkla ilgili* temasıdır. Bu temada; 2 öğretmen (%5.13) 2 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *uyarıcı ve dua*' dir. Hastalık kavramına yönelik temalar, metaforlar ve açıklama örnekleri Tablo 6' da verilmiştir.

Tablo 6. Hastalık Kavramına Yönelik Temalar, Metaforlar ve Açıklama Örnekleri

Temalar	Metaforlar	Açıklama Örneği (Kod)
Olumsuzluklarla İlgili		
	Acizlik	<i>Hasta insan birçok işini yerine getiremez (1)</i>
	Araba Arızası	<i>Günlük yaşamı aksatır (6)</i>
	Güçsüzlük	<i>İşleyiş aksar (8)</i>
	Perişanlık	<i>Hayattan zevk aldırılmaz (10)</i>
	Kasırga	<i>Hayatı felç eder (12)</i>
	Virüs	<i>İnsan aniden darmadağın (13)</i>
İş Yapma Yetisi Kaybı		<i>Hasta halinizle elinizden bir şey gelmez. (14)</i>
	Mutsuzluk	<i>Yaşama sevincini düşürür (20)</i>
Üzerine Düşen Kaya		<i>İşlevsiz kalırsın (21)</i>
	Güneş Tutulması	<i>Bütün enerjimizi alır (32)</i>
	Karabasan	<i>Senin yaşam standartlarını kısıtlar (38)</i>
	Meyve Kurdu	<i>İçten içe yer (41)</i>
İçten Çürüyen Bir Ağaç		<i>Yeterince beslenememektedir (16)</i>
	Deprem	<i>Yıkıcıdır (35)</i>
	Ateş	<i>Kontrol edilmezse yıkıcıdır (40)</i>
	Cadı	<i>Hep kötülüklerle doludur (18)</i>
	Arena	<i>Virüsle savaşaçağımız meydan (17)</i>
	Hasar Alma	<i>Hastalık etkeni hastayı yıkıma uğratar (24)</i>
	Bombardıman	<i>Hastalık etkeni hastayı yıkıma uğratar (24)</i>
	Düşman	<i>Sevilmez (30)</i>
Etki Süreciyle İlgili		
	Kıvılcım	<i>Büyürse felaket olabilir (3)</i>
	Yuvalanan Kartopu	<i>Belli bir aşamadan sonra etkisini gösterir (25)</i>
	Volkan	<i>Önce patlar, sonra söner iyileşirsin (29)</i>
	Kar	<i>Kar ne kadar yağarsa yağsın güneş doğunca kaybolup gideceği gibi hastalığında kendini bilen vücutunu uzun süre meşgul etmesi mümkün değildir (39)</i>
	Kirli Cam	<i>Hiçbir şey net değildir (31)</i>
	Doğal Afet	<i>Önceden tedbir alırsan zararı olmaz veya en aza iner (22)</i>
	Grip	<i>Kırgınlık ateş vb. belirtileri var (11)</i>

Mücadeleyle İlgili

Düşman	<i>Viücut savunmaya geçer (19)</i>
Matematik Problemi	<i>Çözümü için bazen çok uğraşmak gerekebilir (5)</i>
İmtihan	<i>Geçmek gerekir (23)</i>
İmdat Sinyali	<i>Yardıma ihtiyaç vardır viücut destek bekler (28)</i>
Vücut Sınavı	<i>Kendini geliştirirsen çok etkilemez zayıf kalırsan yıkar (33)</i>
Tehlike	<i>Bağıışıklık belirleyicidir (4)</i>
Grip	<i>Bağıışıklık sistemine zarar verir (36)</i>

Yayılma/Kuşatmayla İlgili

Kalenin Kuşatılması	<i>Düşmanlar kaleye girerlerse kale düşer (7)</i>
Salgın Hastalık	<i>Kısa sürede yayılım gösterir (15)</i>
Kötü Şans	<i>Kime geleceği belli değil (26)</i>

Farkındalıkla İlgili

Uyarıcı	<i>Sağlığın değerini hatırlatır (2)</i>
Dua	<i>Tefekkür edersin (27)</i>

Biyoloji öğretmenlerinin aşı kavramına yönelik metaforları ve frekans dağılımı Tablo 7’ de verilmiştir.

Tablo 7. Aşı Kavramına Yönelik Metaforlar ve Frekans Dağılımı

Sıra	Metaforlar	f
1	Kalkan	7
2	Kahraman, Güneş, Asker	2
3	Muhafız Asker, Duvar, Taraftar, Aile, Panzehir, Türk Askeri, Güvence, Kurşun Geçirmez Yelek, Virüs, Cankurtaran, Sihirli İksir, Gardiyan, Çelik Yelek, Robot Resim, Yanılgı, Radar, Hızır, Su, Patojenlere Karşı Hazırlayıcı, Şemsiye, Patojen Fotosu, Tek Kurtuluş, Buz, Savunmasız Düşman, Abı Hayat, Bıçak, Roketsavar	1

Tablo 7’ ye göre, *kalkan* metaforunun yedi öğretmen tarafından, *kahraman*, *güneş*, *asker* metaforlarının ikişer öğretmen (n:6) tarafından, diğer metaforların ise yirmi yedi öğretmen tarafından üretildiği görülmektedir. Biyoloji öğretmenlerinin aşı kavramına yönelik metaforları ve temalara göre dağılımı Tablo 8’ de verilmiştir.

Tablo 8. Aşı Kavramına Yönelik Metaforlar ve Temaların Dağılımı

Temalar	f	%	Metaforlar (n=31)
Korumayla İlgili	18	45	Kalkan (7), Aile, Güvence, Sihirli İksir, Gardiyan, Asker, Muhafız Asker, Çelik Yelek, Şemsiye, Duvar, Kurşun Geçirmez Yelek, Kahraman
Çare/Çözümle İlgili	10	25	Güneş (2), Hızır, Buz, Panzehir, Cankurtaran, Su, Tek Kurtuluş, Abı Hayat, Kahraman
Bağışıklıkla İlgili	8	20	Robot Resim, Radar, Patojen Fotosu, Taraftar, Roketsavar, Asker, Türk Askeri, Patojenlere Karşı Hazırlayıcı
İçerik ve Uygulamayla İlgili	3	7.5	Virüs, Savunmasız Düşman, Bıçak
Güvenle İlgili	1	2.5	Yanılıgı
Toplam	40	100	

Tablo 8' e göre; biyoloji öğretmenleri tarafından aşı kavramına yönelik toplam 40 metafor üretilmiştir. Üretilen bu metaforlar benzer özelliklerine göre beş temada toplanmıştır. Buna göre en yüksek frekansa sahip ilk tema *korumayla ilgili* temasıdır. Bu temada; 18 öğretmen (%45) 12 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *kalkan, aile, güvence, sihirli iksir, gardiyan, asker, muhafız asker, çelik yelek, şemsiye, duvar, kurşun geçirmez yelek ve kahraman*' dir. İkinci tema *çare/çözümle ilgili* temasıdır. Bu temada; 10 öğretmen (%25) 9 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *güneş, hızır, buz, panzehir, cankurtaran, su, tek kurtuluş, abı hayat ve kahraman*' dir. Üçüncü tema *bağışıklıkla ilgili* temasıdır. Bu temada; 8 öğretmen (%20) 8 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *robot resim, radar, patojen fotosu, taraftar, roketsavar, asker, Türk askeri ve patojenlere karşı hazırlayıcı*' dir. Dördüncü tema *içerik ve uygulamayla ilgili* temasıdır. Bu temada; 3 öğretmen (%7.5) 3 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metaforlar *virüs, savunmasız düşman ve bıçak*' dir. Beşinci tema *güvenle ilgili* temasıdır. Bu temada; 1 öğretmen (%2.5) 1 farklı metafor üretmiştir. Bu temadaki metafor *yanılıgı*' dir. Aşı kavramına yönelik temalar, metaforlar ve açıklama örnekleri Tablo 9' da verilmiştir.

Tablo 9. Aşı Kavramına Yönelik Temalar, Metaforlar ve Açıklama Örnekleri

Temalar	Metaforlar	Açıklama Örneği (Kod)
Korumayla İlgili		
	Kalkan (7)	<i>Korur (4)</i>
	Aile	<i>Seni korur (3)</i>
	Güvence	<i>Korur (8)</i>
	Sihirli İksir	<i>İnsanı mikroptan korur (13)</i>
	Gardiyan	<i>Sağlığımızın bekçisi (17)</i>
	Asker	<i>Bizi işgalden korur (19)</i>
	Muhafız Asker	<i>Her an gelebilecek olan istilacılara hazır nöbettedir (24)</i>
	Çelik Yelek	<i>Hastalıktan korur (21)</i>
	Şemsiye	<i>Koruyucudur (31)</i>
	Duvar	<i>Koruyucu özellikte (15)</i>
	Kurşun Geçirmez Yelek	<i>Güvende hissettirir (10)</i>
	Kahraman	<i>Bizi hastalıklardan korur (1)</i>
Çare/Çözümle İlgili		
	Güneş (2)	<i>Etrafını aydınlatır. İnsanların iyileşmesine yardımcı olur (18)</i>
	Hızır	<i>Yetişince sorun çözüyor (26)</i>
	Buz	<i>Rahatlatır (35)</i>
	Panzehir	<i>Hastalığa kendi zehri gibi çaredir (6)</i>
	Cankurtaran	<i>Hayat kurtarır (12)</i>
	Su	<i>Su hayattır (27)</i>
	Tek Kurtuluş	<i>Başka çare yok (34)</i>
	Abı Hayat	<i>Sağlıklı bir yaşam sürmene olanak sağlar (38)</i>
	Kahraman	<i>Şu an ki tek kurtarıcı (9)</i>
Bağışıklıkla İlgili		
	Robot Resim	<i>Teşhisi kolaylaştırır (22)</i>
	Radar	<i>Gelen mikroorganizmaların vücut tarafından tanınmasını sağlar (25)</i>
	Patojen Fotosu	<i>Sistemimize tanıtıp önlem alalım diye uygulanır (33)</i>
	Taraftar	<i>Bağışıklığı ateşler (2)</i>
	Roketsavar	<i>Etkilidir (40)</i>
	Asker	<i>Zararlı mikroorganizmalar ve virüslerle savaşarak onları yok eder (36)</i>
	Türk Askeri	<i>Gittiği yerdeki askerleri eğitir ve düşmanlarla savaşmasını sağlar (7)</i>
	Patojenlere Karşı Hazırlayıcı	<i>Koruyucu kalkanla birlikte hazır bir şekilde mikroplara karşı koyar (28)</i>

İçerik ve Uygulamayla İlgili	
Virüs	<i>Genom içerir ama etkisizdir (11)</i>
Savunmasız Düşman	<i>Aşı ile vücuda zayıf bakteri veya virüs verilir (37)</i>
Bıçak	<i>Usta bir aşının elinde leziz yemekler çıkmasına fayda sağlayabileceği gibi bir katilin elinde canlar almaya da fayda sağlayabilir (39)</i>

Güvenle İlgili	
Yanılğı	<i>Güven vermiyor (23)</i>

4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada biyoloji öğretmenlerinin virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik metaforik algılarını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan biyoloji öğretmenleri virüs kavramıyla ilgili 38 metafor üretmiştir. En sık görülen metaforlar *canlı* ve *hayalet*'dir (Tablo 1). Elde edilen tüm metaforlar altı temada toplanmıştır. İçerdiği metafor sayısına göre ilk üç tema *yayılma/sarılmayla ilgili, yapıyla ilgili, zararlıyla ilgili* şeklindedir (Tablo 2). Öğretmelerin büyük bir bölümü virüs kavramını, gözle görülmeyen, canlı ya da cansız formlara sahip, yayılabilen ve hastalık yapan zararlı bir varlık olarak algılamaktadır. Virüs kavramını, kaynağı ve sonuçları bilinmeyen ve bağımlı yaşayan bir varlık olarak algılayan az sayıda öğretmene de rastlanmaktadır (Tablo 3). Buna göre, öğretmenlerin virüs kavramıyla ilgili algılarının genellikle olumsuz olduğu söylenebilir. Bu durum çalışmanın pandemi sürecinde yürütülmüş olması ve öğretmenlerin bu süreçten olumsuz etkilenmesiyle ilişkilendirilebilir. İmer Çetin vd. (2021)'nin çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin virüsle ilgili *ates, canavar, düşman, hayalet, hırsız, parazit, silah* şeklinde benzer metaforlar ürettiği ve bu metaforlara ilişkin açıklamalarında genellikle olumsuz bir algıya sahip oldukları görülmektedir. Bu çalışmada, biyoloji öğretmenlerinin virüsle ilgili *balon, yayla, transformers robot, lanet, gölge, madde bağımlısı* gibi farklı metaforlar üretmesi literatürden farklı bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmenleri hastalık kavramıyla ilgili 39 metafor üretmiştir. En sık görülen metaforlar *grip* ve *düşman*'dir (Tablo 4). Elde edilen tüm metaforlar beş temada toplanmıştır. İçerdiği metafor sayısına göre ilk üç tema *olumsuzluklarla ilgili, etki süreciyle ilgili, mücadeleyle ilgili* şeklindedir (Tablo 5). Öğretmelerin büyük bir bölümü hastalık kavramını, vücut işlevlerini bozan, belli aşamalarla ilerleyen, mücadele gerektiren ve sonrasında iyileşen bir olgu olarak algılamaktadır. Hastalık kavramını, yayılma, kuşatma ve sağlıkla ilgili farkındalık kazanma olarak algılayan az sayıda öğretmene de rastlanmaktadır (Tablo 6). Narter (2004) tarafından yapılan çalışmada, bireylerin sağlık ve hastalığa dair verdiği bilgiler beş temada toplanmıştır. Buna göre; insanın fizyolojik ve psikolojik olarak kendini iyi hissetmesi sağlık olarak, enerji azalması, eski yaptıklarını yapamama ise hastalık olarak tanımlanmıştır. Ayrıca; fizyolojik ve psikolojik ihtiyaçlar ile çevreye önem verilmesi durumunda sağlıklı kalılabileceği, hastalıklara

kalıtım, mikrop ve kazaların neden olabileceği, bilimsel yöntemlerle hastalıklardan korunabileceği, sağlıklı kalmak ve hastalıklardan korunmada ekonomik gücün önemli olduğu ifade edilmektedir. Görgülü Arı ve Arslan'ın (2020) çalışmasında ortaokul öğrencilerinin, Covid-19 kavramıyla ilgili deprem ve grip şeklinde benzer metaforlar ürettiği, bu metaforlara ilişkin açıklamalarında genellikle olumsuz bir algıya sahip oldukları görülmektedir. Bu çalışmada hastalık kavramına yönelik olumsuz algıların yanı sıra olumlu algıların görülmesi, hastalık kavramının genel olmasına ve örneklem grubunun farklı olmasına bağlı olabilir.

Bu çalışmada virüs ve hastalıkla ilgili metaforların, kategori ve görülme sıklığı açısından diğer araştırmalardan farklı olduğu görülmektedir. Literatürdeki çalışmaların örneklem grubu ve sayısının farklı olması bu durumun nedenleri arasında gösterilebilir. Ayrıca Kırıl'ın (2015) belirttiği şekilde, metaforların hem bilişsel hem de sosyal bir fenomen olması ve ontolojik olarak incelenmesi nedeniyle, farklı araştırmacılar aynı metaforları farklı şekilde kategorize edebilmektedir.

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmenleri aşı kavramıyla ilgili 40 metafor üretmiştir. En sık görülen metafor *kalkan*'dır (Tablo 7). Elde edilen tüm metaforlar beş temada toplanmıştır. İçerdiği metafor sayısına göre ilk sıradaki temalar *korumayla ilgili, çare/çözümle ilgili, bağışıklıkla ilgili* şeklindedir (Tablo 8). Öğretmelerin büyük bir bölümü aşı kavramını, hastalıklara karşı bağışıklık süreci geliştirerek sağlığını koruyan bir araç olarak algılamaktadır. Aşı kavramını, içerik ve uygulanma biçimi olarak düşünen ve güven verici bulmayan az sayıda öğretmene de rastlanmaktadır (Tablo 9). Öğretmenlerin aşı metaforlarında araştırmanın gerçekleştiği pandemi sürecinin etkili olduğu düşünülmektedir. Beklenmedik bir şekilde tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi, pek çok insanı bu durumun gerçek dışı ve komplo teorisi olduğuna inandırmış (Budak ve Korkmaz, 2020), hastalığın açıklanmasında yaşanan tıbbi yetersizler ise insanlarda kafa karışıklığı ve bilgi kirliliğine yol açmıştır (Ardıç Çobaner, 2021). Yaşanan bu sürecin aşya karşı da güvensizlik algısı oluşturduğu düşünülmektedir. Gür'e (2019) göre, aşı konusundaki tereddütleri gidermede en etkili yollardan birisi hekim ve sağlık çalışanlarının bireylerle iletişim kurması ve güven sağlamadır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmektedir.

- Öğretmenler virüs kavramıyla ilgili 30'u farklı, toplam 38 metafor üretmiştir. En sık üretilen metaforlar *canlı* ve *hayalettir*. Elde edilen metaforlar altı temada toplanmıştır. Metaforların en yoğun olduğu temalar sırasıyla *yayılma/sarılmayla ilgili, yapıyla ilgili* ve *zararla ilgili* temalarıdır. Öğretmenlerin virüs kavramıyla ilgili algıları genellikle olumsuzdur. Bu çalışmada biyoloji öğretmenlerinin virüsle ilgili balon, plato, trafo robotu, lanet, gölge, madde bağımlısı gibi farklı metaforlar üretmeleri literatürden farklı bir sonuçtur.
- Öğretmenler hastalık kavramıyla ilgili 37'si farklı, toplam 39 metafor üretmiştir. En sık üretilen metaforlar *grip* ve *düşmandır*. Elde edilen metaforlar beş temada toplanmıştır. Metaforların en yoğun olduğu temalar sırasıyla olumsuzluklarla ilgi-

li, etki süreciyle ilgili, mücadeleyle ilgili temalarıdır. Öğretmenler hastalık kavramıyla ilgili sıklıkla olumsuz, seyrek olarak da olumlu algılara sahiptir.

- Öğretmenler aşı kavramıyla ilgili 31'i farklı, 40 metafor üretmiştir. En sık üretilen metafor *kalkandır*. Elde edilen metaforlar beş temada toplanmıştır. Metaforların en yoğun olduğu temalar sırasıyla *korumayla ilgili*, *çare/çözümle ilgili*, *bağışıklıkla ilgili* temalarıdır. Öğretmenler aşı kavramıyla ilgili sıklıkla olumlu, seyrek olarak da olumsuz algılara sahiptir.

İleri araştırmalarda;

- Farklı düzeyde ve sayıdaki öğrencilerle virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik metaforik algıların incelendiği çalışmalar yapılabilir.
- Virüs dışında farklı hastalık yapıcı etmenlerin ele alındığı metaforik algı çalışmaları yapılabilir.
- Virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik metaforik algılarla ilgili disiplinler arası araştırmalar yapılabilir.
- Katılımcıların virüs, hastalık ve aşı kavramlarına yönelik metaforik algılarında etkili olabilecek değişkenler araştırılabilir.

Kaynakça

- Ada, G. (2007). The importance of vaccination. *Frontiers in Bioscience*, 12, 1278-1290.
- Akbulut, S., Özdemir, E. E. ve Çıvğın, H. (2017). Ortaokul öğrencilerinin kitap ve okumak kavramları üzerine metaforik algıları. *Turkish Journal of Primary Education*, 2(1), 30-43.
- Ardıç Çobaner, A. (2021). Covid-19 sürecinde değişen sağlık/risk algısı ve medya tüketim pratikleri. G. Çalışır ve E. Diker (Editörler), *Covid-19 sürecinde iletişimin değişen yüzü* (s. 35-61). Eğitim Yayınevi.
- Aykaç, N. ve Çelik, Ö. (2014). Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının eğitim programına ilişkin metaforik algılarının karşılaştırılması, *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 328-340.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-15.
- Bolsoy, N. ve Sevil, Ü. (2006). Sağlık-hastalık ve kültür etkileşimi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(3), 78-87.
- Botha, E. (2009). Why metaphor matters in education. *South African Journal of Education*, 29, 431-444.
- Budak, F. ve Korkmaz, Ş. (2020). Covid-19 Pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 62-79. <https://doi.org/10.35375/sayod.738657>

- Chase, A. J., Clark, M. A., Rogalska, A., & Musselman, M. (2020). Cultivating patient-physician communication about vaccination through vaccine metaphors. *Medical Science Educator, 30*, 1015-1017. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-00981-6>
- Clarcken, R. H. (1997, March). *Five metaphors for educators*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Çekiç, Y. ve Yüksel, R. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin ruhsal hastalık kavramına ilişkin metaforları: Kalitatif bir çalışma. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi, 12*(2), 85-92. <https://doi.org/10.14744/phd.2020.79803>
- Dalgülge, F. (2019). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının lise birinci sınıf öğrencilerinin bakteri ve virüs konusundaki öğrenmelerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Dündar, F. N. (2020). Reklamda metafor ve görsel metafor. *Pearson Journal of Social Sciences & Humanities, 5*(9), 41-53. <http://dx.doi.org/10.46872/pj.175>
- Görgülü Arı, A. ve Arslan, K. (2020). Ortaokul öğrencilerinin Covid-19'a yönelik metaforik algıları. *Turkish Studies, 15*(6), 503-524. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44425>
- Gültekin, G. ve Baran, G. (2005). Hastalık ve çocuk. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 8*(8).
- Gür, E. (2019). Aşı kararsızlığı - aşı reddi. *Türk Pediatri Arşivi, 54*(1), 1-2. <http://dx.doi.org/10.14744/TurkPediatriArs.2019.79990>
- Herwan ve Devi, A. A. K. (2020). Citraan metafor pada puisi tema Covid-19 karya anak sekolah dasar. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya, 3*(4), 403-410. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v3i4.140>
- İmer Çetin, N., Timur, S. ve Pehlivan, H. (2021). Fen bilimleri öğretmenlerinin covid-19 pandemi sürecinde "virtüs" kavramına yönelik metaforik algılarının incelenmesi. *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS), 12*(43), 47-59. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.2864>
- Kıral, E. (2015). Öğretmen adaylarının algılarına göre öğretmen metaforları. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 6*(1), 57-65.
- Kleine, M. (1994). Metaphor and the discourse of virology: HIV as human being. *Journal of Medical Humanities, 15*(2), 123-139.
- Kutlu, H. H. ve Altındış, M. (2018). Aşı karşıtlığı. *Flora Dergisi, 23*(2), 47-58. <http://dx.doi.org/10.5578/flora.66355>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Ortaöğretim biyoloji dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara.
- Narter, M. (2004). Sağlık ve hastalığın sosyal temsilleri. *Psikoloji Çalışmaları, 24*, 57-74.

- Ortony, A., Reynolds, R. E., & Arter, J. A. (1978). Metaphor: Theoretical and empirical research. *Psychological Bulletin*, 85(5), 919-943
- Öztaş, D., Erdem, Ö., Kurt, B. ve Akbaba, M. (2018). Hekim adaylarının, AIDS kavramına ilişkin algıları; metafor analizi örneği ve bilişsel yapıları; Bağımsız kelime ilişkilendirme testi örneği. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 24-35.
- Pinnegar, S., Mangelson, J., Reed, M., & Groves, S. (2011). Exploring preservice teachers' metaphor plotlines. *Teaching and Teacher Education*, 27(3), 639-647. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.11.002>
- Saatçı, G. ve Aksu, M. (2020). Lisans düzeyinde turizm eğitimi alan yabancı uyruklu öğrencilerin koronavirüs algılarını metafor yolu ile tespit etmeye yönelik bir araştırma. *Journal of Awareness*, 5(4), 617-630. <https://doi.org/10.26809/joa.5.042>
- Sfard, A. (2009). "Metaphors in education". In H. Daniel, H. Lauder and J. Porter (Eds.) *Educational theories, cultures and learning: A critical perspective* (pp.39-49). London: Routledge.
- Skau, K. G. (1989). Congruence of metaphors: understanding teachers and principals. *Kappa Delta Pi Record*, 25(2), 51-56. <https://doi.org/10.1080/00228958.1989.10518534>
- Soto, A. J. (2006). Un monde dans un grain de sable: Metaphores et analogies dans l'apprentissage des mathématiques. *Annales De Didactique et De Science Cognitives*, 11, 123-147.
- Tubin, D. (2005). Fantasy, vision, and metaphor-three tracks to teachers' minds. *The Qualitative Report*, 10(3), 543-560.
- Ula, S. H. (2021). *Metaphor analysis on covid-19 vaccine issues in New York Time online news*. Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Ulukaya Öteleş, Ü. (2020). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının "milli bayram" kavramına ilişkin metafor durumları. *Ekev Akademi Dergisi*, (82), 501-514. <https://doi.org/10.17753/Ekev1395>
- Varışoğlu, B. ve Kaşaveklioğlu, G. (2019). Atanamayan öğretmen kavramına yönelik metaforlar. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 473-490.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskım). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, Ş. (2020). *Kimyasal bağ kavramı ile ilgili öğrencilerin metaforik algılarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Ek 1. Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 03.06.2021-44854

Kararın Kayıt Tarihi ve
Sayısı: 28.05.2021 / 43174

Protokol No: 218

31.05.2021



T.C

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Anket
BAŞLIK:	Biyoloji Öğretmenlerinin Virüs, Hastalık ve Aşı Kavramlarına Yönelik Metaforik Algıları
SORUMLU ARAŞTIRMACI:	Dr. Öğr. Üyesi Mine KIR YIĞİT
KARAR:	UYGUN

Prof. Dr. Ertuğrul YILDIRIM
Başkan

Prof. Dr. Ali ARSLAN
Üye

Prof. Dr. Ahmet Ferda ÇAKMAK
Üye

Prof. Dr. Ahmet EFİLOĞLU
Üye

29.05.2014 tarih ve 2014/08-13 sayılı Senato Kararı ile kabul edilmiştir.