

# PANDEMİ SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN UZAKTAN FEN EĞİTİMİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN METAFORLAR YOLUYLA BELİRLENMESİ<sup>1</sup>

## DETERMINING THE OPINIONS OF SCIENCE TEACHERS ON DISTANCE SCIENCE EDUCATION IN THE PANDEMIC PROCESS BY METAPHORS

Huriye DENİŞ ÇELİKER<sup>2</sup> Ömer Faruk TUMRU<sup>3</sup>

Başvuru Tarihi:10.07.2021 Yayına Kabul Tarihi:30.04.2022 DOI: 10.21764/mauefd.969581

### *Araştırma Makalesi*

**Özet:** Bu araştırmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin algılarını metaforlar yoluyla açığa çıkarmaktır. Araştırmada fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Çalışmaya Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan 215 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, gönüllülük esasına dayalı, kolay ulaşılabilir durum örnekleme ile belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak çevirim içi form kullanılmıştır. Formda fen bilimleri öğretmenlerinin metaforlarını belirlemek amacıyla "Uzaktan fen eğitimi ... gibidir çünkü ..." cümlesinde gerekli boşlukları uygun bir şekilde doldurmaları istenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinden elde edilen demografik bilgiler yüzde ve frekans değerleri verilerek grafikler oluşturularak sunulmuştur. Metaforik veriler ise nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi ile analiz edilmiştir. Katılımcılardan elde edilen metaforların 23 tanesi araştırmaya dahil edilmemiş, 192 metafor analiz edilmiştir. Araştırmada kullanılacak olan metaforlar kategorilere ayrılmıştır. Kategorilere ayırma işlemi iki araştırmacı tarafından yapılmıştır. Analiz sonucunda katılımcı fen bilimleri öğretmenlerinin ürettiği metaforlar yedi (7) kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler; israf, yetersizlik, ekonomiklik, iletişim, eğlence, benzetim ve uygun kategorileridir. Bu kategoriler kendi içinde temalara ayrılmıştır. Temalar; israf kategorisi zaman kaybı ve boşa çabalamak; yetersizlik kategorisi psikolojik uzaklık ve kalite; ekonomik kategorisi kolaylaştırıcı ve tasarruf; iletişim kategorisi anındalık, yeni bir durum ve monolog; eğlenceli kategorisi zevkli; benzetim kategorisi gösteri ve soyutlama; uygun kategorisi ise yaşam ve olması gereken temalarına ayrılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Pandemi, Fen eğitimi, Metafor, Uzaktan eğitim*

**Abstract:** This research aims to reveal the perceptions of science teachers about distance education through metaphors. Phenomenology design was used in the study. 215 science teachers working in different provinces of Turkey participated in the study. The study group of the research was determined by the easily accessible case sampling based on voluntariness. An online form was used as a data collection tool. In order to determine the metaphors of science teachers in the form, it was asked to fill in the necessary blanks in the sentence "Distance science education is like ... because ...". Demographic information obtained from science teachers was presented by creating graphs by giving percentage and frequency values. Metaphorical data were analyzed by content analysis, one of the qualitative research methods. 23 of the metaphors obtained from the participants were not included in the study, and 192 metaphors were analyzed. The metaphors to be used in the research are divided into categories. Categorization was done by two researchers. As a result of the analysis, the metaphors produced by the participating science teachers were grouped under seven (7) categories. These categories are; waste, inadequacy, economic, communication, entertainment, simulation, and appropriate categories. These categories are divided into themes within themselves. Themes; waste of time and effort; disability category, psychological distance and quality; economy category facilitator and savings; communication category immediacy, a new situation and monologue; the fun category is enjoyable; simulation category demonstration and abstraction; the appropriate category is divided into the themes of life and what it should be.

Keywords: *Pandemic, Science education, Metaphor, Distance education*

<sup>1</sup> Bu çalışma, 19-21 Mayıs 2021 tarihlerinde Burdur'da gerçekleştirilen 14. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, huriyedenis@mehmetakif.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8059-6067

<sup>3</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, omerfaruktumru@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9038-6485

## Giriş

2019'un sonlarında Çin'in Wuhan kentinde baş gösteren Koronavirüs salgınının tüm dünyaya yayılmasıyla Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization [WHO], 2020) 11 Mart 2020'de küresel bir salgın yani pandemi ilan etmiştir. Covid-19 pandemisi ile insanoğlunun yaşam şekilleri ve alışkanlıklarında değişimler meydana gelmiştir. Bu değişimler dünya genelinde öncelikle sağlık alanı olmak üzere, ekonomiyi, sosyal alanları ve eğitimi etkilemiştir (Boğar, 2020; Can, 2020; Evren Yapıcıoğlu, 2020). Salgın sebebiyle, Dünyada yüz yüze eğitimin yürütülmesinde zorluk yaşanmıştır (Ülger, 2021). Yüz yüze eğitime ara verilmesi ile hem hastalığın yayılımının hem de sağlık sistemindeki yoğunluğun azaltılması amaçlanmıştır (Giannini & Lewis, 2020). Bu nedenle, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de eğitim-öğretim süreçleri pandemiden etkilenmiştir (Toker-Gökçe & Temel, 2021). Türkiye'de bütün öğretim seviyelerinde yüz yüze eğitime ara verilmiş uzaktan eğitime geçilmiştir. MEB tarafından ise 15 Nisan 2020 tarihinde 8. sınıf, lise hazırlık ve 12. sınıf öğrencileri için Eğitim Bilişim Ağı (EBA) canlı ders uygulaması öğretmen ve öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Ek olarak; gerekli önlemler alınmış ve diğer sınıf düzeyleri için farklı uzaktan eğitim platformlarının ücretsiz olanlarıyla sanal sınıf uygulamalarının kullanılabileceği belirtilmiştir (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü [YEĞİTEK], 2020). Kovid-19 salgınının görüldüğü bütün ülkelerde öncelikli olarak eğitimin kesintiye uğramadan devamını sağlamak amacı ön plana çıkmıştır. Bu doğrultuda, ülkelerin birbirinden farklı teknolojik altyapılarla desteklenmiş hazır olanakları kullandıkları görülmüş (Can, 2020) ve böylelikle uzaktan eğitime-öğretime geçiş yapılmıştır.

Uzaktan öğrenme, zamandan ve mekândan bağımsız, öğrenenlere öğretim materyallerinin elektronik ortamlarda sunulan, güncellenebilen, esnek ve farklı öğretim teknolojilerini sürece dahil eden güncel öğrenme sistemidir (Yamamoto & Altun, 2020). Uzaktan eğitimde, eğitim süresince öğreten kişiyle öğrenen kişilerin farklı ortamlarda olması ve bunun sonucunda öğrenen ve öğreten kişiler için zaman ve mekân bakımından esneklik, bireysellik ve bu doğrultuda bağımsızlık imkânı sunan bir öğretim teknolojisidir (Uşun, 2006). Lakin sistemin yanında getirdiği teknolojik altyapı yetersizliği, uzaktan eğitime yönelik rehberliğin sağlanmaması, kullanıcıların yani öğrenen ve öğreten bireylerin platformları öğrenmeye yeterli zaman ayıramaması, ortaya çıkan sorunlar ve sonuçlar için destek sağlayacak birimlerin oluşturulmaması veya bu konuda eksiklik yaşanmasından dolayı risk oluşturmaktadır (Balaban, 2012). Bunun sonucunda katılımcıların beklentileri karşılanmadığı için uzaktan eğitime yönelik düşünceleri de olumsuz olmaktadır. Dolayısıyla eğitim ve öğretimin kalitesi etkilenmekte ve

sürdürülen sürecin başarısız olmasına sebep olmaktadır. Bundan dolayı öğreten ve öğrenen kişilerin uzaktan eğitime yönelik olumlu düşünceleri sağlanmalıdır (Kaleli Yılmaz & Güven, 2015). Uzaktan eğitime yönelik çalışmalar sonucunda olumsuz ifadeler yer alsa dahi eğitimcilerin uzaktan eğitime yönelik bakış açılarının olumlu olup olmadığını tespit etmek amacıyla veri toplanması gerektiği düşünülmüştür. Bu veri toplama araçlarından birisi de metafor analizi aracılığıyla toplanan verilerdir (Bozkurt, 2020).

Hangi dilde olursa olsun, anlatımı zenginleştirmek, güçlendirmek için yararlanılan söz sanatlarından biri de benzetmedir (Aksan, 1998). Benzetme, bireylerin anlatımlarını güçlendirmek maksadıyla, nesnelere, kavramlar arasında görülen benzerliklerden faydalanarak bunlardan birini anlatırken diğerine de değinmektir (Aksan, 1995: 511). Kavramları algılamak ya da ifade ederken farklı bir kavramla olan ortak yönler akıllara getirilir. Herhangi bir kavramın yeni özelliğini öğrenirken iyi bildiğimiz başka olayların özellikleriyle ilişkilendirir ya da benzetmeler oluştururuz. Dolayısıyla metaforlar, anlaşılması zor kavramların benzetme yoluyla bilinen diğer kavramlarla ifade edilmesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Geçit & Genç, 2011). Metaforlar, bir konuda bilinmeyen bilgilerin öğrenilmesini, öğrenilenlerin akılda kalmasını ve gereken durumlarda hatırlamayı sağlar. Kavram olarak inceleyecek olursak metaforlar, bireyin ya da bireylerin soyut olarak anlaşılması zor olan bir olguyu öğrenmede kullanabileceği zihinsel bir araçtır (Afacan, 2011). Metaforlarsa uzaktan eğitim sürecinde bireylerde gizlenmiş bilgiyi, algıyı ortaya çıkarmada ve kişilerin yaşamış olduğu toplumdaki sosyo-kültürel bakış açısını yansıtmada önemli bir veri toplama ve toplanan verileri analiz etme aracı olarak kullanılabilirliği düşünülmektedir.

Uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim arasında istatistiksel olarak fark olmadığını ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Arnesen, Hveem, Short, West, & Barbour 2019; Gemin & Papei, 2017). Uzaktan fen eğitiminin; öğrenci sayısının kalabalık, laboratuvar olanaklarının az olduğu ülkelerde daha etkili olduğu belirtilmektedir (Srivastava, Özdemir, Ray, Panga, Noronho & Nair, 2013). Koronavirüs salgını döneminde uzaktan öğretim etkinliklerinin kalitesine (Mohan, McCoy, Carroll, Mihut, Lyons & Mac Domhnaill, 2020; Yılmaz, Güner, Mutlu, Doğanay & Yılmaz, 2020), uzaktan eğitimde yaşanan zorluklara dair araştırmalara (Asmara, 2020; Dias, Lopes & Teles, 2020), öğretmenlerin yaşadıkları sorunlara (Arslan & Şumuer, 2020), uzaktan eğitime dair tutum ve algıları inceleyen çalışmalar (Horzum, 2013; Yıldız & Seferoğlu, 2020) bulunmaktadır.

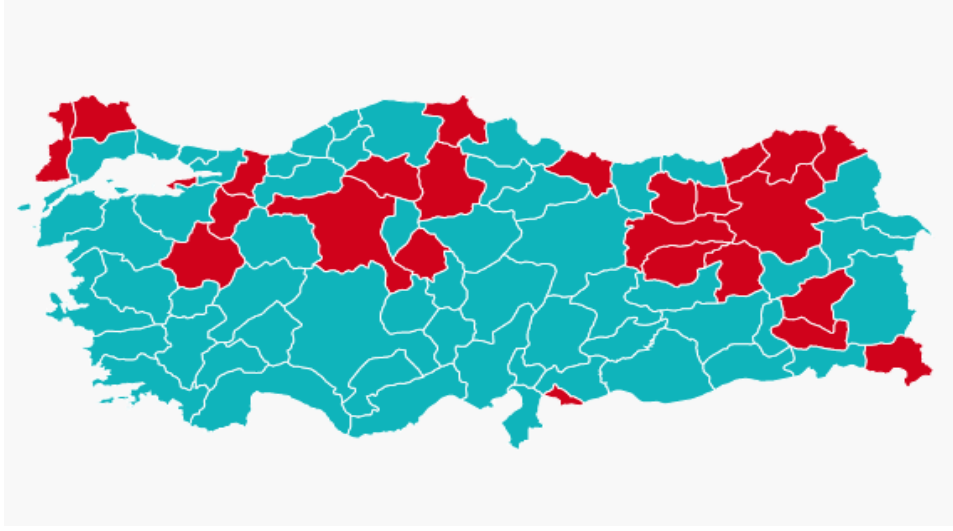
Araştırma kapsamında ilgili alanyazında uzaktan eğitim kavramına ilişkin metaforik analiz yapan çalışmalar da mevcuttur. Üniversite öğrencilerinin (Tuncay & Özçınar, 2009; Tuncay, Stanescu & Tuncay, 2011), öğretmen adaylarının (Taş, Yavuzalp & Gürer, 2016), sınıf öğretmeni ve fen bilimleri öğretmen adaylarının (Yılmaz & Güven, 2015), harmanlanmış eğitim alan üniversite öğrencilerinin (Fidan, 2017), meslek yüksekokulu öğrencilerinin (Çivril ve diğ., 2018), akademisyenlerin (Şahin-İzmirli & Mısırlı, 2018), ilköğretim öğrencilerinin (Bozkurt, 2020), uzaktan öğrenenlerin açıköğretim kavramına (Usta, 2019) ve yüz yüze ve uzaktan eğitim alan öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin metaforlarını karşılaştıran araştırmalara (Bağrıaçık-Yılmaz, 2019) alanyazında rastlanmıştır. Covid-19 pandemisinde öğrenmenin sürekliliği sağlama açısından öğretmenlerin rolleri önemlidir (UNESCO, 2020). Öğretmenlerin büyük çoğunluğu pandemi ile uzaktan eğitim süreciyle ilk kez karşılaşmışlardır. O nedenle eğitimin en önemli ögesi olan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin metaforlarının belirlenmesi önemlidir. Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde uzaktan fen eğitimine ilişkin metaforlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

## Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, araştırmacının ilgilenilen fenomeni manipüle etmeye çalışmadığı, bağlama özgü ortamlarda fenomenleri anlamaya çalışan natüralist bir yaklaşım kullanır (Patton, 1990). Fenomenoloji (olgubilim) deseni, farkında olduğumuz ama derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır. Fenomenoloji, bize tümüyle yabancı olmayan aynı zamanda da tam anlamını kavrayamadığımız olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için uygun bir araştırma zemini oluşturur (Yıldırım & Şimşek, 2006). Fenomenolojik araştırmalarda temel amaç, bir durumla ilgili kişisel deneyimleri, daha genel bir düzeye çekmektir (Creswell, 2007). Fenomenolojinin amacı yaşanan deneyimin anlamlandırılmasıdır (Tekindal & Uğuz-Arsu, 2020). Olgubilim deseni fark ettiğimiz lakin detaylı bir anlayışa sahip olmadığımız olaylara odaklanmaktadır. Bu çalışmalarda birden fazla kişinin bir olay ya da kavramlarla ilgili yaşanmış deneyimlerin ortak anlamını tanımlar (Özet, 2014). Bu çalışmada da belli bir süre uzaktan fen eğitimi gerçekleştiren öğretmenlerin “uzaktan fen eğitimi” olgusuna yönelik deneyimlerini gün yüzüne çıkarıp ortak bir noktada toplanması amaçlandığı için olgubilim deseni kullanılmıştır.

## Çalışma Grubu

Çalışmaya 2020-2021 eğitim ve öğretim yılında Türkiye'nin farklı illerinde görev yapmakta olan 215 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, gönüllülük esasına dayalı, kolay ulaşılabilir durum örnekleme ile belirlenmiştir. Şekil 1'de araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin görev yaptığı iller mavi renk ile gösterilmiştir.



Şekil 1. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin görev yaptığı iller

Şekil 1'de görüldüğü üzere Ankara, Artvin, Bilecik, Bingöl, Bitlis, Çankırı, Çorum, Edirne, Erzincan, Erzurum, Gümüşhane, Hakkâri, Kırklareli, Kırşehir, Kütahya, Ordu, Rize, Sakarya, Siirt, Sinop, Tunceli, Bayburt, Ardahan, Yalova ve Kilis dışında kalan bütün şehirlerden en az bir (1) tane fen bilimleri öğretmeni çalışmaya katılım sağlamıştır. Çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri

Cinsiyet	f	%
Erkek	131	68
Kadın	61	32
<b>Mezun Olunan Bölüm</b>		
Fen Bilgisi Öğretmenliği	173	90
Diğer	19	10
<b>Kıdem</b>		
1-5	45	24
6-10	71	37
10-15	39	20
15 ve daha fazla	37	19

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %68'i (n=131) kadın, %32'si (n=61) erkektir. Katılımcıların kıdeme göre dağılımı %24'ü (n=45) 1-5 yıl arası kıdemde, %37'si (n=71) 6-10 yıl arası kıdemde, %20'si (n=39) 10-15 yıl arası kıdemde ve %19'u (n=37) 15 yıl ve daha üstü kıdemdedir. Ayrıca çalışmaya katılan fen bilgisi öğretmenlerinin %90'ı (n=173) fen bilgisi öğretmenliği mezunu, %10'unun (n=19) ise diğer bölümlerden mezun olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılardan %29'u (n=56) daha önceden bilgisayar destekli eğitim almadığını, %71'i (n=136) daha önceden bilgisayar destekli eğitim aldığını ifade etmiştir. Katılımcılardan %72'si (n=139) 2020-2021 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde öğretimin yüz yüze, %17'si (n=33) uzaktan ve %11'i (n=20) hibrit öğretim olmasını istediğini belirtmiştir. Katılımcıların %51'i (n=97) derslerinde Web 2.0 araçlarını kullanmadığını belirtirken, %49'u (n=95) derslerinde Web 2.0 araçlarını kullandığını ifade etmiştir.

### **Verilerin Toplama Aracı**

Güneş ve Fırat (2016) görüşme ve gözlem gibi nitel veri toplama araçlarını kullanmanın mümkün olmadığı durumlarda metafor analizinin kullanılabilceğini belirtmektedir. Uzaktan eğitim döneminde olmamıza rağmen katılımcıları gözlemlene ve görüşme yapma süreci vakit alacağından dolayı veri toplama aracı olarak metafordan yararlanılmaya karar verilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak çevirim içi form kullanılmıştır. Form iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğretmenlerin cinsiyet, mezun olunan bölüm, kıdem, bilgisayar destekli eğitimi alma durumları, Koronavirüs salgını öncesi uzaktan eğitim verme durumları, 2020-2021 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde öğretimin nasıl olmasını istedikleri, Web 2.0 araçlarını kullanma durumlarına yönelik sorular içeren genel sorular yer almaktadır. Formun ikinci bölümünde fen bilimleri öğretmenlerinin metaforlarını belirlemek amacıyla "Uzaktan fen eğitimi ... gibidir çünkü ..." cümlesinde gerekli boşlukların uygun bir şekilde doldurulmaları istenmiştir. Araştırma kapsamında çünkü kavramına da yer verilerek öğretmenlerin kendi metaforları için mantıksal bir dayanak sunmaları sağlanmıştır. Öğretmenlerden sadece tek bir metafor üzerinde yoğunlaşarak, düşüncelerini ortaya koymaları belirtilmiştir. Metaforların bir araştırma aracı olarak ele alındığını çalışmalarda (Saban 2004, 2008, 2009; Coşkun 2010; Kaya 2010; Balım & Deniz-Çeliker, 2011; Deniz-Çeliker & Akar, 2015) "gibi" kelimesi, genellikle "metaforun konusu" ile "metaforun kaynağı" arasındaki bağı daha açık bir şekilde çağrıştırmak için kullanılır.

## **Verilerin Analizi ve Yorumlanması**

**Adlandırma Aşaması:** Öncelikle araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri tarafından üretilen metaforlar alfabetik sıraya göre sıralanmış ve geçici bir liste hazırlanmıştır. Bu doğrultuda fen bilimleri öğretmenlerinin yazılarında, metaforların belirgin bir şekilde yani kullanılan metaforların açıklamalarıyla uygun olup olmadığına bakılmıştır. Böylelikle öğretmenlerin formda kullanmış oldukları metaforlar kodlanmıştır.

**Eleme Aşaması:** Tasnif etme aşamasında öğretmenlerin kullanmış oldukları metaforlar tek tek okunarak gözden geçirilmiştir. Bu doğrultuda her metafor metaforun konusu, metaforun kaynağı ve metaforun konusu ile metaforun kaynağı arasında ilişki kurulmuş ve analiz edilmiştir. Metaforun kaynağı ve konusu arasında anlamlı bağlantı olmadığı düşünülen 23 metaforsa çalışmaya dahil edilmemiştir.

**Kategori Geliştirme Aşaması:** Fen bilimleri öğretmenleri tarafından üretilmiş olan metaforlar, “uzaktan fen eğitimi” kavramına ilişkin sahip oldukları ortak özellikler bakımından analiz edilmiştir. Analiz edilme sürecinde üretilen metaforların açıklamalarıyla uygunluğuna bakılmış ve 192 metafor çalışmaya dahil edilmiştir. Bu süreçte 192 metafor hakkında oluşturulan “metafor listesi” dikkate alınarak üretilen her metafor “uzaktan fen eğitimi” olgusunu nasıl kavramsallaştırıldığına bakılmıştır.

## **Geçerlik ve Güvenirlik**

Nitel çalışmalarda, bulguların, sonuçların elde ediliş şeklinin ve verilerin detaylı açıklanması geçerlilik açısından önemlidir (Creswell, 2007; Miles & Huberman, 1994). O nedenle veriyi toplama ve veri analiz aşaması detaylı şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. İç geçerliliği sağlayabilmek adına ilgili alan yazında (Ekici & Akdeniz, 2018) genelde metafor analizi kullanan çalışmalar, özelden uzaktan eğitim sürecine ilişkin metafor analizi yapan çalışmalar incelenip, yararlanılmıştır. Dokümanla etkileşim süresi inandırıcılık açısından alınabilecek bir tedbirdir (Sönmez & Özer-Aytekin, 2020). Veri toplama ve analizine 19 Ocak 2021 tarihinde başlanıp, 14 Mayıs 2021 tarihine kadar devam etmiştir. Analizler için gereken zamanın ayrıldığı düşünülmektedir.

Verilerin güvenilirliğini sağlayabilmek için veriler araştırmacılar tarafından farklı mekanlarda kodlanmış, sonrasında bir araya gelerek uzlaşmaya varılmıştır. Kategorilere ayırma işlemi iki araştırmacı tarafından yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde Miles ve Huberman güvenilirlik

formülü kullanılmış ve araştırmacılar arasındaki uyum oranı %70 üstünde bulunmuştur. Verilerin geçerliğini sağlamak için iki alan uzmanının görüşü alınmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Uzmanlardan metaforlar ve kategorilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Elde edilen sonuçlarının diğer çalışmaların sonuçlarıyla desteklenip, sunulması dış güvenilirliği artırır (Maxwell, 2008). Sonuçlar sunulurken ilgili alan yazından yararlanılmıştır. Geçerlik ve güvenilirliğin sağlanabilmesi için, örneklem büyüklüğü önemlidir (Baltacı, 2019). Bu araştırma kapsamında Türkiye’de her coğrafi bölgeyi temsil eden 215 fen bilimleri öğretmeninin yeterli olduğu düşünülmektedir.

## Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde fen bilgisi öğretmenlerinin uzaktan fen eğitimine ilişkin sahip oldukları metaforlara, bu metaforların gruplandırıldığı kategorilere ve temalara yer verilmiştir.

Tablo 2

### “Uzaktan Fen Eğitimi”ne Yönelik Üretilen Metaforlar

Kategoriler	Temalar	Metaforlar	f	%
İsraf	Zaman Kaybı	Boşa Çaba (3), Boşluk (7), Anlaşılmaz (1)	11	5.74
	Boşuna Çabalamak	Havanda Su Dövmek (4), Çölde Su Aramak (3), Suyu Yazı Yazmak (4), Boşluğa Resim Çizmek (1), Taşlı Bir Yokuştan Çıkmak (1), Boş Duvara Anlatmak (1), Boşa Kürek Çekmek (1)	15	7.81
Yetersizlik	Psikolojik Uzaklık	Etkileşimi olmayan (2), Tuzsuz Yemek (11), Tuzsuz Kraker (1), Uygulaması Eksik Yemek Tarifi (1), Salçasız Yemek (1), Yapıksız Ağaç (2), Şekersiz Çay (1), Balıksız Deniz (1), Susuz Kalmış Balık (1), Yavan Ekmek (1), Yavan Pilav (1), Pencereden Baharı İzlemek (1), Yetim (1), Zor (9), Pencereden Doğayı Seyretmek (1), Öksüz (1), Parçaları Kayıp Yapboz (1), Sorunlu (1)	38	19.79
	Kalite	Eksik (15), Yetersiz (17), Yarısı Olmayan Kitap (2), Verimsiz (2), Yarım Kalmış (2), Yarım Kalmış Hikâye (1), Noktasız Bir Cümle (1), LPG’li Ferrari (1), Laboratuvarı olmayan Okul (1), Yüzeysel (1), Yarım (2), Siyah Beyaz TV (1), Biraz Sönük (1), Pasif (1), İçi Boş Elma (1), Tek Düze (1), Pişmemiş Yaprak Sarması (1),	51	26.56
	Diğer	Buz Dağının Görünen Kısmı (1), Şifa (1), Yapay (2)	3	1.56
Ekonomiklik	Kolaylaştırıcı	Daha Pratik (1), Kolay (1), Teknolojik (1), Can suyu (1), Talih Kuşu (1)	5	2.60
	Tasarruf	Zaman Kazancı (3), Verimli (3), Bal Yapmak (1)	7	3.65
İletişim	Anındalık	Hareketsiz (3), Heyecanı Yok (1), Biraz Anlamsız (1), Biraz Sönük (1), Odaksızlık (1), Boş Bir Kutu (1), Şekersiz Çay (1), Pasif (1)	11	5.74
	Yeni Bir Durum	Sudan Çıkmış Balık (2), Sığ Denizde Yüzmek (1), Renksiz (1), Karadelik (1)	5	2.60
	Monolog	Tek Taraflı Veri Aktarma (1), Youtube’dan Ders İşlemek (1), Kendi Kendine Konuşmak (1)	3	1.56
	Diğer	%20 Su%80 Hava Dolu Bardak (1)	1	0.52
Eğlenceli	Zevkli	Eğlenceli Etkinlik (2), Eğlenceli (1), Yeni Bir Macera (1), Harika (1)	5	2.60



<b>Benzetim</b>	Gösteri	Simülasyon (8), Film İzlemek (1), İllüzyon Şov (1), Sinema Filmi (1), Tiyatro (1), Televizyon İzlemek (1), Gerçek Hayatı Sanala Uyarlamak (1), Televizyon Yarışmalarındaki Mutfak Performansları (1)	15	7.81
	Soyutlama	Sözel Ders (1), Soyut Bir Ders (1), Hayal Etmek (2), Soyut (1), Teorik Bir Ders (1)	6	3.13
	Diğer	Camekândan Çorbaya Ekmek Banmaya Çalışmak (1), Kaktüs (1), İmtihan (1)	3	1.56
<b>Uygun</b>	Yaşam	Hayat (1), Yaşam (2), Aslı (1), Etkinliklerin ve Deneylerin Eve Getirilmesi (1)	5	2.60
	Olması Gerektiği	Olması Gerektiği (2), Uygun Ortamlarda Yürütülmesi Gerekli (1), Sınıftaki (2), Okuldaki (1), Doymadan Yemek Yemek (1), İyi (1)	8	4.17
<b>Toplam</b>			192	100

Analizler sonucunda metaforlar kategorilere ayrılmıştır. Bu kategoriler; israf, yetersizlik, ekonomiklik, iletişim, eğlence, benzetim ve uygun kategorileridir. Bu kategoriler kendi içinde temalara ayrılmıştır. Temalar; israf kategorisi zaman kaybı ve boşa çabalamak; yetersizlik kategorisi psikolojik uzaklık ve kalite; ekonomiklik kategorisi kolaylaştırıcı ve tasarruf; iletişim kategorisi anındalık, yeni bir durum ve monolog; eğlenceli kategorisi zevkli; benzetim kategorisi gösteri ve soyutlama; uygun kategorisi ise yaşam ve olması gereken temalarına ayrılmıştır. Zaman kaybı teması, zamandan kayıp yaşandığını ifade etmektedir. Boşa çabalamaksa uzaktan eğitimin gereksiz olduğunu anlatmaktadır. Psikolojik uzaklık ise eğitim ortamından fiziksel olarak uzaklığın yaşandığı gibi psikolojik olarak da yaşandığını ifade etmektedir. Kalite teması ise uzaktan fen eğitiminin kaliteli olduğunu ifade eder. Kolaylaştırıcı ise uzaktan eğitim sayesinde öğretimin kolaylaştığını ifade etmektedir. Tasarruf, öğretimde hız kazanıldığını ve böylece zamandan tasarruf sağlandığı ifade etmektedir. Anındalık ise öğretime hızlı bir şekilde başladığını ve anında dönüt alındığını ifade eder. Yeni bir durumsa uzaktan eğitimin adapte olunacağı yeni bir ortam gibi olduğunu anlatmaktadır. Monolog ise uzaktan eğitimde kendi kendine konuşuluyormuş anlamını verir. Zevkli teması ise uzaktan fen eğitiminde derslerin zevkli ve eğlenceli geçtiğini ifade eder. Gösteri ise uzaktan eğitimin sadece bir gösterimden ibaret olduğunu anlatmaktadır. Soyutlama ise fen eğitiminin soyutlanmış bir biçimde ilerlediğinin anlamını vermektedir. Yaşamsa uzaktan fen eğitiminin yüz yüze de olduğu gibi yaşamın kendisinin olduğunu ifade eder. Olması gereken teması ise yüz yüze eğitimde nasılsa uzaktan eğitimin de aynısı olduğunu ifade etmektedir. Kategoriler altında “diğer” isimli temalarda toplanan metaforlarsa birbirinden anlam olarak uzak metaforların bir araya geldiği temadır.

### ***Fen Bilgisi Öğretmenlerinin “Uzaktan Fen Eğitimi”ne İlişkin Kullandığı Metaforlar***

#### ***“Uzaktan Fen Eğitimi” Kavramına Yönelik Kullanılan Metaforların Kategorileri***

Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmenlerinin geliştirmiş oldukları metaforlar ortak özellikleri bakımından yedi kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler de kendi içinde temalara ayrılmıştır. Metaforlar fen bilgisi öğretmenlerinin yaptıkları açıklamalar kapsamında metaforun kaynağından atfedilen düşünce kapsamında ve metaforlar üzerinden kategorilere, temalara ayrılmıştır. Tablo 2’de fen bilgisi fen bilgisi öğretmenlerinin “uzaktan fen eğitimine” ilişkin sahip oldukları metaforların kategorileri ve temaları görülmektedir.

### *Kategori 1: İsrاف*

Tablo 3’te belirtildiği gibi bu kategori 26 metafordan (% 13.55) oluşmuştur İsrاف kategorisi, zaman kaybı ve boşuna çabalamak üzere iki temaya ayrılmıştır. Zaman kaybı temasını oluşturan metaforların frekans dağılımlarına bakıldığında; boşa çaba (3), boşluk (7) ve anlaşılmaz (1) şeklindedir. Boşuna çabalamak temasını oluşturan metaforların frekans dağılımlarına bakıldığında; havanda su dövmek (4), çölde su aramak (3), suya yazı yazmak (4), boşluğa resim çizmek (1), taşlı bir yokuştan çıkmak (1), boş duvara anlatmak (1) ve boşa kürek çekmek (1) şeklindedir. Bu metaforlardan bazı örnekler aşağıdaki gibidir:

- *Uzaktan fen eğitimi çölde su aramak gibidir çünkü bazı konuları ne kadar teknolojik imkanlar sunulsa da yüz yüze eğitim kadar etkili öğretmek söz konusu değil.*
- *Uzaktan fen eğitimi boşa çaba gibidir çünkü çocukların hiç umurunda değil.*
- *Uzaktan fen eğitimi anlaşılmaz gibidir çünkü fen dersi yaparak yaşayarak öğrenilir.*
- *Uzaktan fen eğitimi boşa kürek çekmek gibidir çünkü yeterli geri dönütü alamıyorum.*
- *Uzaktan fen eğitimi suya yazı yazmak gibidir çünkü olumlu bir dönütü yok.*

### *Kategori 2: Yetersizlik*

Bu kategori 92 adet metafordan (%47.91) oluşmaktadır. Yetersizlik kategorisi, psikolojik uzaklık, kalite ve diğer şeklindedir. Psikolojik uzaklık temasını oluşturan metaforların frekans dağılımlarına bakıldığında; etkileşimi olmayan (2), tuzsuz yemek (17), tuzsuz kraker (1), uygulaması eksik yemek tarifi (1), salçasız yemek (1), yapraksız ağaç (2), şekersiz çay (1), balıksız deniz (1), susuz kalmış balık (1), yavan ekmek (1), yavan pilav (1), pencereden baharı izlemek (1), yetim (1), zor (9), pencereden doğayı seyretmek (1), öksüz (1), parçaları kayıp yapboz (1) ve sorunlu (1) şeklindedir. Kalite temasını oluşturan metaforların frekans dağılımlarına bakıldığında; eksik (15), yetersiz (17), yarısı olmayan kitap (2), verimsiz (2),

yarım kalmış (2), yarım kalmış hikâye (1), noktasız bir cümle (1), LPG'li Ferrari (1), laboratuvarı olmayan okul (1), yüzeysel (1), yarım (2), siyah beyaz TV (1), biraz sönük (1), pasif (1), içi boş elma (1), tek düze (1) ve pişmemiş yaprak sarması (1) şeklindedir. Diğer temasına giren metaforların frekans dağılımına bakıldığında; buz dağının görünen kısmı (1), şifa (1) ve yapay (2) şeklindedir. Bu metaforlardan bazı örnekler aşağıdaki gibidir:

- *Uzaktan fen eğitimi eksik gibidir çünkü gerekli eğitim ortamı uzaktan sağlanamıyor.*
- *Uzaktan fen eğitimi eksik gibidir çünkü ders uygulama gerektiriyor.*
- *Uzaktan fen eğitimi LPG'li Ferrari gibidir çünkü istenilen performansı alamazsınız.*
- *Uzaktan fen eğitimi yavan pilav gibidir çünkü uzaktan eğitimde konunun anlaşılması için deney de yapsam öğrencinin yaparak -yaşayarak öğrenme ortamını sağlayamadığım için çok verimli olduğunu düşünmüyorum.*
- *Uzaktan fen eğitimi pişmemiş yaprak sarması gibidir çünkü güzel görünür ama istediğin lezzeti alamazsın.*
- *Uzaktan fen eğitimi laboratuvarı olmayan okul gibidir çünkü fen bilimleri dersi deney ve gözlem yaparak, gündelik hayatta en çok karşımıza çıkan bir ders olduğu için deneysiz fen bilimleri dersi düşünülemez.*
- *Uzaktan fen eğitimi noktasız bir cümle gibidir çünkü fen öğretiminde laboratuvar çalışmaları, yaparak yaşayarak öğrenme etkili ve önemlidir. Uzaktan eğitimde maalesef bunun eksikliğini biz ve öğrencilerimiz yaşamaktayız.*

### *Kategori 3: Ekonomiklik*

Bu kategori 5 adet metafordan (% 6.25) oluşmaktadır. Ekonomik kategorisi ise kolaylaştırıcı temasından oluşmaktadır. Kolaylaştırıcı temasını oluşturan metaforların frekans dağılımına bakıldığında; daha pratik (1), kolay (1), teknolojik (1), can suyu (1) ve talih kuşu (1) şeklindedir. Bu metaforlardan bazı örnekler aşağıdaki gibidir:

- *Uzaktan fen eğitimi verimli gibidir çünkü Kısa sürede çok fazla soru çözdük, bilgiye ulaşmak kolaydı.*
- *Uzaktan fen eğitimi talih kuşu gibidir çünkü zamandan tasarruf ve materyal bolluğu vardır.*
- *Uzaktan fen eğitimi daha pratik gibidir çünkü her an bilgiye, videoya ulaşım daha kolay. Öğrenci ile sohbet esnasında farklı bir çok şey ortaya çıkabiliyor.*

#### *Kategori 4: İletişim*

Bu kategori 20 adet metafordan (% 10.42) oluşmaktadır. İletişim kategorisi; anındalık, yeni bir durum, monolog ve diğer temalarına ayrılmaktadır. Anındalık temasını oluşturan metaforların frekans dağılımının bakıldığında; hareketsiz (3), heyecanı yok (1), biraz anlamsız (1), biraz sönük (1), odaksızlık (1), boş bir kutu (1), şekersiz çay (1) ve pasif (1) şeklindedir. Yeni bir durum temasını oluşturan metaforların frekans dağılımına bakıldığında; sudan çıkmış balık (2), sığ denizde yüzmek (1), renksiz (1) ve karadelik (1) şeklindedir. Monolog temasını oluşturan metaforların frekans dağılımına bakıldığında; tek taraflı veri aktarma (1), YouTube'dan ders işlemek (1) ve Kendi kendine konuşmak (1) şeklindedir. Diğer temasını oluşturan metaforların frekans dağılımının bakıldığında; %20 su %80 hava dolu bardak (1) şeklindedir. Bu metaforlardan bazı örnekler aşağıdaki gibidir:

- *Uzaktan fen eğitimi sudan çıkmış balık gibidir çünkü temas yok, etkileşim yok.*
- *Uzaktan fen eğitimi karadelik gibidir çünkü göz teması olmadığından çocuklara müdahale edilemiyor.*
- *Uzaktan fen eğitimi renksiz gibidir çünkü bazı laboratuvar etkinliklerini yapmak zor oluyor. İletişim daha zayıf kalıyor.*
- *Uzaktan fen eğitimi şekersiz çay gibidir çünkü uygulamalar ve bire-bir iletişim olmadan zor oluyor.*

#### *Kategori 5: Eğlenceli*

Bu kategori 5 adet metafordan (% 2.60) oluşmaktadır. Eğlenceli kategorisini oluşturan metaforlara zevkli teması altında toplanmıştır. Zevkli temasını oluşturan metaforların frekans dağılımına bakıldığında; eğlenceli etkinlik (2), eğlenceli (1), yeni bir macera (1) ve harika (1) şeklindedir. Bu metaforlardan bazı örnekler aşağıdaki gibidir:

- *Uzaktan fen eğitimi eğlencelidir çünkü evde yapılan deneyler öğrencileri eğlendirir.*
- *Uzaktan fen eğitimi yeni bir macera gibidir çünkü eğitimin niteliğini azaltmadan öğrenme etkinlikleri tasarlamak için yeni arayışlar içine girmek gerekiyor. Yeni öğrenme araçları öğrendim. Baştan zorlayıcı olacağını düşündüğüm bazı öğrenme araçlarının çok eğlenceli ve öğrenilmesinin gerekli olduğunu farkına vardım. Uzaktan bile olsa okul ortamındaki gibi deneyler de yapabildik.*

- *Uzaktan fen eğitimi eğlenceli bir etkinlik gibidir çünkü evde yapılan deneyler öğrencileri eğlendirir.*

#### *Kategori 6: Benzetim*

Bu kategori 24 adet metafordan (% 12.5) oluşmaktadır. Benzetim kategorisi; gösteri, soyutlama ve diğer temalarından oluşmaktadır. Gösteri temasını oluşturan metaforların frekans dağılımına bakıldığında; simülasyon (8), film izlemek (1), illüzyon şov (1), sinema filmi (1), tiyatro (1), televizyon izlemek (1), gerçek hayatı uyarlamak (1) ve televizyon yarışmalarındaki mutfak performansları (1) şeklindedir. Soyutlama temasını oluşturan metaforların frekans dağılımına bakıldığında; sözel ders (1), soyut bir ders (1), hayal etmek (2), soyut (1) ve teorik bir ders (1) şeklindedir. Bu iki temaya girmeyen ama benzetim kategorisinde yer alan metaforlar da diğer adı altında toplanmıştır. Bu kısımda yer alan metaforların frekans dağılımlarına bakıldığında; camekandan çorbaya eklemek banmaya çalışmak (1), kaktüs (1) ve imtihan (1) şeklindedir. Bu metaforlardan bazı örnekler aşağıdaki gibidir:

- *Uzaktan fen eğitimi illüzyon şov gibidir çünkü deneylerle şovunuzu yapıyorsunuz ve izleyenleri hayran bırakıyorsunuz.*
- *Uzaktan fen eğitimi simülasyon gibidir çünkü yüz yüze eğitime benzetmeye çalışıyoruz.*
- *Uzaktan fen eğitimi simülasyon gibidir çünkü deneyleri sanal bir şekilde yapıyorsunuz.*
- *Uzaktan fen eğitimi kaktüs gibidir çünkü dikenine odaklanırsan sızlanırsın, açan çiçeğine odaklanırsan şükredersin. Pandemi sürecinde uzaktan eğitimde zorluklar olsa da bu zorluklara rağmen çocukların eğitimden tamamen kopmamış olmasına şükretmek gerektiğini düşünüyorum. En azından onlara bir şekilde ulaşma imkanımız var. Bir de zorluklarla baş etme konusunda da katkıları oldu. Bunlar da kaktüsün dikenine rağmen çiçekleri diyelim.*

#### *Kategori 7: Uygun*

Bu kategori 13 adet metafordan (% 6.77) oluşmaktadır. Uygun kategorisi; yaşam ve olması gerektiği temalarından oluşmaktadır. Yaşam temasını oluşturan metaforların frekans dağılımına bakıldığında; hayat (1), yaşam (2), aslı (1) ve etkinliklerin ve deneylerin eve getirilmesi (1) şeklindedir. Olması gerektiği temasını oluşturan metaforların frekans dağılımına bakıldığında; olması gerektiği (2), uygun ortamlarda yürütülmesi gerektiği (1), sınıftaki (2), okuldaki (1), doymadan yemek yemek (1) ve iyi (1) şeklindedir. Bu metaforlardan bazı örnekler aşağıdaki gibidir:

- *Uzaktan fen eğitimi olması gerektiği gibidir çünkü fen bilimleri günlük hayata dair işlevsel bir derstir. Deneydir, gözlemdir, etkinliktir, doğayı canlıları olayları tanımak sonuç çıkarmak ve çıkarımları keşfetmektir.*
- *Uzaktan fen eğitimi sınıftaki gibidir çünkü sınıftaki kadar etkileşim oluşturacak teknolojik araçlar mevcut.*
- *Uzaktan fen eğitimi okuldaki gibidir çünkü fen bilimleri dersi hayatın her bölümünde vardır.*
- *Uzaktan fen eğitimi iyi gibidir çünkü görsel açıdan uygundur.*
- *Uzaktan fen eğitimi doymadan yemek yemek gibidir çünkü her şartta eğitim yapılır, eğitim sadece materyale bağlı değildir.*

### **Sonuç ve Tartışma**

2019 yılının son günlerinde ortaya çıkan Koronavirüs sebebiyle ülkemizde ve birçok ülkede eğitimin aksamaması için uzaktan eğitime geçilmiştir. Bu süreçte veliler, öğrenciler ve öğretmenler zorluk yaşasa da gerekli eğitim teknolojileri sayesinde kısa sürede adapte olunmaya çalışılmıştır. Salgın sebebiyle uzaktan eğitime geçmemizin sonucunda öğrencilerde olduğu gibi öğretmenlerde de uzaktan eğitime karşı bir düşünce gelişmiştir. Bu araştırma sayesinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan fen eğitimine karşı olan düşünceleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Çalışmaya 215 fen bilimleri öğretmeni katılmış ve bu katılımcılardan uzaktan fen eğitimi kavramına yönelik metafor üretilmesi sağlanmıştır. Üretilen metaforlardan 192 tanesi araştırmaya dahil edilmiş ve analiz edilmiştir. Analiz sonucunda katılımcı fen bilimleri öğretmenlerinin ürettiği metaforlar yedi (7) kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler; israf, yetersizlik, ekonomik, iletişim, eğlence, benzetim ve uygun kategorileridir. Bu kategoriler kendi içinde temalara ayrılmıştır. Temalar; israf kategorisi zaman kaybı ve boşa çabalamak; yetersizlik kategorisi psikolojik uzaklık ve kalite; ekonomik kategorisi kolaylaştırıcı ve tasarruf; iletişim kategorisi anındalık, yeni bir durum ve monolog; eğlenceli kategorisi zevkli; benzetim kategorisi gösteri ve soyutlama; uygun kategorisi ise yaşam ve olması gereken temalarına ayrılmıştır. Bu temalara dahil edilmeyen metaforlara ‘diğer’ adı altında toplanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda olumsuz olarak üretilen metaforlar israf ve yetersizlik kategorileri adı altında toplanmıştır. Elde edilen sonuçlardan ise üretilen metaforun ve açıklamalarının çoğunluğunun olumsuz olduğuna ulaşılmıştır. Uzaktan eğitim kavramına yönelik metafor üreten öğretmenlerin ise derslerin verimsiz geçtiğini ifade edecek şekilde olumsuz metaforlar üretmiştir (Kazu, ve diğ., 2021). Yapılan bu çalışmada öğretmenler

öğrenci katılımının az olmasından, teknolojik alt yapı eksikliği sorunlarından, bireylerin eşit şartlara sahip olmayışından ve öğrencilerin gereken önemi göstermemesinden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Öğretmenler uzaktan eğitim sırasında donanım ve yazılım bileşenlerinde, ders esnasında gürültü, internet bağlantısı, ses ve görüntü iletimi, etkileşim eksikliği, sınıf kontrolü, derse erişim, öğrencilerin denetimi, süre kısıtlaması, geri bildirim almama, elverişsiz ölçme ortamı, elektrik kesintisi gibi durumlardan sorun yaşadığını ifade etmişlerdir (Arslan ve Şumuer, 2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri alındığında en sık karşılaştıkları sorunların başında öğrencilerin canlı derslere az katılım sağlaması görüşü olmuştur. Bunun yanında öğrencilerle iletişim kurmakta zorluk çektiklerini, öğrencilerin uzaktan eğitime adapte olamadıklarını, internet ve teknolojik altyapının yetersiz olması, ödevlendirme sisteminin yeterli bir şekilde takip edilememesi gibi sorunlarla karşılaştıklarının sonucuna ulaşılmıştır (Arslan ve Görgülü Arı, 2021). Öğretmenlerin uzaktan fen eğitimine ilişkin olumsuz metaforlar üretmesinin sebepleri de bu tip sorunlar olduğu düşünülebilir. Daşdemir ve Cengiz'in (2022) farklı branşlarda öğretmenlerle yaptığı çalışmada uzaktan eğitime yönelik düşünceleri alınmış ve analiz edilmiştir. Analiz sonucu öğretmenlerin olumlu ve olumsuz görüşleri birbirine yakın olsa da olumlu görüşler daha fazladır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin çoğunluğunun olumlu görüş belirtmesinin sebebinin MEB'in sürece adapte olması ve sorunları çözüme ulaştırması olduğunun bulgularına ulaşılmıştır.

İlköğretim öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin metaforlarının araştırıldığı çalışmada da metaforlar kategoriler altında toplanmıştır ve alt temalara ayrılmıştır. Oluşturulan kategorilerse olumlu ve olumsuz metafor grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Olumsuz metaforlar altında toplamış olduğu kategoriler: etkileşim, zorunluluk, yetersizlik, dijital bölünme ve iletişimdir (Bozkurt, 2020). Bu çalışmada kategoriler olumlu olumsuz olarak ayrılmaya da bazı kategoriler benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada ise israf, yetersizlik ve iletişim kategorileri 'olumsuz metaforlar' adı altında toplanabilir. Bozkurt'un (2020) yaptığı çalışmada olumlu metaforları oluşturan kategoriler: faydalı, eğitim, esneklik, eğlenceli ve teknolojidir. Bu çalışmada ortaya çıkarılan bazı kategorilerse; ekonomik, eğlence, benzetim ve uygun kategorileridir. Bu açıardan araştırma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik algıları metaforlar yoluyla araştırıldığında çalışma sonucunda metaforlar "Esneklik", "Erişilebilirlik", "Eğitsel", "Etkileşim" ve "Duyuşsal" olmak üzere 5 kategoride incelenmiştir. Olumsuz ifadelerin çoğunlukla "Etkileşim" kategorisinde toplandığı tespit edilmiştir. Kısacası bu çalışmada yükseköğretim öğrencilerinin üretmiş olduğu metaforların çok olumlu olduğu açığa çıkmıştır (Çivril ve diğ., 2018). Bunun sebebinin

öğrencilerin mekândan ve zamandan bağımsız bir şekilde derslere ve materyal içeriğine ulaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışmada açığa çıkan kategoriler ve temalar, fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime dair algılarının ortaya çıkarıldığı bu çalışmadaki kategoriler ve temalarla benzerlik göstermektedir. Üniversite öğrencilerinin pandemi şartlarında gerçekleştirilen uzaktan eğitime yönelik görüşleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda katılımcılar pandemi sürecinde umutsuz olduklarını ve kaygı duyduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılar uzaktan eğitimin avantajları olarak, zaman ve mekân esnekliği, öğrenmede daha fazla sorumluluk sahibi olma ve sınavlarda rahatlık olarak sıralamıştır. Dezavantajları olarak; etkileşimin zayıf olması, öğretmenlerle iletişim sorunları, sınavlar, ödevler, zaman yönetimi ve geleneksel eğitim alışkanlıklarının olmasını ifade etmişlerdir (Tümen Akyıldız, 2020). Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime/çevrim içi eğitime yönelik algılarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma süresince toplanan verilerin analizi sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğu uzaktan eğitime katılmakta istekli oldukları, fayda sağladığını ifade etmiştir. Materyali yani verilen bilgileri anlamakta güçlük çektiğini ifade eden öğrenciler azınlıktadır (Surani ve Hamidah, 2020).

Öğretmeye dönük olumlu tutuma sahip olma bir öğretmenden beklenen önemli özellikler arasındadır (Özabacı ve Acat, 2005). Ayrıca öğretmenlerin mesleki değerlerinin, motivasyonlarının ve bireysel özelliklerinin okul performanslarına yansıdığı vurgulanmaktadır (Reimen ve Peace Deangelis, 2002; Kelchtermans, 1993). Bu açıdan uzaktan fen öğretimine ilişkin olumsuz metaforlara sahip öğretmenlerin yürüttükleri dersler bu olumsuz bakış açısından etkilenebilir.

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime dair tutumları incelendiğinde uzaktan eğitime dair bilgisinin az ve yeterli olanların hiç bilgi sahibi olmayanlara; yeterli olanların az olanlara göre daha olumlu tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir (Yenilmez, Balbağ ve Turgut, 2017). Öğretmenlerin olumsuz algılarının nedeni de pandemi öncesinde uzaktan eğitime ilişkin yeterli bilgi sahip olmamaları ile ilişkili olabilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitimde en çok karşılaştıkları sorunların yazılım/donanım problemleridir. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitimde yaşadıkları diğer bir problemse, öğrencilerle yaşadıkları sorunlardır (Bakioğlu ve Çevik, 2020). Bu sorunlar; öğrencilerinin internete/bilgisayara erişemedikleri, öğrencilerin çevrim içi veya çevrim dışı derslere katılımlarının az olduğu ve öğrencilerde motivasyon düşüklüğünün yaşanmasıdır. Bu çalışma sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan fen eğitimine ilişkin



olumsuz metaforlar üretmesinin sebebi öğrencilerle yaşadıkları sorunlardan kaynaklanabilir. Bu sorunlar azaltılabilirse uzaktan fen eğitiminin daha yararlı ve öğretmenlerin olumlu metaforların sayısı artırılabilir.

Uzaktan eğitimde fen bilimleri öğretmenlerinin veliler konusunda düşünceleri araştırıldığında velilerin genelinin uzaktan eğitim sürecine ilgisiz olduğu, öğrencilerin yeterli düzeyde ders takibi yapamadıkları ve süreç içerisinde öğrenciler arasında kopmalar olduğu görüşüne ulaşılmıştır (Haşiloğlu, Durak ve Arslan, 2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin metaforlarında olumsuz kategorilerin olmasında veli ilgisizliği ve öğrencilerin dersleri düzenli takip etmemesi etkili olmuş olabilir.

Öğretmen adaylarının ileride uzaktan eğitim vermeye yönelik algılarının genel olarak düşük olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda öğretmen adaylarının bir diğer düşüncesi ise çevrim içi öğretimin, eğitimin geleceği olduğuna olumsuz baktıkları saptanmıştır (Karatepe, Küçükgençay ve Peker, 2020). Aday öğretmenlerin meslek süreçlerinde uzaktan eğitim konusunda olumlu düşüncelere sahip olabilmeleri için yeterli bilgi, beceri ve donanıma sahip olabilecekleri seçmeli dersler almaları sağlanabilir. Öğretmenlere de uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin hizmet içi eğitimler verilebilir.

Fen bilimleri öğretmenleri uzaktan yapılan deneylerin yüz yüze yapılan deneyler kadar etkili olmadığını belirtmişlerdir (Bostan Sarioğlu, Altaş ve Şen, 2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin sanal laboratuvarlar kullanımı teşvik edilebilir. Böylelikle fen bilimleri öğretmenlerini uzaktan fen eğitimine ilişkin algıları daha olumlu olabilir.

Uzaktan eğitim süresince EBA üzerinden öğrencilere yapılan fen öğretiminin veliler açısından görüşleri değerlendirilmiştir. Veliler EBA platformuyla işlenen dersleri ilgi çekici, eğlenceli, platformda kullanılan görsellerin ve videoların dikkat çekici, deneylerin sanal olarak yapılabildiğinin avantajlı olduğunu ifade etmişlerdir (Tanık Önal ve Önal, 2020).

Pandemi döneminde fen bilgisi öğretmen adaylarına astronomi dersinde Quizizz uygulamasıyla ders işlenmiştir. Uygulamanın öğrencilerin akademik başarılarına etkisi ve görüşleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin akademik başarılarında olumlu bir gelişme sağlanmazken öğrencilerin uygulamaya karşı olumlu görüşleri olduğu belirlenmiştir (Darmawan, ve diğ., 2020).

Üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmada, sosyal medyayı kullanarak uzaktan öğrenmenin etkililiği analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucundaysa uzaktan eğitimde sosyal medyanın kullanılması sadece teorik olan derslerde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Nadeak, 2020). Uygulama içeren fen bilimleri dersinin uzaktan yapılması neticesinde fen bilimleri öğretmenlerinin olumsuz metafor üretmesi bununla ilişkili olabilir.

Öğretim görevlilerin, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fen bilimleri eğitimi kapsamında uzaktan eğitimde kalite standartlarına yönelik görüşleri incelenmiştir. Paydaşların düşünceleri cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılık göstermemiştir. Ancak katılımcı görüşleri gruplar arasında anlamlı farklılık göstermiştir ve bu farklılık öğretim üyeleri ve öğretmenler lehine olmuştur (Yılmaz, 2021).

Ortaokul öğrencilerinin laboratuvar ve uzaktan eğitim kavramlarına yönelik metaforik algıları incelenmiştir. Laboratuvar kavramına yönelik üretilen metaforlar 8 kategoride, uzaktan eğitim kavramına yönelik metaforlara 7 kategoride toplanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda genel olarak laboratuvar kavramına yönelik üretilen metaforların olumlu olduğu; uzaktan eğitim kavramına yönelik üretilen metaforların göz ardı edilemeyecek kadarıysa olumsuz olduğunun sonucuna ulaşılmıştır (Öztürk ve Koca, 2021). Bu sonuç öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin algılarının da bu çalışmada elde edilen öğretmenlerin algısına benzer olduğunu ortaya koymaktadır.

Olumsuz metaforların nedenleri detaylı bir şekilde araştırılabilir. Bu nedenlerin ortadan kaldırılmasına dönük adımlar atılabilir. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak uzaktan eğitime ilişkin eğitim almamış fen bilimleri öğretmenleri belirlenerek hizmet içi eğitim almaları sağlanabilir. Gelecek araştırmalarda öğrencilerin, öğretmenlerin, velilerin, okul yöneticilerin uzaktan eğitimine ilişkin algıları ölçekler ve metaforlar aracılığıyla belirlenip, bütünsel bir değerlendirme yapılabilir.

### Kaynakça

- Aksan, D. (1995), *Her Yönüyle Dil, Ana Çizgileriyle Dilbilim*, Ankara: TDK Yayınları.
- Aksan, D. (1998). *Dilbilim seçkisi: Günümüz Dilbilimiyle İlgili Yazılardan Çeviriler*, Ankara: Türk Dil Kurumu.

- Afacan, Ö. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının “fen” ve “fen ve teknoloji öğretmeni” kavramlarına yönelik metafor durumları. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 6(1), 1242-1254.
- Arnesen, K. T., Hveem, J., Short, C. R., West, R.E., ve Barbour, M. K. (2019). K-12 online journal articles: Trends from two decades of scholarship. *Distance Education*, 40(1), 32-53.
- Arslan, K. ve Görgülü Arı, A. (2021). Covid-19 (koronavirüs) pandemisinde gerçekleştirilen çevrim içi eğitime yönelik öğretmen görüşleri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 10(4), 1598- 1617.
- Arslan, Y., ve Şumuer, E. (2020). Covid-19 döneminde sanal sınıflarda öğretmenlerin karşılaştıkları sınıf yönetimi sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 201-230.
- Asmara, R. (2020). Teaching english in a virtual classroom using whatsapp during COVID-19 pandemic. *Language and Education Journal*, 5(1), 16-27.
- Bağrıaçık-Yılmaz, A. (2019). Distance And Face-To-Face Students’ Perceptions Towards Distance Education: A Comparative Metaphorical Study. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 20(1), 191-207. <https://doi.org/10.17718/tojde.522705>
- Balaban, E., (2012). *Dünyada ve Türkiye’de uzaktan öğretim ve bir proje önerisi*. İstanbul: Işık Üniversitesi. [https://www.erdalbalaban.com/wp-content/uploads/2012/12/UE\\_UzaktanE%c4%9fitim\\_EB.pdf](https://www.erdalbalaban.com/wp-content/uploads/2012/12/UE_UzaktanE%c4%9fitim_EB.pdf)
- Balım, A. G. ve Deniz-Çeliker, H. (2011). Prospective science and technology teachers metaphors related to science and technology teacher concept. *Western Anatolia Journal of Educational Science (WAJES)*, Special Issue, 331-339.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Boğar, Y. (2020). Pandemisinin eğitime olan etkilerinin değerlendirilmesi ve fen eğitiminin sanallaştırılması. E. Yeşilyurt (Ed.), *Eğitim Sosyal ve Beşerî Bilimlerine Multidisipliner Bakış* içinde (78-108 ss.). İstanbul: Güven Plus A. Ş. Yayınları.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemisi sırasında ilköğretim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik imge ve algıları: bir metafor analizi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 1-23.

- Can, E. (2020). Coronavirüs (covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.
- Coşkun, M. (2010). Lise Lise öğrencilerinin “iklim” kavramıyla ilgili metaforları (zihinsel imgeleri). *Turkish Studies*, 5(3), 919-940.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & resarch design choosing among five approaches*. Sage Publications.
- Çivril, H., Aruğaslan, E., & Özkara, B. Ö. (2018). Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algıları: bir metafor analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 39-59.
- Darmawan, M., Daeni, F. ve Listiaji, P. (2020). The use of quizizz as an online assessment application for science learning in the pandemic era. *Unnes Science Education Journal*, 9(3), 144-150.
- Daşdemir, İ. ve Cengiz, E. (2022). Ortaokul öğretmenlerinin Türkiye’de salgın sürecinde yapılan uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(233), 327-351.
- Deniş-Çeliker, H. ve Akar, A. (2015). Ortaokul öğrencilerinin doğaya ilişkin metaforları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 101-119.
- Dias, Lopes ve Teles, A. C. (2020). Will virtual replace classroom teaching? Lessons from virtual classes via ZOOM in the times of COVID-19. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 4(5), 208-213.
- Ekici, G. & Akdeniz, H. (2018). Öğretmen Adaylarının “Sınıfta Disiplin Sağlamak” Kavramına İlişkin Algılarının Belirlenmesi: Bir Metafor Analizi Çalışması . *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 26-37 .
- Evren Yapıcıoğlu, A. (2020). Fen eğitiminde sosyobilimsel konu olarak covid 19 pandemisi ve örnek uygulama önerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 1121-1141.
- Fidan, M. (2017). Metaphors of blended learning’ students regarding the concept of distance education. *International Online Journal of Educational*, 9(1), 276-291.

- Geçit, Y. ve Gençler, G. (2010). Sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin coğrafya algılarının metafor yoluyla belirlenmesi (Rize Üniversitesi Örneği). *Marmara Coğrafya Dergisi*, 23, 1-19.
- Gemin, B. ve Papei L. (2017). Keeping Pace with K-12 Online Learning, 2016. Evergreen Education Group. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED576762.pdf>
- Güneş, A., ve Fırat, M. (2016). Açık ve uzaktan öğrenmede metafor analizi araştırmaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 115-129.
- Giannini, S. ve Lewis, G. S. (2020). Three ways to plan for equity during the coronavirus school closures. <https://gemreportunesco.wordpress.com/2020/03/25/three-ways-to-plan-for-equity-during-the-coronavirus-school-closures/> /web adresinden 10 Mayıs 2021 tarihinde edinilmiştir.
- Surani, D., & Hamidah, H., (2020). Students Perceptions in Online Class Learning During the Covid-19 Pandemic. *IJoASER (International Journal on Advanced Science, Education, and Religion)*, 3(3). 83-95. <https://doi.org/10.33648/ijoaser.v3i3.78>
- Horzum, M. B. (2013). An investigation of the technological pedagogical content knowledge of preservice teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 22(3), 303-317.
- Kaleli Yılmaz, G. ve Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 299-322.
- Kazu, İ. Y., Bahçeci, F. ve Kurtoğlu Yalçın, C. (2021). Öğretmenlerin koronavirüs pandemisi döneminde verdikleri uzaktan eğitime ilişkin metaforik algıları. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 701-715.
- Maxwell, J. A. (2008). Designing a qualitative study. *The SAGE handbook of applied social research methods*, 2, 214-253.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mohan, G., McCoy, S., Carroll, E., Mihut, G., Lyons, S., ve Mac Domhnaill, C. (2020). Learning for all? Second-level education in Ireland during COVID-19. *Economic and Social Research Institute (ESRI) Research Series*.

- Nadeak, B. (2020). The effectiveness of distance learning using social media during the pandemic period of covid-19: a case in universitas kristen indonesia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7), 1764-1772.
- Özet, İ. (2014). *Kent araştırmaları ve nitel yöntem*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Öztürk, D. ve Koca, A. H. (2021). Ortaokul öğrencilerinin laboratuvar ve uzaktan eğitim kavramlarına yönelik metaforik algıları. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(1), 179-199.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. SAGE Publications, inc.
- Saban, A. (2004). Giriş düzeyindeki sınıf öğretmen adaylarının “öğretmen” kavramına ilişkin ileri sürdükleri metaforlar, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 131-155.
- Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 14(3), 459-496.
- Saban, A. (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 281-326.
- Sönmez, I. & Özer-Aytekin, K. (2020). Eğitim alanındaki metafor araştırmalarında eğilimler: Bir içerik analizi çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(20), 1-38.
- Srivasta S, Özdemir V, Ray S, Panga JR, Noronho S, Nair B et al (2013). Online education: e-learning booster in developing world. *Nature* 501:316. <https://doi.org/10.1038/501316c>
- Şahin İzmirli, Ö., ve Mısırlı, Z. A. (2018). *Öğretim elamanlarının uzaktan eğitime ilişkin metaforik algıları*. Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi (UNESAK 20218). Balıkesir, Türkiye.
- Tanık Önal, N. ve Önal, N. (2020). Teaching science through distance education during the Covid-19 pandemic. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 7(4). 1898-1911.
- Taş, H., Yavuzalp, N., ve Gürer, M. (2016). *Böte bölümü öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar oluyla belirlenmesi*. Instructional Technologies & Teacher Education Symposium, At Elazığ, Turkey.

- Tekindal, M. & Uğuz-Arsu, Ş. (2020). Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi*, 20(1), 153- 182.
- Toker-Gökçe, A. ve Temel, İ. (2021). *Öğretmenlerin uzaktan eğitim ile imtihanı: kazanımlar ve zorluklar*. 2<sup>nd</sup> International Science, Education, Art & Technology Symposium Tam Metin Kitabı (28-29 Mayıs 2021), 40-49.
- Tuncay, N. ve Özçınar, Z. (2009). Distance education students “meaphors”. *Procedia Social and Bahovioral Sciences*, 1(1), 2883-2888.
- Tuncay, N., Stanescu, I. A., ve Tuncay, M. (2011). A different vision in elearning: metaphors. *Electronic Journal of e-Learning*, 9(1), 105-113.
- Tümen Akyıldız, S. (2020). College students’ views on the pandemic distance education: a focus group discussion. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(4), 321-334.
- Usta, İ. (2019). Distance Learners Metaphorical Images to Open Education. *Journal of Strategic Research in Social Science*, 5(1), 109-122.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- UNESCO (2020). SDG-Education 2030 Steering Committee Urges Protection of Education, now and post-crisis, <https://sdg4education2030.org/sdg-education-2030-steeringcommittee-urges-protection-education-now-and-post-crisis>, web adresinden 15 Nisan 2020 tarihinde edinilmiştir.
- Ülger, K. (2021). Uzaktan eğitim modelinde karşılaşılan sorunlar-fırsatlar ve çözüm önerileri. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 393-412.
- Yamamoto, G., T. ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34.
- Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü [YEĞİTEK]. (2020). 70891843-481.05-E.6406175 sayılı, Sanal Sınıf Uygulamaları konulu resmi yazı.
- Yılmaz, A. (2021). Fen bilimleri eğitimi kapsamında uzaktan eğitimde kalite standartları ve paydaş görüşleri: Uzaktan eğitime ne kadar uzağız? *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 26-50.

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yılmaz, G., K., ve Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(2), 299-322.
- Yıldız, E. ve Seferoğlu, S. S. (2020). Uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlilik algılarının incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 33-46.
- Yılmaz, E., Güner, B., Mutlu, H., Doğanay, G. ve Yılmaz, D. (2020). *Veli algısına göre pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinin niteliği*. Konya: Palet.
- World Health Organization (WHO).(2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020, <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---20-march-2020>, web adresinden 01 Şubat 2021 tarihinde edinilmiştir.

### **ExtendedAbstract**

The coronavirus, which emerged at the end of 2019, affected the whole world and was declared a pandemic by the WHO (World Health Organization). In all states where the Coronavirus (Covid-19) pandemic is seen, the aim of ensuring the continuation of education without interruption has come to the fore. In this direction, it has been observed that states use ready-made facilities supported by different technological infrastructures (Can, 2020), and thus distance education has been started.

Distance learning is an up-to-date learning system that is independent of time and space, presents teaching materials to learners in electronic environments, can be updated, flexible, and incorporates different teaching technologies (Yamamoto & Altun, 2020). In distance education, it is an instructional technology that provides flexibility, individuality, and independence in terms of time and space for the learner and the learner, as a result of which the person teaching and the learner are in different environments during the education (Uşun, 2006).

All levels of education, from preschool to higher education, have been affected by the distance education process. With the transition to the distance education system, the education



perceptions of students and teachers have changed. This process has brought a new perspective to education and training. With the transition to distance education, researchers have done many studies on this subject to provide information to the literature. Most of these studies were conducted with university students. In addition, a study investigating the metaphors of academicians and primary school students was also found. University students' metaphors for distance education (Tuncay & Özçınar, 2009; Tuncay et al., 2011), Computer and Instructional Technologies Education department teacher candidates' metaphors for distance education (Taş et al., 2016), classroom teachers and science teacher candidates' metaphors for distance education. (Yılmaz & Güven, 2015), the metaphors of university students who receive blended education about distance education (Fidan, 2017), the metaphors of distance education registered vocational school students (Çivril et al., 2018), and other studies. As a result of the literature review, it has been determined that the "views of science teachers about distance science education in Turkey during the pandemic period" are not the subject of research, and no studies on this subject have been found. Based on this, this research aims to reveal the perceptions of science teachers about distance education through metaphors.

Phenomenology design was used in the study. The phenomenology design focuses on phenomena that we are aware of but do not have an in-depth and detailed understanding of. Phenomenology creates a suitable research ground for studies that aim to investigate facts that are not completely foreign to us and that we cannot fully comprehend (Yıldırım & Şimşek, 2006). 215 science teachers working in seven geographical regions of Turkey participated in the study in 2020-2021. The study group of the research was determined by the easily accessible case sampling based on voluntariness. Science teachers were reached through social media. Teachers who wanted to participate in the research filled in the online form. The form consists of two parts. In the first part, there are general questions about teachers' gender, department graduates, seniority, computer-assisted education status, pre-pandemic distance education status, and how they want the teaching to be in the second semester of the 2020-2021 academic year, and their use of Web 2.0 tools. In the second part of the form, in order to determine the metaphors of science teachers, it was asked to fill in the necessary blanks in the sentence "Distance science education is like ... because ...".

Percentage and frequency values of demographic information obtained from science teachers are given. Metaphorical data were analyzed by content analysis, one of the qualitative research methods. 68% (n=131) of the teachers participating in the study were female and 32% (n=61) were male. Distribution of participants by seniority 24% (n=45) between 1-5 years, 37% (n=71)

between 6-10 years, 20% (n=39) between 10-15 years seniority and 19% (n=37) have 15 years or more seniority. In addition, it was determined that 90% (n=173) of the science teachers participating in the study graduated from science teaching and 10% (n=19) graduated from other departments. Of the participants, 29% (n=56) stated that they had not received computer-assisted training before, and 71% (n=136) stated that they had previously received computer-assisted training. 72% (n=139) of the participants stated that they wanted face-to-face teaching in the second term of the 2020-2021 academic year, 17% (n=33) distance education, and 11% (n=20) hybrid education. While 51% (n=97) of the participants stated that they did not use Web 2.0 tools in their lessons, 49% (n=95) stated that they used Web 2.0 tools in their lessons. In the analysis of metaphors, 23 metaphors were not included in the study because they did not meet the necessary criteria. 192 of the metaphors obtained from the participants were included in the analysis.

The metaphors used in the research are divided into categories. Categorization was done by two researchers. Miles & Huberman's reliability formula was used in the analysis of qualitative data and the agreement rate among researchers was found to be above 70%. As a result of the analysis, the metaphors produced by the participating science teachers were grouped under seven (7) categories. These categories are; waste, inadequacy, economic, communication, entertainment, simulation, and appropriate categories. These categories are divided into themes within themselves. Themes; waste of time and effort; disability category, psychological distance, and quality; economy category facilitator and savings; communication category immediacy, a new situation, and monologue; the fun category is enjoyable; simulation category demonstration and abstraction; The appropriate category is divided into the themes of life and what it should be. And the metaphors that are not included in these themes are gathered under the name of 'other'. Based on the results of the research, science teachers who did not receive computer-assisted education can be determined and they can be provided with in-service training. In future research, the perceptions of students, teachers, parents, and school administrators about distance education can be determined through metaphors and a holistic evaluation can be made.

ETİK BEYAN: “Pandemi Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Fen Eğitimine İlişkin Görüşlerinin Metaforlar Yoluyla Belirlenmesi” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır ve veriler toplanmadan önce T.C Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 03.03.2021 tarih, 2021/03 toplantı nolu ve GO 2021/124 karar nolu etik izin alınmıştır. Karşılaşılabacak tüm etik ihlallerde “Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yayın Kurulunun” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim.”