



Investigation of Perceptions of Academicians in Science Education Towards Science Course*

Esra Kızılay¹ , Nagihan Tanık Önal² 

¹ Erciyes University, Kayseri, Turkey

² Nigde Omer Halisdemir University, Nigde, Turkey

ABSTRACT

The purpose of this study is to reveal of perceptions academicians in science education towards science course, through metaphors. The research was implemented in 2016 through the online metaphor form. 55 (28 female, 27 male) academics from 35 universities participated in the research. The research is structured according to phenomenology. A metaphoric data collection tool was used in the research; it was in the form of "Science course is like Because it is". Participants have created 37 types of metaphors about science course. It has been observed that the most frequently metaphors used by the academicians in science education were "life", "living" and "sun". Metaphors have been analyzed considering the reasoning behind them and they were clustered under seven categories. As a result, the metaphors and related categories created by academicians in science education revealed that participants have usually a positive perception about the science course.

ARTICLE INFO

Article History:

Received:11.05.2020

Received in revised form:05.06.2020

Accepted:17.06.2020

Available online:20.06.2020

Article Type: Standard Article

Keywords: Science course, Metaphor, Mental perception

© 2020 JIDE All rights reserved

1. Extended Summary

1.1. Introduction

Metaphors are used as a data collection tool in qualitative research. Metaphors are used to examine the perceptions of the participants in the research (Yildirim & Simsek, 2011). When the studies in the literature are examined, it is seen that metaphors are used in different studies. For example; environmental education (Aydin, 2011; Guven, 2014; Zayimoglu Ozturk, Ozturk & Sahin, 2015), information technologies (Dursun, 2015), education management (De Guerrero & Villamil, 2002; Inbar, 1996; Mahlios & Maxson, 1998), mathematics education (Oflaz, 2011; Sahin, 2013). When we look at the researches in the field of science education, there are also researches in which metaphors are used as a data collection tool. Afacan (2011) investigated science teachers' metaphorical perceptions about science concept. Tanik Onal and Kizilay (2017) examined the pre-service science teachers' perceptions about science and technology through metaphors. Similar studies have been carried out regarding primary school students. Soysal and Afacan (2012) investigated elementary students' metaphorical perceptions about science and technology. Kalayci (2018) examined the perceptions of elementary school students about the science course through metaphors. When the metaphoric studies conducted in the field of science education are analyzed, it is seen that they are working with prospective teachers or primary school students. However, there is no study related to

*This study was presented as oral presentation at the 10th International Educational Research Congress.

¹ Corresponding author's address: Erciyes University, Faculty of Education, Kayseri, Turkey

Telephone: 0352 207 6666

e-mail: eguven@erciyes.edu.tr

academicians who are experts in the field of science education in the literature. In this context, the purpose of this research was determined as follows: It was determined to examine the perceptions of academic staff working in the Department of Science Education towards the concept of "science course". For this purpose, the research question has been determined as follows: "What is the perception of academic staff in the science education field towards the science course?".

1.2. Method

This research has been shaped within the framework of a qualitative research approach. The research is structured according to the phenomenology pattern (Johnson & Christensen, 2014). The research data were collected in 2016 through the online metaphor form. 55 participants participated in the research. The gender distribution of the academic staff participating in the research was balanced. Approximately half of the participants in the research are research assistants. The study was attended by 35 universities. The metaphor form used in the research is as follows: "Science course is like Because" After the data were collected in the research, the metaphors created by the participants were subjected to content analysis.

1.3. Results

The academics participating in the research have created 37 different metaphors related to the science course. The most common metaphors that academicians create about science course are as follows: life (f: 12), living (f: 5) and sun (f: 4). The metaphors developed by the academicians participating in the research were collected under certain categories according to their common and different characteristics. Metaphors are collected under 7 different categories. Names of the categories; informative (f: 18), inclusive (f: 12), life related (f: 11), eternal science (f: 6), funny (f: 3), imperative (f: 3) and guide (f: 2).

1.4. Discussion and Conclusion

The most common metaphors that academicians create regarding science course are as follows: life (f: 12), life (f: 5) and sun (f: 4). In the study of Afacan (2011), it was determined that the most developed metaphor for the concept of "science" by teacher candidates was the concept of "life". Similarly, the concept of "life" is among the most developed metaphors. In his study, Kalayci (2018) examined the metaphors of elementary school students towards science lesson. In the research, the concept of "life" was among the metaphors that students developed most. This means that science and science lessons are mostly associated with life.

Fen Eğitimi Alanındaki Akademisyenlerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Algılarının İncelenmesi*

Esra Kızılay¹ , Nagihan Tanık Önal² 

¹ Erciyes Üniversitesi

² Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, fen bilgisi eğitimi alanındaki akademisyenlerin fen bilimleri dersine ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla ortaya çıkarmaktır. Araştırma 2016 yılında çevrimiçi metafor formu aracılığıyla uygulanmıştır. Araştırmaya 35 üniversiteden 55 (28 kadın, 27 erkek) akademisyen katılmıştır. Araştırma fenomenoloji desenine göre yapılandırılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Fen bilimleri dersi gibidir. Çünkü” şeklindeki bir metafor formu kullanılmıştır. Katılımcılar fen bilimleri dersi ile ilgili toplam 37 çeşit metafor oluşturmuştur. Araştırmada fen bilgisi eğitimi alanındaki akademisyenlerin “hayat”, “yaşam” ve “güneş” metaforlarını sıklıkla oluşturdukları gözlenmiştir. Katılımcılar tarafından oluşturulan metaforlar, metaforların gerekçeleri ile birlikte incelenmiş ve yedi kategori altında toplanmıştır. Sonuç olarak fen bilgisi eğitimi alanındaki akademisyenlerin fen bilimleri dersine karşı oluşturdukları metaforlar ve ilişkilendirildikleri kategoriler incelendiğinde genel olarak katılımcıların fen bilimleri dersi ile ilgili olumlu algıya sahip oldukları gözlenmiştir.

MAKALE BİLGİ

Makale Tarihi:

Alındı:11.05.2020

Düzeltilmiş hali alındı:05.06.2020

Kabul edildi:17.06.2020

Çevrimiçi yayımlandı:20.06.2020

Makale Türü: Standart Makale

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri dersi, Metafor, Zihinsel algı

© 2020 JIDE Tüm hakları saklıdır

1. Giriş

Fen bilimleri, evren hakkında sistematik bilgi edinme ve bu bilgilerin, doğruluğunun herkes tarafından incelenmesine açık olacak şekilde genel ilkelere uyması olarak tanımlanabilmektedir (Çengel, 2012). Evren oldukça geniş bir araştırma alanı olduğu ve evrenle ilgili bilgiler sürekli değiştiği ve arttığı için, fen bilimleri ve fen bilimleri dersleri de devamlı değişmektedir.

Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayımlanan fen bilimleri dersi öğretim programı içeriği de yıllar içerisinde değişmektedir. 2005 yılındaki fen ve teknoloji dersi öğretim programında fen ve teknoloji okuryazarlığı vurgusu yer almıştır. Aynı vurgu 2013 yılı programında da yer almış, fakat dersin adı değişerek fen bilimleri dersi olmuştur (Bahar, 2006; Eskicumalı, Demirtaş, Gür Erdoğan ve Arslan, 2014). 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programında ise bu vurgu biraz değişerek, “bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesi” amacına yer verilmiştir. Aynı zamanda programa mühendislik ve tasarım ile girişimcilik becerileri eklenmiştir (MEB, 2018). Fen bilimleri dersleriyle alakalı öğretim programlarına bakıldığında, bazı yönlerden programlarda değişiklikler olsa da ana amacın fen okuryazarı birey yetiştirmek olduğu görülmektedir. Bu amacı gerçekleştirecek kişiler ise öğrencilere rehberlik edecek fen bilgisi öğretmenleri olacaktır. Bu sebeple geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının fen okuryazarı birey olarak yetişmesi, fen bilimleri dersinin özelliklerini bilmesi oldukça önemlidir. Bu süreçte öğretmen adaylarının yetişmesinde rol gösterici olan akademisyenlerin ise fen bilimleri dersi hakkındaki bilgileri, görüşleri, farkındalıkları önem arz etmektedir. Akademisyenlerin fen bilimleri dersi ile ilgili bu görüşleri, farkındalıkları ve bilgileri ise birçok araç vasıtasıyla incelenebilmektedir.

İnsanlar, bir konu hakkındaki duygularını, düşüncelerini ve görüşlerini metaforlar (mecazlar) aracılığıyla açıklayabilmektedirler. Çünkü tecrübelerimiz, olgular ve olaylar doğası gereği metaforik olaylardır ve metaforlar bunlara yeni anlamlar yükleyebilmektedirler. Bu açıdan bireylerin algılarını ortaya koymak, bir kavramı veya olguyu daha iyi açıklayabilmek için metaforlar, başka anlamdaki bir

* Bu çalışma, 10. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

sözcükle ilişkilendirilerek ve benzetilerek kullanılabilirler (Lakoff ve Johnsen, 2003; Aydın, 2006; Saban, Koçbeker-Eid ve Saban, 2014; Yaşar ve Girmen, 2012). Bu doğrultuda nitel araştırmalarda metaforlar kullanılarak, metaforların betimleyici rolü çerçevesinde katılımcıların algıları incelenmektedir. Çünkü metaforlar, çalışılan olgu ile ilgili zengin ve sağlam bir çerçeve sunmaktadırlar (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Alan yazındaki araştırmalar incelendiğinde farklı alanlarda metaforların nitel veri toplama aracı olarak kullanıldığı görülmektedir. Örneğin; çevre eğitimi (Aydın, 2011; Güven, 2014; Zayimoğlu Öztürk, Öztürk ve Şahin, 2015), bilişim teknolojileri (Dursun, 2015), eğitim yönetimi (De Guerrero ve Villamil, 2002; Inbar, 1996; Mahlios ve Maxson, 1998), matematik eğitimi (Oflaz, 2011; Şahin, 2013), sınıf öğretmenliği (Ekiz ve Koçyiğit, 2013) gibi alanlarda metaforlarla ilgili nitel araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Fen eğitimi alanındaki çalışmalara bakıldığında ise yine metaforların veri toplama aracı olarak kullanıldığı araştırmalar mevcuttur. Afacan (2011) fen bilgisi öğretmen adaylarının fen kavramına ilişkin metaforik algılarını araştırmıştır. Tanık Önal ve Kızılay (2017) fen bilgisi öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersiyle ilgili algılarını metaforlar aracılığıyla incelemiştir. İlkokul öğrencileriyle ilgili de benzer çalışmalar yürütülmüştür. Soysal ve Afacan (2012) ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji hakkındaki metaforik algılarını araştırmışlardır. Kalaycı (2018) ilköğretim öğrencilerinin fen bilimleri dersi ile ilgili algılarını metaforlar aracılığıyla incelemiştir.

Fen eğitimi alanında gerçekleştirilen metaforik çalışmalara bakıldığında, fen ile ilgili öğretmen adaylarıyla veya ilköğretim öğrencileriyle çalışıldığı görülmüş ancak fen bilimleri eğitimi alanındaki uzman kişiler olan akademisyenlerle ilgili az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Arık ve Kocadağ Ünver (2019) tarafından yürütülen çalışmada akademisyenlerin Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik (STEM) eğitimine ilişkin metaforik algıları incelenmiştir. Alan yazın incelemelerinde akademisyenlerle yürütülen fen ile ilgili metafor çalışmalarının az olduğu göze çarpmaktadır. Oysa geleceğin Fen Bilgisi öğretmenlerini yetiştiren akademisyenlerin fen ile ilgili algılarının belirlenmesi, onların üniversitede gerçekleştirdikleri eğitimi etkileyebilecek bir faktördür. Bu nedenle incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle bu araştırmanın amacı, Türkiye’deki üniversitelerde yer alan Eğitim Fakülteleri’nde Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı’nda görev yapmakta olan akademik personelin “fen bilimleri dersi” kavramına yönelik algılarını incelemek olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda “Fen bilgisi eğitimi alanındaki akademik personelin fen bilimleri dersine yönelik algıları nasıldır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde şekillendirilmiştir. Araştırma fenomenoloji desenine göre yapılandırılmıştır. Çünkü araştırmada fen bilimleri eğitimi alanındaki akademik personelin fen bilimleri dersi ile ilgili düşüncelerindeki ortak yönler belirlenmiş ve bu sayede algıları incelenmiştir (Johnson ve Christensen, 2014).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın verileri 2016 yılında çevrimiçi metafor formu aracılığıyla toplanmıştır. Çevrimiçi metafor formu Türkiye’deki tüm üniversitelerdeki Eğitim Fakülteleri’nde Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı’nda görev yapmakta olan akademik personelin mail adreslerine gönderilmiştir. Verilerin toplanması için yaklaşık altı ay kadar beklenmiştir. 73 akademik personelden dönüş sağlanmıştır. Toplanan veriler uygunluğu ve boş olup olmadığı, eksik veri olup olmadığına bakılarak incelenmiş ve 55 katılımcının verileri değerlendirilmeye alınmıştır. Araştırmadan çıkarılan veriler, araştırmada yer almayan fen eğitimi alanında uzman biri tarafından da kontrol edilmiştir. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler

Demografik Bilgiler		Frekans
Cinsiyet	Kadın	28
	Erkek	27
Akademik Unvan	Prof. Dr.	4
	Doç. Dr.	12
	Dr. Öğr. Üyesi	11
	Öğr. Gör.-Dr.	5
	Arş. Gör.	23
Görev Yaptığı Üniversite	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	1
	Adıyaman Üniversitesi	3
	Aksaray Üniversitesi	3
	Afyon Kocatepe Üniversitesi	2
	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi	1
	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi	1
	Amasya Üniversitesi	1
	Artvin Çoruh Üniversitesi	2
	Atatürk Üniversitesi	2
	Balıkesir Üniversitesi	3
	Bartın Üniversitesi	1
	Bayburt Üniversitesi	3
	Bozok Üniversitesi	1
	Cumhuriyet Üniversitesi	1
	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	1
	Dokuz Eylül Üniversitesi	1
	Erciyes Üniversitesi	1
	Erzincan Üniversitesi	1
	Gazi Üniversitesi	1
	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	1
	İnönü Üniversitesi	2
	İstanbul Üniversitesi	1
	Karadeniz Teknik Üniversitesi	1
	Kocaeli Üniversitesi	2
	Marmara Üniversitesi	1
	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	2
	Muş Alparslan Üniversitesi	1
	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	1
	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	1
	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	3
	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	3
	Pamukkale Üniversitesi	2
	Siirt Üniversitesi	1
Uludağ Üniversitesi	1	
Uşak Üniversitesi	2	
Toplam		55

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan akademik personelin cinsiyet dağılımının dengeli olduğu görülmektedir. Araştırmadaki katılımcıların yarısına yakınının araştırma görevlisi unvanına sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya 35 üniversiteden katılım sağlanmıştır.

2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak çevrimiçi metafor formu kullanılmıştır. Form araştırmacılar tarafından alan yazındaki metafor formu şablonu kullanılarak hazırlanmıştır. Metafor formları, bir araştırmada araştırmaya katılan katılımcıların verilen bir kavrama ilişkin algılarını ortaya çıkarmak amacıyla kullanılabilir (Kılcan, 2017). Araştırmada kullanılan metafor formu, “Fen bilimleri dersi gibidir. Çünkü” şeklinde çevrimiçi form olarak uygulanmıştır. Bu sayede akademik personelin fen bilimleri dersiyle ilgili bir benzetme yapmaları ve benzetmenin sebebini açıklamaları istenerek, algıları ortaya konmuştur (Kılcan, 2017).

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada veriler toplandıktan sonra katılımcıların oluşturdukları metaforlar içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi, ilk olarak verilerdeki benzerlikleri/örüntüleri belirlemekle başlamakta ve kodlama, kategorileştirme, kategorilerin adlandırılması aşamaları ile devam etmektedir (Patton, 2014).

Araştırmada ilk olarak verilerdeki benzerlikler aranmıştır. Bu amaçla veriler kodlanmış ve kodlanan verilerin özü bulunmaya çalışılmıştır (Glesne, 2012). Bu inceleme sonucunda 55 katılımcının oluşturduğu metaforlar incelenerek kodlanmıştır. Analiz sonucunda 37 farklı kod bulunmuştur.

Verilerin analizinde ikinci olarak kodlar arası ortak yönler tespit edilmiştir. Ortak yönler belirlendikten sonra kodlar belirli kategoriler altında toplanmıştır. Kategoriler oluşturulurken tümevarımsal hareket edilmiş ve genel bir isim verilmiştir (Merriam, 2013; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Kodlar incelendikten sonra 37 kod, 7 farklı kategori altında toplanmıştır. İçerik analizi bittikten sonra veriler sayısallaştırılarak kategoriler arasında karşılaştırma yapabilmek amaçlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

2.5. Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği

Araştırmada inandırıcılığı/iç geçerliliği sağlamak amacıyla araştırmacı üçgenlemesi gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama, analiz ve yorumlama süreçlerine araştırmacılar aktif bir şekilde katılmışlardır (Merriam, 2013; Yıldırım ve Şimşek, 2011)

Araştırmada kodlama güvenirliliğini incelemek amacıyla ise veri seti araştırmacılar tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Daha sonra sonuçlar karşılaştırılmış ve kodlama yüzdesi hesaplanmıştır. Kodlama yüzdesinin en az %80 olması, araştırmacının güvenilir olduğu anlamına gelmektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012; Patton, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmada veriler araştırmacılar tarafından ayrı ayrı kodlanmış ve kategorize edilmiştir. Araştırmacılar arasındaki görüş birliği sayısı, görüş birliği ve görüş ayrılığı sayılarının toplamına bölünerek güvenilirlik hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 2015). Araştırmada 55 katılımcının verileri araştırmacılar tarafından ayrı ayrı kodlanmış ve görüş birliği sayısı 50, görüş ayrılığı sayısı 5 olarak hesaplanmıştır. Araştırmacılar arasındaki uyum yüzdesi %91 olarak bulunmuş ve veri analizinin güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Akademisyenlerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Geliştirdikleri Metaforlar

Araştırmaya katılan akademisyenler fen bilimleri dersine yönelik 37 farklı metafor oluşturmuşlardır. Bu metaforlar, frekansları ve yüzde dağılımları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Akademisyenlerin oluşturduğu metaforlar

Metaforlar (Kodlar)	Frekans	Yüzde
Hayat	12	21.8
Yaşam	5	9.1
Güneş	4	7.3
Ağaç	1	1.8
Anahtar	1	1.8
Araç	1	1.8
Arama motoru	1	1.8
Boşluk	1	1.8
Eğlence parkı	1	1.8
Ekmek su	1	1.8
Evrensel dil	1	1.8
Gökkuşağı	1	1.8
Göz	1	1.8
Hayatın anahtarı	1	1.8
Helva	1	1.8
İlaç	1	1.8
Keşif	1	1.8
Kılavuz	1	1.8
Kitap	1	1.8
Küçük bir ada	1	1.8
Lunapark	1	1.8
Macera kitabı	1	1.8
Matruşka	1	1.8
Mercek	1	1.8
Mikroorganizmalar	1	1.8
Nükleotid	1	1.8
Okyanus	1	1.8
Oyun	1	1.8
Oyun parkı	1	1.8
Örümcek ağı	1	1.8
Parlayan güneş	1	1.8
Projektör	1	1.8
Puzzle	1	1.8
Sonsuz bulmaca	1	1.8
Su	1	1.8
Şemsiye	1	1.8
Uzay	1	1.8
Toplam	55	100.0

Tablo 2’de görüldüğü üzere, fen bilgisi eğitimi alanındaki akademisyenlerin fen bilimleri dersi ile ilgili en çok oluşturdukları metaforlar hayat (f:12), yaşam (f:5) ve güneş (f:4) dir. Diğer metaforlar birer akademisyen tarafından oluşturulmuştur.

3.2. Akademisyenlerin Geliştirdiği Metaforların Toplandığı Kategoriler

Araştırmaya katılan akademisyenlerin geliştirdikleri metaforlar, gerekçeleri incelenerek ortak ve farklı özelliklerine göre belirli kategoriler altında toplanmıştır. Metaforlar 7 farklı kategori altında toplanmıştır. Kategoriler isimlendirilirken Afacan (2011), Kalaycı (2018), Soysal ve Afacan (2012) tarafından daha önce geliştirilmiş kategori isimlerinden yararlanılmıştır. Alan yazın incelemelerinden sonra kategorilerin isimleri; bilgilendirici (f:18), kapsayıcı (f:12), hayatla ilişkili (f:11), sonsuz bir bilim

(f:6), eğlenceli (f:3), zorunluluk (f:3) ve rehber (f:2) olarak belirlenmiştir. Kategoriler ve kategorilere dâhil edilen metaforlar (kodlar) Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Akademisyenlerin fen bilimleri dersine ilişkin kategorileri

Kategoriler	Frekans	Kategorilere Dâhil Edilen Metaforlar
Bilgilendirici	18	Anahtar, Arama motoru, Evrensel dil, Güneş (f:4), Hayat (f:4), Hayatın anahtarı, İlaç, Keşif, Kılavuz, Mercek, Parlayan güneş, Yaşam
Kapsayıcı	12	Ağaç, Gökkuşuğu, Hayat (f:2), Helva, Lunapark, Matruşka, Nükleotid, Örümcek ağı, Puzzle, Sonsuz bulmaca, Şemsiye
Hayatla İlişkili	11	Hayat (f:6), Mikroorganizmalar, Yaşam (f:4)
Sonsuz Bir Bilim	6	Boşluk, Kitap, Küçük bir ada, Macera kitabı, Okyanus, Uzay
Eğlenceli	3	Eğlence parkı, Oyun, Oyun parkı
Zorunluluk	3	Ekmek su, Göz, Su
Rehber	2	Araç, Projektör

Tablo 3 incelendiğinde, akademisyenlerin fen bilimleri dersini daha çok bilgilendirici olarak algıladıkları görülmektedir. Bu kategori içerisinde katılımcılar 12 farklı metafor oluşturmuşlardır. Bu metaforlar içerisinde en çok güneş ve hayat metaforları geliştirilmiştir. Bu kategoriye ilişkin örnek metafor cümleleri aşağıda verilmiştir.

K29: “Fen bilimleri dersi anahtar gibidir. Çünkü doğal dünyadaki olayları, olguları, işleyişleri anlamaya çalışıyorsak bunun yolu bilimdir. Yani bu yola açılan kapının anahtarıdır.”

K37: “Fen bilimleri dersi arama motoru gibidir. Çünkü fen bilimleri doğa ve canlılar ile ilgili merak ettiğimiz bilgileri içerir ve bize açıklar.”

Akademisyenlerin fen bilimleri dersini kapsayıcı olarak algıladıklarını ifade eden kategoride 11 farklı metafor yer almıştır. Bu kategoriye ilişkin örnek metafor cümleleri aşağıda verilmiştir.

K20: “Fen bilimleri dersi matruşka gibidir. Çünkü fen bilimleri adının içinde fizik, kimya, biyoloji, yerbilim ve gökbilim gibi çeşitli bilim dalları bulunmaktadır.”

K34: “Fen bilimleri dersi nükleotid gibidir. Çünkü bileşenleri tek başına yeterli bir anlama sahip olmazken bir araya gelince özel bir anlam ifade eder ve değer kazanırlar. Not: ‘Fen bilimleri dersi’ nden kasıt Biyoloji, Fizik, Kimya dersleridir.”

Akademisyenlerin fen bilimleri dersi ile ilgili bir diğer algısı ise dersin hayatla ilişkili olduğudur. Bu kategoride akademisyenler üç farklı metafor geliştirmişlerdir. Örnek metafor cümleleri şöyledir:

K5: “Fen bilimleri dersi hayat gibidir. Çünkü yaşamın her alanını ilgilendirir.”

K13: “Fen bilimleri dersi yaşam gibidir. Çünkü hayatın her parçasını görmek bu derste görmek mümkündür. Yaşamımızdaki pek çok olayla ilişkilendirilebilir bir derstir.”

Araştırmada akademisyenlerin fen bilimleri dersini sonsuz bir bilim olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Bu kategoride altı farklı metafor oluşturulmuştur. Örnek metafor cümleleri aşağıda verilmiştir.

K16: “Fen bilimleri dersi uzay gibidir. Çünkü ulaştığımız her noktanın ilerisi olduğunu fark edersiniz.”

K28: “Fen bilimleri dersi okyanus gibidir. Çünkü açıldıkça yeni bilgiler öğrenir ve yeni şeyler keşfedersin.”

Araştırmada bazı akademisyenlerin fen bilimleri dersini eğlenceli olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Örnek cümle aşağıda verilmiştir.

K3: “Fen bilimleri dersi oyun parkı gibidir. Çünkü eğlenceli, coşkulu, ilgi çekici ve renklidir.”

Bazı akademisyenlerin fen bilimleri dersini zorunluluk olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Bu kategoride üç farklı metafor geliştirilmiştir. Örnek cümle aşağıda verilmiştir.

K33: “Fen bilimleri dersi ekmek su gibidir. Çünkü onsuz yaşam olmaz.”

Araştırmada iki akademisyenin fen bilimleri dersini rehber olarak algıladıkları belirlenmiştir. Bu kategoride iki farklı metafor tespit edilmiştir. Örnek cümle aşağıda verilmiştir.

K7: “Fen bilimleri dersi araç gibidir. Çünkü varmak istediğiniz yere sizi ulaştırır.”

4. Sonuç ve Tartışma

Araştırmada Türkiye’deki üniversitelerde yer alan Eğitim Fakülteleri’nde Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı’nda görev yapmakta olan akademik personelin “fen bilimleri dersi” kavramına yönelik algılarını incelemek amaçlanmıştır. Araştırmada veriler metafor formu aracılığıyla toplanmıştır.

Araştırma sonucunda akademisyenlerin fen bilimleri dersine yönelik 37 farklı metafor oluşturdukları tespit edilmiştir. Akademisyenlerin fen bilimleri dersi ile ilgili en çok oluşturdukları metaforların; hayat (f:12), yaşam (f:5) ve güneş (f:4) olduğu tespit edilmiştir. Afacan (2011)’ın çalışmasında da öğretmen adayları tarafından “fen” kavramına yönelik en çok geliştirilen metaforun “hayat” kavramı olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde en çok geliştirilen metaforlar içerisinde “yaşam” kavramı da yer almaktadır. Kalaycı (2018) da çalışmasında ilkökullü öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik metaforlarını incelemiştir. Araştırmada öğrencilerin en çok geliştirdikleri metaforlar içerisinde “hayat” kavramı da yer almıştır. Bu durum fen ve fen bilimleri dersinin daha çok hayatla ilişkilendirildiği anlamına gelmektedir.

Araştırmada akademisyenlerin fen bilimleri dersi ile ilgili geliştirdikleri metaforların hepsinin olumlu anlamlarda kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu durum akademisyenlerin fen bilimleri dersine karşı olumlu imgeleri olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmaya katılan akademisyenlerin geliştirdikleri metaforlar 7 farklı kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler bilgilendirici (f:18), kapsayıcı (f:12), hayatla ilişkili (f:11), sonsuz bir bilim (f:6), eğlenceli (f:3), zorunluluk (f:3) ve rehber (f:2) olarak belirlenmiştir. Kategorilere göz atıldığında, akademisyenlerin fen bilimleri dersini olumlu olarak algıladıkları söylenebilir. Afacan (2011) da çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının fen kavramıyla ilgili algıları içerisinde benzer kategorilerin yer aldığını ortaya koymuştur. Bu kategoriler içerisinde benzer olarak; “hayatın kendisi olarak fen”, “farklı branşları barındırıcı olarak fen”, bilinmez-sonsuzluk olarak fen”, “zevk verici-eğlendirici olarak fen” kategorileri yer almıştır. Soysal ve Afacan (2012)’ın çalışmasında da benzer kategorilerin yer aldığı görülmüştür. Çalışmalarında ilköğretim öğrencilerinin “fen ve teknoloji dersi” kavramına yönelik oluşturdukları benzer kategoriler; “farklı branşları barındırıcı”, “bilgilendirici”, “kolay/eğlendirici”, “hayatın kendisi”, “yol gösterici/rehber” olmuştur. Kalaycı (2018)’nın çalışması incelendiğinde de ilkökullü öğrencilerinin fen bilimleri dersi ile ilgili benzer algıları olduğu görülmektedir. Öğrencileri fen bilimleri dersini benzer şekilde bilgilendirici, eğlenceli, kapsamlı, yol gösterici ve gerekli olarak algılamaktadırlar.

Araştırmada fen bilgisi eğitimi alanındaki akademisyenlerin fen bilimleri dersi ile ilgili algılarının yedi farklı kategoriye ayrıldığı tespit edilmiştir. Akademisyenlerin çoğu fen bilimleri dersini bilgilendirici bir disiplin olarak algılamaktadırlar. Akademisyenlerin büyük bir kısmı da fen bilimleri dersini kapsayıcı ve hayatla ilişkili bir disiplin alanı olarak görmektedir. Bazı katılımcılar ise fen bilimleri dersini sonsuz bir bilim olarak algılamaktadırlar. Akademisyenlerin az bir kısmı ise fen bilimleri dersini eğlenceli görmektedir. Yine az sayıda katılımcı fen bilimleri dersini zorunluluk olarak görmektedir. Bazı akademisyenler ise fen bilimleri dersini bir rehber olarak ifade etmektedirler.

5. Öneriler

Araştırma sonuçlarına bakılarak şu önerilerde bulunulabilir.

- Akademisyenlerin fen bilimleri dersi ile algılarını metaforlar aracılığıyla ortaya koyacak daha geniş örneklemli çalışmalar yapılabilir.
- Akademisyenlerin algıları farklı yöntemlerle incelenerek ortaya konulabilir.

- Akademisyenlerin fen bilimleri dersi ile ilgili algıları nicel yöntemlerle incelenerek, farklı demografik özelliklerin algı üzerindeki etkisi incelenebilir.
- Akademisyenlerin bu araştırmada ortaya konan algılarına etki eden faktörler araştırılabilir.
- Farklı örneklerle benzer metaforik çalışmalar yürütülebilir.

Kaynakça

- 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.
- Arık, S. & Kocadağ Ünver, T. (2019). Akademisyenlerin ve öğretmenlerin STEM eğitimine ilişkin metaforik algıları. *Uluslararası Bilim, Teknoloji ve Sosyal Bilimlerde Güncel Gelişmeler Sempozyumu, Ankara*.
- Aydın, İ. H. (2006). Bir felsefi metafor “yolda olmak”. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi, VI*, 9-22.
- Aydın, F. (2011). Üniversite öğrencilerinin “çevre” kavramına ilişkin metaforik algıları. *Eastern Geographical Review, 16(26)*, s. 25-44.
- Bahar, M. (2006). 4-8. sınıflar fen ve teknoloji öğretim programına genel bir bakış. M. Bahar (Ed.), *Fen ve Teknoloji Öğretimi* içinde (s. 433-450). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (13. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çengel, Y. (Ağustos, 2012). Bilim ve fen. *Bilim ve Teknik Dergisi*.
- De Guerrero, M. C., & Villamil, O. S. (2002). Metaphorical conceptualizations of ESL teaching and learning. *Language Teaching Research, 6(2)*, 95-120.
- Dursun, F. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin kendi branşlarına ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. *Asya Öğretim Dergisi, 3(1)*, 66-77.
- Ekiz, D. & Koçyiğit, Z. (2013). Sınıf öğretmenlerinin “öğretmen” kavramına ilişkin metaforlarının tespit edilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 21(2)*, 439-458.
- Eskicumalı, A., Demirtaş, Z., Gür Erdoğan, D., & Arslan, S. (2014). Fen ve teknoloji dersi öğretim programları ile yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *International Journal of Human Sciences, 11(1)*, 1077-1094.
- Glesne, C. (2012). *Nitel araştırmaya giriş* (Çev. Eds. A. Ersoy & P. Yalçınoğlu). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Güven, E. (2014). Fen ve teknoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının çevre eğitimine ilişkin metaforik algıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3(3)*, s. 26-37.
- Inbar, E. (1996). Free educational prison: metaphors and images. *Educational Research, 38(1)*, 77-92.
- Johnson, B. & Christensen, L. (2014). *Eğitim araştırmaları (nicel, nitel ve karma yaklaşımlar)* (Çeviri Editörü S. B. Demir). Ankara: Eğiten Kitap.
- Kalaycı, S. (2018). İlkokul öğrencilerinin “bilim” ve “fen bilimleri dersi” kavramlarına yönelik algılarının metafor yoluyla belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(9)*, 1-21.
- Kılcan, B. (2017). *Metafor ve eğitimde metaforik çalışmalar için bir uygulama rehberi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (2003). *Metaphors we live by*. London: The University of Chicago press.
- Mahlis, M. & Maxson, M. (1998). Metaphors as structures for elementary and secondary preservice teachers' thinking. *International Journal of Educational Research, 29*, 227-240.

- MEB (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber* (Çev. Ed. S. Turan). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2015). *Nitel veri analizi* (Çev. Eds. S. Akbaba Altun & A. Ersoy). Ankara: Pegem Akademi.
- Oflaz, G. (2011, Nisan). *İlköğretim öğrencilerinin 'matematik' ve 'matematik öğretmeni' kavramlarına ilişkin metaforik algıları*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications (Antalya), Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (Çev. Eds. M. Bütün & S. B. Demir). Ankara: Pegem Akademi.
- Saban, A., Koçbeker-Eid, B. N. & Saban, A. (2014). Maratonda yarışmak ya da gizemli bir yere yolculuk yapmak: Sınıf öğretmeni adaylarının tecrübe ettikleri ve ideallerindeki öğrenme algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(3), 995-1030.
- Sosyal, D. & Afacan, Ö. (2012). İlköğretim öğrencilerinin "fen ve teknoloji dersi" ve "fen ve teknoloji öğretmeni" kavramlarına yönelik metafor durumları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19).
- Şahin, B. (2013). Öğretmen adaylarının "matematik öğretmeni", "matematik" ve "matematik dersi" kavramlarına ilişkin sahip oldukları metaforik algılar. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 313-321.
- Tanık Önal, N. & Kızılay, E. (2017). Fen bilgisi öğretmen adayları fen ve teknoloji dersini nasıl algılıyor?. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(9), 296-310.
- Yaşar, Ş. & Girmen, P. (2012). İlköğretim öğrencilerinin türkçe dersi konuşma ve yazma sürecinde metaforlardan yararlanma durumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 13-23.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zayımoğlu Öztürk, F., Öztürk, T. & Şahin, A. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre eğitimi özyeterlik algılarının incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 293-311.