


BİLİME KARŞI ALGININ METAFORLAR YARDIMIYLA ÖLÇÜLMESİ: SOSYOLOJİ VE İŞLETME ÖĞRENCİLERİ ÖRNEĞİ

MEASURING PERCEPTION OF SCIENCE WITH THE HELP OF METAPHORS: THE EXAMPLE OF SOCIOLOGY AND BUSINESS STUDENTS

Mürsel GÜLER*

*Dr. Arş. Gör. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, mursel.guler@dpu.edu.tr, 

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p>Gönderilme Tarihi 28.02.2022</p> <p>Revizyon Tarihi 05.04.2022</p> <p>Kabul Tarihi 30.04.2022</p> <p>Makale Kategorisi Araştırma Makalesi</p> <p>JEL Kodları M00 M10 M20</p>	<p>Araştırmanın amacı işletme ve sosyoloji öğrencilerinin bilime olan bakış açılarının metaforlar yardımıyla incelenmesidir. “Öğrenme inşa etmektir” metaforundan hareketle eğitimin öğrencilerin üstbiliş ve öğrenme süreçleri üzerindeki etkisini araştırmak için yorumlayıcı bir metodoloji ile yapılandırmacı bir çerçeve kullanılmıştır. Araştırma örneklemini olarak Kütahya Dumlupınar Üniversitesi’nde eğitim gören işletme ve sosyoloji bilimi öğrencileri olarak belirlenmiştir. Katılımcılardan “Bilim, Bilimsel Araştırma Süreci ve Bilim İnsanı” konularında metaforlar geliştirmesi istenmiştir. Metafor, yapılandırmacılıkla tutarlı öğrenme süreçleri hakkında öğrencilerle iletişim kurmak için kullanılmıştır. Öğrencilerin bilim hakkındaki düşünceleri metaforlarla incelenmiştir. Araştırmaya 195 katılımcı katılmıştır. Örneklemin sadece Kütahya Dumlupınar Üniversitesi sosyoloji ve işletme öğrencilerden oluşması araştırmanın sınırlılıklarıdır. Metafor geliştirirken işletme öğrencilerinin daha çok ekonomik süreçlerden, sosyoloji öğrencilerinin çevre ve doğa ile ilgili süreçlerden etkilendiği bulgulanmıştır. Metafor ile ilgili araştırmaların daha çok mesleki eğilimlere yöneldiği görülmektedir. Araştırma öğrencilerin aldıkları eğitimin bilim algularına etkisine odaklanmaktadır. Öğrencilerin bilime karşı oluşturdukları algıda eğitimin büyük etkisi olduğu görülmektedir. Öğrencilerin kendi eğitim aldıkları sosyal bilimi doğayı anlamak için kullanabilecekleri görülmektedir.</p> <p>Anahtar Kelimeler: Metafor, Olgubilim, Bilim</p>

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Received 28.02.2022</p> <p>Revized 05.04.2022</p> <p>Accepted 30.04.2022</p> <p>Article Classification: Research Article</p> <p>JEL Codes M00 M10 M20</p>	<p>The research aims to examine the perspectives of business and sociology students on science with the help of metaphors. Based on the metaphor of “learning is building,” a constructivist framework was used together with an interpretative methodology to investigate the impact of education on students' metacognition and learning processes. The business and sociology students are studying at Kutahya Dumlupınar University determined the research sample. From the participants Participants were asked to develop metaphors on "Science, Scientific Research Process and Scientist". The metaphor was used to communicate with students about learning processes consistent with constructivism. Students' thoughts on science were examined with metaphors. One hundred ninety-five participants participated in the research. The limitations of the research are that the sample consists of only Kütahya Dumlupınar University sociology and business students. While developing metaphors, it has been found that business students are affected mainly by economic processes, and sociology students are affected by processes related to the environment and nature. It is seen that researches on metaphor tend to focus more on professional tendencies. The research focuses on the effect of the education received by the students on their perceptions of science. It is seen that education significantly affects students' perception of science. It is seen that students can use the social science they have been educated in to understand nature.</p> <p>Keywords: Metaphor, Phenomenology, Science</p>

Etik Kurul Onayı (Ethics Board Approval): Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 2021/6 sayı ve 18.08.2021 tarihli toplantısında görüşülmüş ve kabul edilmiştir.

Atıf (Citation): Güler, M. (2022). “Bilime Karşı Algının Metaforlar Yardımıyla Ölçülmesi: Sosyoloji ve İşletme Öğrencileri Örneği”, *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 5(1): 140-156



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Giriş

Bir olayı ya da olguyu başka olgulara benzeterek anlatma yolu olan metafor (Olgubilim); anlatıma canlılık, derinlik, güzellik ve zerafet kazandırmaktadır (Morgan, 1998: 454). Bireyin soyut ve karmaşık olguyu anlamasında ve açıklamasında metafor önemli bir zihinsel araç olarak kabul edilmektedir (Yob, 2003: 129). Metaforların çevreyi tanımlamaya ve hayata dair anlamsız gibi görünen gerçekliklerden ders çıkarılarak tecrübe edinilmesine önemli katkısı bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 207). Metaforların gelişmesinde ve oluşmasında kültürlerarası etkileşiminde rolü olmaktadır. Farklı kültürlerdeki metaforların benzer anlamlar taşıdığı görülebilmektedir (Torun, 2020: 189). Metaforlar insanın doğayı anlayarak anlatabilmesinde önemli bir araçtır. İnsanların hayatta karşılaştığı durumlar doğayı anlamasında da etkili olmaktadır. Çocukluk yaşlarından başlayarak ölüme kadar geçen süre zarfında insan sürekli yeni şeyler öğrenmekte ve eğitim almaktadır. İnsanların aldıkları eğitim farklılık gösterdiğinden bilimin ana amacı olan doğayı anlamakta insandan insana farklılık gösterecektir. Her ne kadar sosyoloji ve işletme sosyal bilimler kapsamına girse de öğrencilerin aldıkları müfredattan dolayı bilime bakış açılarının da farklılaşması beklenmektedir. Araştırmada sosyal bilimlerde eğitim alan öğrencilerin de bilimin sadece doğa bilimlerinden ibaret olmadığını sosyal bilimlerinde de bir ihtiyaç olduğu konusundaki görüşleri incelenmek istenilmektedir. Öğrencilerin geliştirdikleri metaforlarda aldıkları eğitimin etkili olduğu görülmektedir (Munby ve Russell, 1990: 120). Alınan eğitim çevreyi ve doğayı algılama etkili olacaktır.

1.Literatür İncelemesi

Öğrencilerin bilime algılarını ölçmeye yönelik yapılan araştırmalarda (Doğan, Koyuncu ve Doğan, 2020; Bahadır, 2020; Akarca, Çobanoğlu ve Karataş, 2020; Terzi, Vatandaş ve Algıtaş, 2020; Bolat, 2020; Kaygısız, 2020; Şenel ve Aslan, 2014; Özgün, Gürkan ve Kahraman, 2018; Kalaycı, 2018; Aktamış ve Dönmez, 2016; Aslan ve Doğan, 2016; Özsoy, 2014, Şükrü, Sağlam ve Mutlu, 2017; Dönmez, 2017; Bıyıklı, Başbay ve Başbay, 2014; Nacaroğlu ve Mutlu, 2020; Bartan, 2019; Arık ve Özdemir, 2016; Berber ve Güzel, 2009; Ekici, 2016; Gürkan, Özgün ve Kahraman 2018) öğrencilerin bilimin gerçeklerin ispatı yönüne ve doğa bilimlerine odaklandıkları görülmektedir.

Fetah, Çelik ve Aktürk (2014) ortaokul öğrencilerinin Facebook'a yönelik algılarını belirlemek için yaptıkları çalışmada Facebook için genelde olumlu tutumlar sergilediklerini tespit etmişlerdir. Güveli, İpek, Atasoy ve Güveli (2011) öğretmen adaylarının matematik dersine yönelik algılarını ölçmeye çalıştıkları araştırmada öğretmen adaylarının matematiği heyecan verici, zor ve farklı konulardan oluşan bir bilim olarak algıladıkları vurgulanmıştır. Şenel ve Aslan (2014) öğretmen adaylarının bilime yönelik algılarını belirlemeye çalışmış, öğretmen adaylarının bilime karşı olumlu bir tutum geliştirdikleri ve geleneksel tutum sergiledikleri belirtilmektedir. Demirbilek ve Atila (2021) yaptıkları fen edebiyat öğrencilerinin bilime yönelik algılarını metaforlarla açıklamaya çalışan araştırmada öğrencilerin bilimsel süreçleri açıklamakta zorlandıkları belirtilmektedir. Çetin, Çavaş, Palabıyık ve Çavaş (2019) öğrencilerin bilim için sürekli ilerleyen teknolojiye yönelik metaforlar geliştirdikleri görülmektedir. Akpınar ve Yıldız (2018) işletme öğrencilerinin muhasebeye yönelik geliştirdikleri metaforlarda muhasebeyi heyecan verici ve ilginç bir alan olarak tanımladıkları görülmektedir. Yıldırım ve Güvenç (2020) girişimcilik eğitimi alan öğrencilerin rekabet koşullarında etkili olan faktörleri metaforla ifade ettikleri görülmektedir. Bu koşulları duygusal zeka özellikleri ile tanımladıkları görülmektedir. Eraslan (2011) sosyoloji öğrencilerinin sosyolojiye yönelik geliştirdikleri metaforları inceleyen araştırmasında öğrencilerin sosyolojinin toplumla iç içe olması yönüne odaklandıklarını belirtmektedir. Bayrı ve Akçacı (2020) finansal konularda geliştirilen metaforların mikro ekonomik politikalar üzerinde etkili olabileceğini belirtmektedir. Danışman (2015) uygulamalı ve sosyal bilim öğrencilerinin inovasyon için metafor geliştirdikleri metaforları incelediği ve iki bölüm öğrencilerinin metaforlarının farklılaştığı belirtilmektedir. Sekizsu ve Arslan (2020) öğrencilerin finansal metaforlar geliştirirken doğa olaylarından etkilendiği görülmektedir. Munby ve Russell (1990) öğretmenlerin mesleki bilgilerini metaforlar yardımıyla açıklama yolunu kullanmıştır. Öğretmenlerin eğitim esnasında kullandıkları bilgileri somutlaştırmaya çalışmışlardır. Conrad ve Libarkin (2022) eğitimde metaforlardan yararlanılarak bir model tasarlamayı

amaçlamıştır. Utkina (2022) iktisat öğrencilerin akademik yazında karşılaştıkları engelleri metaforlarla tanımlayarak sorunlara çözüm önerisi getirmiştir.

Doğayı ve çevreyi anlamakta bilimin bir parçası olan deneyin önemi ortadadır. Katılımcıların sosyal bilimlere yönelmediği ve bilimi anlamada fen bilimlerine yönelik metaforlar geliştirdikleri görülmektedir. Araştırma konusuna sosyal bilimlerde (işletme – sosyoloji) eğitim gören öğrenciler dahil edilerek bilime olan bakış açıları metaforlar yardımıyla incelenecektir.

2.Araştırmanın Yöntemi ve Örneklemi

Araştırmada yöntem olarak bir nitel araştırma yöntemi olan olgubilimsel (fenomenoloji) yaklaşımdan yararlanılmıştır. Bu yaklaşım hakkında ayrıntılı farkındalığımız olmayan olguları araştırmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008;72). Olgubilimsel yaklaşım herhangi bir olaya ya da olguya yönelik zihinsel sürecin yorumlanmasını amaçlamaktadır. Araştırmada işletme ve sosyoloji öğrencilerinin bilime karşı algılarını belirlemek için metaforlardan yararlanılmıştır. Araştırmanın evrenini Kütahya Dumlupınar Üniversitesi'nde öğrenim gören işletme ve sosyoloji öğrencileri oluşturmaktadır.

3.Araştırmalar ve Bulgular

Araştırmaya 223 katılımcı katılmıştır. Verilen cevapların incelenmesi neticesinde 195 katılımcı araştırmaya dahil edilmiştir. Bu kapsamda 195 katılımcı bilim, bilimsel araştırma ve bilimsanı konularında 585 metafor oluşturmuştur. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1 ile gösterilmektedir.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Bilgileri

Bölüm	Sınıf	N	Yaş Ortalaması	%	Toplam
İşletme	1	48	20,13	0,25	94
İşletme	4	46	23,13	0,24	
Sosyoloji	1	53	19,72	0,27	101
Sosyoloji	4	48	22,16	0,25	
Toplam		195	21,29	100	195

Tablo 1'e göre araştırmaya katılan 195 öğrencinin; 48'i işletme 1. sınıf, 46'sı işletme 4. sınıf, 53'ü sosyoloji 1. sınıf, 48'i sosyoloji 4. sınıf öğrencisidir. Katılımcıların yaş ortalaması işletme 1. sınıfların 20,13, işletme 4. sınıfların 23,13, sosyoloji 1. sınıfların 19,72, sosyoloji 4. sınıfların 22,16 olduğu görülmektedir.

3.1.Metaforların Kategorik Analizi

Tablo 2 ile katılımcıların bilim, bilimsel araştırma ve bilim insanı başlıklarında oluşturmuş oldukları metaforlar gösterilmektedir.

Tablo 2: Katılımcıların Oluşturduğu Metaforlar

<i>Bilim</i>	<i>N</i>	<i>Araştırma</i>	<i>N</i>	<i>Biliminsanı</i>	<i>N</i>
İcat ve Çözüm	23	Zorlu Süreç	52	Meslek	37
Kılavuz	23	Mutfak	23	Sistem	23
Aydınlatma	17	Kılavuz	21	Teknoloji	23
Bilişim ve Teknoloji	17	Seyahat ve Vasıta	20	Aydınlatma	17
Sistem	15	Önem	13	Kılavuz	16
Güç ve Değer	14	İnsan ve Anatomisi	12	Güç	14
Merak	13	Bitki	11	Bitki	13
Uzay ve Sonsuzluk	12	Sistem	9	Mutfak	12
Belirsizlik	10	Teknoloji	9	Çözüm	11
Çevre ve Doğa	10	Ölçüm	7	Merak	9
Vasıta	10	Merak ve Heyecan	5	Tarafsızlık	9
Bitki	9	Sorun Çözümü	5	Hayvan	7
İnsan ve Anatomisi	9	Hayvan	3	Denetleme	3

Çalışma	6	Meslek	3	Diğer	1
Mutfak	6	Diğer	2	Toplam	195
Diğer	1	Toplam	195		
Toplam	195				

Tablo 2'ye göre 195 katılımcının geliştirdiği metaforlar ilişkilerine göre bilim için 16 başlık, bilimsel araştırma 16, bilimsanı 14 başlık altında toplanmıştır. Bilim için İcat ve Çözüm ile ilgili 23, Kılavuz ile ilgili 23, Aydınlatma ile ilgili 17, Bilim ve Teknoloji ile ilgili 17, Sistem ile ilgili 15, Güç ve Değer ile ilgili 14, Merak ile ilgili 13, Uzay ve Sonsuzluk ile ilgili 12, Belirsizlik ile ilgili 10, Çevre ve Doğa ile ilgili 10, Vasıta ile ilgili 10, Bitki ile ilgili 9, İnsan ve Anatomisi ile ilgili 9, Çalışma ile ilgili 6 ve diğer ile ilgili 1 metafor geliştirilmiştir. Bilimsel Araştırma için Zorlu Süreç ile ilgili 52, Mutfak ile ilgili 23, Kılavuz ile ilgili 21, Seyahat ve Vasıta ile ilgili 20, Önem ile ilgili 13, İnsan ve Anatomisi ile ilgili 12, Bitki ile ilgili 11, Sistem ile ilgili 9, Teknoloji ile ilgili 9, Ölçüm ile ilgili 7, Merak ve Heyecan ile ilgili 5, Sorun Çözümü ile ilgili 5, Hayvan ile ilgili 3, Meslek ile ilgili 3 ve diğer ile ilgili 2 metafor geliştirilmiştir. Bilimsanı için Meslek ile ilgili 37, Sistem ile ilgili 23, Aydınlatma ile ilgili 17, Kılavuz ile ilgili 16, Güç ile ilgili 14, Bitki ile ilgili 13, Mutfak ile ilgili 12, Çözüm ile ilgili 11, Merak ile ilgili 9, Tarafsızlık ile ilgili 9, Hayvan ile ilgili 7, Denetleme ile ilgili 3, diğer ile ilgili 1 metafor geliştirilmiştir.

3.1.1. Bilim İçin Geliştirilen Metaforlar

Bilim için geliştirilen 195 metaforun 16 başlık altında toplandığı görülmektedir. En çok metafor geliştirilen ilk 2 başlık 23 metafor ile İcat ve Çözüm, 23 metafor ile Kılavuzdur. Bilim için geliştirilen metaforlarda katılımcıların bilimin, günlük hayatı kolaylaştırması, insanların yeni fikirler elde etmesinde yol gösterici olması ve bir kılavuz gibi görülmesi yönlerine odaklandığı görülmektedir.

3.1.1.1. İcat ve Çözüm Metaforları

İcat ve Çözüm için geliştirilen metaforlardan bazıları;

Bilimi Anahtara benzetirim çünkü hayatımızdaki sorunları kapı olarak düşünürsek onların kilidini açmak çözmek doğruya ulaşmak için de bilime ihtiyacımız var yani kapının açılması için anahtarına (Katılımcı 24 Yaş 23, Erkek).

Bilimi lavabo açıcıya benzetirim çünkü cehaleti pasa ve kire, bilimin yetersiz kaldığı durumları tıkanmış boruya benzetirsek, lavabo açıcı pası ve kire söker ve borunun daha sağlıklı işlev görmesini sağlar (Katılımcı 59 Yaş 22, Kız).

Bilimi İsveç çakısına benzetirim çünkü bir sürü alanda, çeşitli yollarla bize yardımcı olup hayatımızı kolaylaştırır (Katılımcı 81, Yaş 23, Erkek).

3.1.1.2. Kılavuz Metaforları

Kılavuz için geliştirilen metaforlardan bazıları;

Bilimi pusulaya benzetirim çünkü gelecek hayatımızda bize yön verir (Katılımcı 5, Yaş 20, Erkek).

Bilimi doğruya götüren bir yola benzetirim çünkü bizi doğruluğu kanıtlanmış bilgilere götürür. (Katılımcı 16, Yaş 18, Kız).

Bilimi gözlüğe benzetirim çünkü doğru olanı net bir şekilde görmemizi sağlar. (Katılımcı 28, Yaş 24, Kız).

3.1.1.3. Aydınlatma Metaforları

Aydınlatma için geliştirilen metaforlardan bazıları;

Bilimi güneşin doğuşuna benzetirim çünkü insanları karanlıktan aydınlığa kavuşturuyor (Katılımcı 15, Yaş 18, Kız).

Bilimi, ampule ya da bir lambaya benzetirim, çünkü geçmişi aydınlatıp geleceğe ışık tutar (Katılımcı 39, Yaş 24, Erkek).

Bilimi bir lambaya benzetirim çünkü lamba aydınlatır ve karartır bilim de böyledir varlığı aydınlatır yön verir ama yokluğu bize bir şey katmaz ve gerilememizi sağlar (Katılımcı 74, Yaş 23, Kız).

3.1.1.4.Bilim ve Teknoloji Metaforları

Bilim ve Teknoloji için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi internete benzetirim çünkü bütün bilgiler internettedir (Katılımcı 10, Yaş 18, Kız). Bilimi internet ağına benzetirim çünkü internetin nerden geldiği ya da elle tutulur bir şey olmaması bilimsel gelişime benzer olarak görüyorum var olmamış bir bilimsel icat bulunana kadar ne olduğu, ne işe yaradığı bulunana kadar bilinmez (Katılımcı 12, Yaş 20, Kız).

Bilimi cep telefonuna benzetirim çünkü sürekli yeniliğe ve günümüz şartlarına ve yaşantımıza göre yenileri çıkıyor bilimde de günlük sorunlardan yeni bilimler çıkıyor (Katılımcı 30, Yaş 19, Kız).

3.1.1.5.Sistem Metaforları

Sistem için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi merdivene benzetirim çünkü yeni bilgiler öğrenilince o bilgilerin üstüne konulur (Katılımcı 23, Yaş 19, Kız).

Bilimi su birikintisine benzetirim çünkü zamanla yeryüzü şeklini değiştirerek büyük bir birikintiye dönüşebilir. Örneğin göl gibi. Ayrıca o birikinti başta küçük görünse de bir canlının hayat veda edeceği anda onu yaşatabilir (Katılımcı yeni bilgiler öğrenilince o bilgilerin üstüne konulur... (Katılımcı 49, Yaş 19, Kız).

Bilimi puzzle benzetirim çünkü mantık kullanıp parçaları birleştirdikten sonra sonuç olarak bir veriye ulaşırsınız. Bilimde kendi içinde birçok parçadan oluşur. Bu parçaları birleştirdiğinde ortaya bir şaheser çıkabilir (Katılımcı 72, Yaş 27, Kız).

3.1.1.6.Güç ve Değer Metaforları

Güç ve Değer için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi suya benzetirim çünkü insan susuz yaşayamaz (Katılımcı 13, Yaş 18, Kız).

Bilimi bala benzetirim çünkü bal bozulmayan tek gıdadır ve bilim de bozulmayan, eskimeyen ve yıpranmayan tek üründür (Katılımcı 52, Yaş 18, Kız).

Bilimi zor bulunan madene benzetirim çünkü eşsiz ve değerlidir keşfedilmeyi bekler (Katılımcı 54, Yaş 23, Kız).

3.1.1.7.Merak Metaforları

Merak için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi merak dan doğan bir araştırmaya benzetirim çünkü merak etmesek bilim olmazdı ve bilim doğmazdı (Katılımcı 44, Yaş 20, Erkek).

Bilimi yola benzetirim çünkü yolların sonu yoktur, farklı kolları vardır ve karmaşıktır (Katılımcı 57, Yaş 19, Kız).

Bilimi yola benzetirim çünkü sonu gelmez hep yürü hep yürü (Katılımcı 66, Yaş 47, Kız).

3.1.1.8.Uzay ve Sonsuzluk Metaforları

Uzay ve Sonsuzluk için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi evrene benzetirim çünkü ucu bucağı olmayan bir yerde her zaman bir şey keşfedilir. Bilimde evren gibidir (Katılımcı 75, Yaş 18, Erkek).

Bilimi sonu olmayan köprüye benzetirim çünkü bilimin bir sonu yoktur (Katılımcı 77, Yaş 23, Kız).

Bilimi uzaya benzetirim çünkü ucu bucağı yoktur (Katılımcı 95, Yaş 23, Kız)

3.1.1.9.Belirsizlik Metaforları

Belirsizlik için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi sandığa benzetirim çünkü içini kurcaladıkça yeni bilgiler elde ederiz (Katılımcı 84, Yaş 18, Kız)

Bilimi cinayet suçuna benzetirim çünkü her ikisinde de bilinmeyenler var ve bu bilinmeyenler araştırılarak gün yüzüne çıkarılmak isteniyor (Katılımcı 134, Yaş 19, Erkek).

Bilimi sürpriz kutusuna benzetirim çünkü ne çıkacağını merakla beklersin (Katılımcı 131, Yaş 21, Kız).

3.1.1.10.Çevre ve Doğa Metaforları

Çevre ve Doğa için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi doğaya benzetirim çünkü deney ve gözlemi doğa üzerinde yapabiliyim Katılımcı 27, Yaş 19, Kız).

Bilimi doğaya benzetirim çünkü her baktığımda bana yeni şeyler öğretir (Katılımcı 83, Yaş 23, Kız). Bilimi deniz ve gökyüzüne benzetirim çünkü deniz gibi başlangıcı var ama gökyüzü gibi sonu yok (Katılımcı 89, Yaş 20, Kız).

3.1.1.11.Vasıta Metaforları

Vasıta için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi Arabaya benzetirim çünkü bilinmeyenleri bize ulaştıran bir vasıtaadır (Katılımcı 21, Yaş 19, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini otobüse benzetirim. Çünkü araştırma sürecinde rota bellidir. Tabi arada deneylerde sıkıntı çıkıp tökezlenebilir ama bu problemler halledilip yola devam edilir. Otobüs yolculuğunda mesela şoförün nereye gideceği belli ve planlıdır. Ama bi bakmışsın lastik patladı, araç kaza yaptı ve arızalandı. Aynı burda da problem halledilir ve yola devam edilir. Bu sebeple ikisini birbirine benzettim (Katılımcı 88, Yaş 19, Kız).

Bilimi arabaya benzetirim çünkü araba da bilim gibi yöntem ve deneyler sonucu ortaya konulan ve geliştirilebilir bir araçtır (Katılımcı 83, Yaş 19, Kız).

3.1.1.12.Bitki Metaforları

Bitki için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini de bu meyve ağacının büyüme sürecine benzetirim çünkü bilimsel araştırma sürecinde sonuca doğru giden süreç sonucu olumlu ya da olumsuz olarak değiştirebilecek kadar önemlidir aynı şekilde bir meyve ağacı büyürken de üzerinde durulması gereken noktalar sonucu etkiler böylece süreçleri birbirine benzer noktalar taşır (Katılımcı 6, Yaş 20, Kız).

Bilimi Dikenli İncire benzetirim çünkü Dışarıdan anlaşılabilir gözükse de içine ulaştıkça farklı duygu, fikir ve düşünceler ortaya çıkıyor. Bilinmediklerle dolu (Katılımcı 22, Yaş 24, Erkek).

Bilimi Nar'a benzetirim çünkü Nar meyvesi dışarıdan bakıldığında tek vücut ancak merak edip içine baktığımızda yüzlerce alana ayrılmış ve muazzam bir görüntü ve örüntüyle karşılar insanı bilimde benim için böyle bir şey (Katılımcı 91, Yaş 21, Erkek).

3.1.1.13.İnsan ve Anatomisi Metaforları

İnsan ve Anatomisi için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi İnsan anatomisine benzetirim çünkü kusursuz bir süreç mükemmel bir tasarımıdır (Katılımcı 61, Yaş 23, Kız).

Bilimi akıla benzetirim çünkü akıl da bilimin yaşama ortamı bulunduğu laboratuvar gibidir (Katılımcı 80, Yaş 21, Kız).

Bilimi akıla benzetirim çünkü akıl da bilimin yaşama ortamı bulunduğu laboratuvar gibidir... (Katılımcı 92, Yaş 22, Erkek).

3.1.1.14.Çalışma Metaforları

Çalışma için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi karıncalara benzetirim çünkü sürekli çalışma ve çalışkanlık gerektirir (Katılımcı 41, Yaş 19, Kız).

Bilimi tarlaya benzetirim çünkü üzerinde emek verilmediğinde boş ve kurak emek verildikçe ise çeşit çeşit mahsuller veren müzice bilim (Katılımcı 63, Yaş 20, Kız).

Bilimi çalışma masasına veya kendimizi dinleyebileceğimiz düşünüp sorgulayabileceğimiz bir koltuğa benzetirim çünkü bilim dediğimiz kavram her ne olursa olsun insandan çıkar ve insanda her zaman düşünen ve sorgulayan varlık olmuştur bu sayede ortaya atılımlar çıkmıştır (Katılımcı 79, Yaş 18, Kız).

3.1.1.15. Mutfak Metaforları

Mutfak için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimi yemeğe benzetirim çünkü gerçekliğe dayanarak ve belirli bir doğruya dayanarak gerçekleştirilir (Katılımcı 45, Yaş 18, Kız).

Bilimi tencereye benzetirim çünkü evrendeki olgu ve olayların bir bölümünü ele alır ve doğruluğu ispat edilene kadar araştırılır. Tencere de öyledir yemek olması için her şey içine katılır yemek olması gereken kıvama gelene kadar karıştırılır (Katılımcı 67, Yaş 22, Kız).

Bilimi keke benzetirim çünkü herkes yapabilir ama hiçbiri aynı olmaz (Katılımcı 137, Yaş 21, Kız).

3.1.2. Bilimsel Araştırma İçin Geliştirilen Metaforlar

Bilimsel araştırma için geliştirilen 195 metaforun 16 başlık altında toplandığı görülmektedir. En çok metafor geliştirilen ilk 2 başlık 52 metafor ile Zorlu Süreç, 21 metafor ile Kılavuzdur. Katılımcıların bilimsel araştırma süreci için uzun ve zorlu yönüne odaklandıkları görülmektedir.

3.1.2.1. Zorlu Süreç Metaforları

Zorlu Süreç için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini çark sistemine benzetirim çünkü bir çarkın işlevsizliği durumunda bütün sistem başarısız olur (Katılımcı 17, Yaş 19, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini: Kağıda benzetirim çünkü O süreç sabır gerektirir ve o kâğıdın yıpranmadan, kirlenmeden sabırla ve bol araştırmayla doldurulması gerekir (Katılımcı 20, Yaş 19, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini ise bu lambanın yakılması çabasına benzetirim. Çünkü Öncelikle bunu başarmak için gereken bilgilere ihtiyaç duyulur ve sonrasında deneyler sonucunda elde edilen tecrübeler vasıtasıyla amaçlanan hedefe ulaşılmaya çalışılır (Katılımcı 39, Yaş 24, Erkek).

3.1.2.2. Kılavuz Metaforları

Kılavuz için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini uzaya keşif aracı gönderilmesine benzetirim çünkü ikisine de sonsuzluğun içinde yeni keşifler yapma süreci denebilir (Katılımcı 140, Yaş 19, Erkek).

Bilimsel araştırma sürecini ansiklopediye benzetirim çünkü bu süreçte sürekli araştırma yapılır Ansiklopedide bilgi deposudur (Katılımcı 55, Yaş 22, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini navigasyona benzetirim çünkü gideceğimiz yolun gidişatını seçmemiz açısından önem arz eder (Katılımcı 86, Yaş 21, Kız).

3.1.2.3. Teknoloji Metaforları

Teknoloji için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini bilgisayara benzetirim çünkü interneti kullanabilmemiz için bir araca ihtiyacımız vardır. (Katılımcı 102, Yaş 18, Kız)

Bilimsel araştırma sürecini bilgisayar benzetirim çünkü günlük hayatımızda aslında problemlerin özünü çözümlenmekle başlıyor ve yardım aldığımız en faydalı araç (Katılımcı 104, Yaş 21, Kız)

Bilimsel araştırma sürecini Bilgisayara benzetirim çünkü Bilimsel araştırma sürecinde konuyla ilgili aşamalı olarak birçok araştırma yaparız. Ve o süre içerisinde birçok bilgi kaynak ve veri elde ederiz bu genel bilgileride bilgisayar tek başına içerisinde barındırdığı için ve çok yönlü olarak bize yardımcı olduğu için bilgisayara benzetirim (Katılımcı 110, Yaş 20, Kız).

3.1.2.4. Bitki Metaforları

Bitki için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini de bu meyve ağacının büyüme sürecine benzetirim çünkü bilimsel araştırma sürecinde sonuca doğru giden süreç sonucu olumlu ya da olumsuz olarak değiştirebilecek kadar önemlidir aynı şekilde bir meyve ağacı büyürken de üzerinde durulması gereken noktalar sonucu etkiler böylece süreçleri birbirine benzer noktalar taşır (Katılımcı 6, Yaş 20, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini ağaca benzetirim çünkü kimi zaman erken, kimi zaman geç meyve verir (Katılımcı 40, Yaş 19, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini bitkiye benzetirim çünkü bilimi araştırma esnasında olumlu sonuç alabilmek için bu süreci sabırla beklemek gerekir kimi zaman erken, kimi zaman geç meyve verir (Katılımcı 73, Yaş 18, Kız).

3.1.2.5. İnsan ve Anatomisi Metaforları

İnsan ve Anatomisi için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini bir çocuğun büyümesine benzetirim çünkü yavaş yavaş zamanla gerçekleşir (Katılımcı 13, Yaş 18, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini beynimizin işleyişine benzetirim çünkü süreç içerisinde farklı parçalara ayrılmış yöntemler ve planlar aynı beynimizdeki işleyiş gibi parçalara, görevlere, yöntemlere ve planlara ayrılmıştır. Sınıf ileti halinde zincirleme bir şekilde ilerleyerek gerçekleşir son olarak ise sonuca ulaşır. Beynimizdeki gibi bir uyarı yani sonuç ya da aksiyon verir tıpkı araştırma sürecinin sonucu gibi (Katılımcı 85, Yaş 20, Erkek).

Bilimsel araştırma sürecini Bir bebeğin doğum sürecine benzetirim çünkü İnsanlar fikirleri kadar vardır. İnsan bir icadı hayata geçirmeden evvel onu kafasında hayata geçirmelidir. Onu kafasında bi kalıba sığdırmalıdır (Katılımcı 95, Yaş 18, Erkek).

3.1.2.6. Merak ve Heyecan Metaforları

Merak ve Heyecan için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini aqua park'a benzetirim çünkü yüksekten kayarak keyifli bir şekilde suya ulaşabilmek için basamaklardan yukarıya çıkarız ve suya dalarız. Bilimsel araştırmada da uygulanan süreçler dizili bir basamak gibi sistematik şekilde bu süreçleri uygulayarak bilgiyi ve bilimi(suyu) elde ederiz (Katılımcı 56, Yaş 23, Erkek).

Bilimsel araştırma sürecini okyanusa benzetirim çünkü okyanusun içinde ne olduğu hiçbir zaman belli değildir. Sürekli bizi şaşırtır. Bulmak için uzun yıllar sabrederek araştırma yapılmalıdır (Katılımcı 118, Yaş 19, Kız).

3.1.2.7. Seyahat ve Vasıta Metaforları

Seyahat ve Vasıta için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini arabaya benzetirim çünkü bilimsel araştırma süreci pek çok süreçten oluşuyor arabanın çalışması için de pek çok süreç oluyor kontağı çevirmek, motorun çalışması gibi (Katılımcı 4, Yaş 19, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini trene benzetirim çünkü tren yolculuğunda yeni şeyler keşfedebiliriz (Katılımcı 16, Yaş 19, Kız).

3.1.2.8. Sistem Metaforları

Sistem için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini fermuara benzetirim çünkü iyi bir araştırma sürecinin her bir adımı titizlik ve düzen içinde yapılmalıdır, eğer fermuarın dişlerinden biri dahi eksik olursa fermuar düzgün bir şekilde kapanmaz yani araştırma sürecimiz başarılı bir şekilde tamamlanmaz (Katılımcı 81, Yaş 23, Erkek).

Bilimsel araştırma sürecini ışığın yanmasını sağlayan elektrik kablolarının düzenlenmesine benzetirim çünkü ışığın yanabilmesi için adım adım dikkatli ve kurallara uygun olarak düzenlenmesi

ve döşenmesi gerekmektedir bilimsel araştırma sürecinde aynı düzen ve titizlikle yürütülmektedir (Katılımcı 90, Yaş 19, Erkek).

3.1.2.9.Sorun Çözümü Metaforları

Sorun Çözümü için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini ampule benzetebilirim çünkü icat edilene kadar kimse bu icadın ne kadar faydalı olacağını bilmiyordu aslında bu bir problemdi ki araştırma sürecinde en önemli faktör problemdir. Bu problem tespit edilir ve çözüm araştırılır, ışığın ampulün hayatımızda ki önemini biliyoruz yararını tartışmamıza gerek yok kısacası insana fayda sağlamaktır ki amacına da ulaşmıştır. Edison uzun deney ve gözlem süreci ampulü bulmuştur ve bu süreç bilimsel araştırma sürecine uygundur (Katılımcı 11, Yaş 24, Erkek).

Bilimsel araştırma sürecini Matematik sorusunu çözmeye benzetirim çünkü; matematik soruları bir sıra dahilinde çözülür bi sırayı atlarsanız sonuc yanlış çıkar veya çözemezsiniz soruyu bilimsel araştırma sürecinde böyledir bir sıra vardır sıra atlanırsa ulaşılacak çözüm yanlış çıkabilir doğrululuğundan şüphe edilebilir veya sonuca ulaşamaz (Katılımcı 24, Yaş 23, Erkek).

3.1.2.10.Mutfak Metaforları

Mutfak için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma yemek yapma sürecini benzetirim çünkü yapım süreci bitene kadar karşınıza ne çıkacağı net değildir (Katılımcı 12, Yaş 20, Erkek).

Bilimsel araştırma sürecini çatala benzetirim çünkü Onu nasıl ve nerede kullanacağım yaptığım iş ve benim becerimle alakalıdır. Çatalı çok farklı yerlerde sorunu çözmek ya da tam doğru iş için kullanabilirim (Katılımcı 22, Yaş 24, Erkek).

3.1.2.11.Hayvan Metaforları

Hayvan için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini arının midesine benzetirim çünkü bilim; teoriler, deneyler ortaya koyar ve sonuçlar, ilaçlar üretir. Benzer şekilde arıda balı midesinde üretir ve ortaya koyar. (Katılımcı 53, Yaş 18, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini arıya benzetirim çünkü bilimsel bir araştırma yapılırken planlı ve programlı bir şekilde yapılı. Aynı şekilde bir arı peteğini oluştururken planlı ve düzenli bir şekilde çalışır.. (Katılımcı 127, Yaş 20, Kız)

3.1.2.12.Meslek Metaforları

Meslek için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini öğretmene benzetirim çünkü doğru bilgi olup olmadığını inceler ve bizlere doğrusunu sunar (Katılımcı 51, Yaş 19, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini doktor hasta ilişkisine benzetirim çünkü aşama aşama ve olgusal kuramsal yöntemlerle hassasiyetle yapılır. Doğru kararlar önemlidir (Katılımcı 61, Yaş 23, Kız).

3.1.2.13.Ölçüm Metaforları

Ölçüm için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini ankete benzetirim çünkü Bir şeylere hep merak ederek yola başlarlar (Katılımcı 41, Yaş 19, Kız)

Bilimsel araştırma sürecini teraziye benzetirim çünkü Bilimsel bir araştırma yaparken dengeli bir bakış açısı oluşturmamız gerekir tarafsız ve önyargısız bakış açısını kullanmalıyız (Katılımcı 114, Yaş 22, Kız).

3.1.2.14.Önem Metaforları

Önem için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilimsel araştırma sürecini kaleme benzetirim çünkü kalemlerle yazıldığı kullanıldığı sürece vardır yoksa bi anlamı yoktur kalemi kullanmak gibi bilimi de araştırmak gerekir (Katılımcı 48, Yaş 18, Kız).

Bilimsel araştırma sürecini kömürden değerli bir madene dönüşmüş elmasa benzetirim. Çünkü bilim başlangıç tarihinden bugüne zamanla, birikimle ve mevcut olana değer katarak İlerler (Katılımcı 54, Yaş 23, Kadın).

3.1.3. Bilim İnsanı İçin Geliştirilen Metaforlar

Bilim insanı için geliştirilen 195 metaforun 14 başlık altında toplandığı görülmektedir. En çok metafor geliştirilen ilk 2 başlık 37 metafor ile Meslek, 23 metafor ile Sistemdir. Katılımcıların bilim ile uğraşan kişilerin meslek yönüne odaklandıkları görülmektedir. Bilimin belli kurallar dahilinde yapılan bir meslek olarak algılandığı görülmektedir.

3.1.3.1. Aydınlatma Metaforları

Aydınlatma için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilim insanını bir muma, ışığa benzetirim çünkü elde ettiği bilgilerle etrafındaki insanları aydınlatır ve bilgilendirir (Katılımcı 4, Yaş 19, Kız).

Bilim insanını gece lambasına benzetirim çünkü Bilimin karanlık yüzünü açıklayıp, anlamdırıp, yol gösterici oluyorlar hatta kimisi bilim uğruna ölüyor geriye bıraktığı aydınlıklar kalıyo kalmaya da devam edecek. (Katılımcı 43, Yaş 18, Kız).

3.1.3.2. Bitki Metaforları

Bitki için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilim insanını ağaca benzetirim çünkü ilk önce kökleriyle kendini geliştirir, büyür sonra doğaya oksijen verir ve meyveleriyle insanları besler (Katılımcı 57, Yaş 19, Kız).

Bilim insanını ağaca Benzetirim çünkü yeterli miktarda su ve besin verildiğinde büyüüp gelişecektir ve çevreye yararlı olacaktır (Katılımcı 64, Yaş 19, Erkek).

3.1.3.3. Çözüm Metaforları

Çözüm için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilim insanını çoklu prize Benzetirim çünkü her fiş yuvaları bilim insanının aklında ki düşüncelere benzetirim. Her fiş farklı araç gereci çalıştırır. Bilim insanı düşünceleri, olaylara bakış açıları, meraklı yaklaşımları vb. özellikleriyle yeni bilimsel gelişmeler ortaya çıkar (Katılımcı 53, Yaş 23, Kız).

Bilim insanını bulmacanın şifresine benzetirim çünkü her yeni bilgide kendisine bir şey katmaktadır (Katılımcı 75, Yaş 18, Erkek).

3.1.3.4. Denetleme Metaforları

Denetleme için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilim insanını anneye benzetirim. Çünkü bilim insanı var olan gerçeği merak edip üstüne gider ve insanlığın daha rahat anlaması için araştırıp bizlere aktarmaya çalışır. Kısaca bizlere doğruyu bulmamızda basamak olmak için çabalarlar. İşte annelerimiz de bizlere hayatın olağan akışında karşımıza çıkacak durumlarda nasıl bireyler olmamız gerektiğini aşılar ve doğru yoldan sapmamamız için yardımcı olmaya çalışır. Yani ikisi de hayatımızı kolaylaştırır. Bu sebeple böyle bir benzetmede bulundum (Katılımcı 88, Yaş 19, Kız).

Bilim insanını ışın oluşum sürecini sağlayan düzenleyen sistemi denetleyen ve kuran kişilere benzetirim çünkü ışık kaynağının oluşması için gerekli olan süreçleri araştırma yöntemleri ile deneyen, değerlendiren, döşenmesi ve oluşması için çaba sarfeden ve ışık kaynağını çalıştıran kişilerdir (Katılımcı 90, Yaş 19, Erkek).

3.1.3.5. Güç Metaforları

Güç için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilim insanını Tanrıya Benzetirim çünkü hayal gücümüzün yetmeyeceği bir noktada daha önce var olmamış bir icat bir buluş sunarlar (Katılımcı 12, Yaş 20, Erkek).

Bilim insanını Deposu dolu arabaya benzetirim çünkü insanlığa önemli yol aldırabilecek potansiyelleri vardır. Mesela her insanı arabaya benzetebiliriz ama hepsinin deposu dolu değildir. Bilim insanları ellerinden gelen her şeyi yaptıkları için onları deposu dolu arabaya benzetirim (Katılımcı 70, Yaş 17, Erkek).

3.1.3.6.Hayvan Metaforları

Hayvan için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilim insanını karıncaya benzetirim çünkü bir yiyecek parçasını yuvasına götürür ve oradaki yiyeceğin tamamını yuvasına götürene kadar sabırla ve azimle çalışır (Katılımcı 25, Yaş 19, Kız).

Bilim insanını arıya benzetirim çünkü arının balı ürettiği, ortaya çıkardığı gibi bilim insanı da bilimi ortaya çıkarır ve onun doğruluğunu bize ispatlar.(Katılımcı 58, Yaş 18, Kız).

3.1.3.7.Kılavuz Metaforları

Kılavuz için geliştirilen metaforların bazıları;

Bilim insanını pusula'nın oklarına benzetirim çünkü pusula'nın okları nasıl bize doğru yolu gösteriyorsa, bilim insanları da bize öyle yol gösteriyor (Katılımcı 5, Yaş 20, Erkek).

Bilim insanını kitaba benzetirim çünkü kitaplar bize yeni bilgiler öğretir, bizi geliştirir, sorularımızı cevaplar. Her zaman değerlidir ve onlara her zaman ihtiyaç duyarız (Katılımcı 62, Yaş 21, Kız).

3.1.3.8.Merak Metaforları

Bilim insanını küçük bir çocuğa benzetirim. Çünkü Doğası gereği merak etme ve öğrenme çabası tükenmez ayrıca ilgisini çeken bilgileri gerek sorular sorarak gerekse bireysel tecrübeleriyle öğrenmesi sebebiyle bilim insanlarını, çocuklara benzetirim (Katılımcı 39, Yaş 24, Erkek).

Bilim insanını bir keşfe benzetirim. Çünkü insanda sonu gelmeyen merak ve keşfetme isteği var. Hayatımızda somut yada soyut şeyleri anlamlandırma çabasına itiyor. Böylelikle her şeyi inceliyip merak ederek araştırması onu keşfe götürür (Katılımcı 109, Yaş 20, Kız).

3.1.3.9.Meslek Metaforları

Bilim insanını bir ağacın ilk hali olan fidanı diken kişi veya çiftçiye benzetirim çünkü bir bilim insanının nasıl bilimsel araştırmalar ve çalışmaların her alanında özveriyle çalışıp gereken sorumlulukları alması gerekiyorsa aynı şekilde bir meyve ağacı yetiştiren kişinin de ağacı meyve verir yani sonuca ulaşılmış hale gelene kadar birtakım sorumluluklar alması ve bunları yerine getirmesi gerekir (Katılımcı 6, Yaş 20, Kız)

Bilim insanını aç bir aşçıya Benzetirim çünkü bilgiye ve bilime aç bir toplumu, bilgiye aç bir insan doyurabilir (Katılımcı 50, Yaş 17, Kız).

3.1.3.10.Mutfak Metaforları

Bilim insanını mutfak robotuna benzetirim çünkü mutfak robotuna malzemeleri koyarız ve karıştırırız. Ortaya lezzetli ve farklı karışımlar çıkabilir. Bilim insanları da öyledir eski ve yeni bilgiler kullanırlar, karıştırırlar. Ortaya yeni icatlar buluşlar çıkarırlar (Katılımcı 55, Yaş 22, Kız).

Bilim insanını miksere benzetirim çünkü düşüncelerini karıştırdıkça yeni yeni fikirler ortaya çıkarır (Katılımcı 111, Yaş 20, Kız).

3.1.3.11.Sistem ve Süreç Metaforları

Bilim insanını: Bir yapboz parçasına Benzetirim çünkü Her bilim dalı bir yapboz, o bilimi daha anlaşılır kılan, bir bütünün parçaları bilim insanları (Katılımcı 20, Yaş 19, Kız).

Bilim insanını ödev yapan kişiye Benzetirim çünkü ikisi de verilen konu hakkında araştırma yapıp bilgiye ulaşmayı amaçlar (Katılımcı 117, Yaş 18, Kız)

3.1.3.12.Tarafsızlık Metaforları

Bilim insanını aynaya benzetirim çünkü var olanı olduğu gibi yansıtır (Katılımcı 100, Yaş 20, Kız).
Bilim insanını aynayı benzetirim çünkü bilim insanı da ayna gibi gerçeği yansıtmakta yardımcı olur
(Katılımcı 87, Yaş 20, Kız).

3.1.3.13. Teknoloji Metaforları

Bilim insanını telefonun anakartına benzetirim çünkü anakart olmadan telefon hiçbir işe yaramaz yani bilim insanı olmadan bilim ayakta kalmaz (Katılımcı 60, Yaş 20, Kız).

Bilim insanını bilgisayar programlarına Benzetirim çünkü daima günceli yakalayıp problemlerimizi çözmesi gerekir (Katılımcı 82, Yaş 19, Erkek).

Tablo 3: İşletme ve Sosyoloji Öğrencilerinin Bilim İçin Oluşturdıkları Metaforlar

Metaforlar	Bilim				
	İşletme	Sosyoloji	Toplam	% İşletme	% Sosyoloji
Aydınlatma	7	10	17	0,41	0,59
Teknoloji	13	4	17	0,76	0,24
Eklemeli ve Aşamalı Sistem	8	7	15	0,53	0,47
Güç ve Değer	7	7	14	0,50	0,50
Merak	6	7	13	0,46	0,54
Uzay ve Sonsuzluk	6	6	12	0,50	0,50
Belirsizlik	4	6	10	0,40	0,60
Çevre ve Doğa	3	7	10	0,30	0,70
Vasıta	4	6	10	0,40	0,60
Bitki	3	6	9	0,33	0,67
İnsan ve Anatomisi	6	3	9	0,67	0,33
Çalışma	2	4	6	0,33	0,67
Mutfak	3	3	6	0,50	0,50
Diğer	0	1	1	0,00	1,00

Bilim konusunda geliştirilen metaforlarda işletme öğrencilerinin teknoloji ve bilişim konusundaki metaforlara, sosyoloji öğrencilerinin sosyal ve toplumsal metaforlara ağırlık verdiği görülmektedir. Sosyoloji ve işletme öğrencilerinin sosyal bilim içerisinde farklı bakış açısına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4: İşletme ve Sosyoloji Öğrencilerinin Bilim Araştırma İçin Oluşturdıkları Metaforlar

Metaforlar	Bilimsel Araştırma				
	İşletme	Sosyoloji	Toplam	% İşletme	% Sosyoloji
Zorlu Süreç	29	23	52	0,56	0,44
Kılavuz	12	9	21	0,57	0,43
Aydınlatma	1	1	2	0,50	0,50
Teknoloji	4	5	9	0,44	0,56
Bitki	3	8	11	0,27	0,73
İnsan ve Anatomisi	4	8	12	0,33	0,67
Merak ve Heyecan	3	2	5	0,60	0,40
Seyahat ve Vasıta	9	11	20	0,45	0,55
Sistem	4	5	9	0,44	0,56
Sorun Çözümü	4	1	5	0,80	0,20
Mutfak	10	13	23	0,43	0,57
Hayvan	0	3	3	0,00	1,00
Meslek	2	1	3	0,67	0,33
Ölçüm	2	5	7	0,29	0,71
Önem	6	7	13	0,46	0,54
Diğer	1	1	2	0,50	0,50

İşletme ve sosyoloji öğrencilerinin bilimsel araştırma süreci konusunda benzer metaforlar geliştirdiği ve bilimsel araştırma sürecini yapılması zor bir faaliyet olarak algıladıkları görülmektedir.

Tablo 5: İşletme ve Sosyoloji Öğrencilerinin Biliminsanı İçin Oluşturdıkları Metaforlar

Metaforlar	Biliminsanı				
	İşletme	Sosyoloji	Toplam	% İşletme	% Sosyoloji
Aydınlatma	8	9	17	0,47	0,53
Bitki	4	9	13	0,31	0,69
Çözüm	8	3	11	0,73	0,27
Denetleme	1	2	3	0,33	0,67
Güç	8	6	14	0,57	0,43
Hayvan	1	6	7	0,14	0,86
Kılavuz	6	9	15	0,40	0,60
Merak	1	8	9	0,11	0,89
Meslek	17	20	37	0,46	0,54
Mutfak	7	5	12	0,58	0,42
Sistem ve Süreç	14	9	23	0,61	0,39
Tarafsızlık	3	6	9	0,33	0,67
Teknoloji	15	8	23	0,65	0,35
Diğer	0	1	1	0	1

İşletme ve sosyoloji öğrencilerinin geliştirdikleri metaforlar incelendiğinde işletme öğrencilerinin bilim insanını bir sistemin parçası olduğunu sosyoloji öğrencilerinin de doğanın bir parçası olarak algıladıkları görülmektedir.

4. Sonuç

Bilimin en büyük amacı günlük hayatta karşılaştığımız sorunlara çözüm üretebilmektedir. Bu açıdan insanların genç yaşta bilimsel argümanlara yönelmesinin sağlanması oldukça önemlidir. Öğrencilere bilimin sevdirmesi ve öğrencilerin özellikle de sosyal bilimlerin de varlığının kabul edilmesinin sağlanması için bilimin nasıl algılandığı büyük arz etmektedir.

İşletme öğrencilerinin aldıkları eğitimden de etkilenecek bilimi ekonomik karşılığı olan teknolojik icatlara ya da süreçlere benzeten metaforlar geliştirdikleri görülmektedir. Buna karşılık sosyoloji öğrencilerinin bilimi doğayı ve çevreyi anlamaya yönelik bir araç olarak algıladıkları görülmektedir. Öğrencilerin gelecek hayatının şekillenmesinde ve çevreyi anlamalarında aldıkları eğitimin büyük önemi bulunmaktadır (Boz ve Duran, 2018:119). Çevreyi, doğayı ve bilimi algılamakta ve onları yorumlamakta da eğitimin önemi büyüktür.

Bilimsel araştırmayı işletme öğrencilerinin de sosyoloji öğrencilerinin zorlu bir süreç olarak algıladıkları görülmektedir. Öğrencilerin geliştirdikleri metaforlar incelendiğinde bilimsel araştırmayı genellikle (mutfak) fen bilimleri ile ilişkilendirdiği ve sosyal bilimlerde eğitim almalarına rağmen sosyal bilimlerde yapılacak bir araştırma sürecini metafor oluştururken dikkate almadıkları görülmektedir.

Bilim insanı açısından öğrencilerin mesleğe yönelik metafor geliştirdikleri görülmektedir. Öğrenciler bilim insanını araştırma yapan sorun çözen biri olarak görmekten ziyade öncelikle bir meslek olarak görmektedirler. Bu konuda ekonomik dürtüler etkili olmuş olabilir. Öğrencilerin teknoloji metaforu konusunda farklılaştığı görülmektedir. İşletme öğrencileri bilim insanının teknoloji üreten ve teknolojiyle ilgili olduğunu düşünmektedir. Sosyoloji öğrencilerinin ise yine bilim insanını doğa ile ilişkilendirme de farklılaştığı görülmektedir.

Genel olarak öğrencilerin bilim konusunda metafor geliştirirken fen bilimlerine daha fazla yöneldikleri, işletme öğrencilerinin fen bilimlerine yönelme yanında ekonomik güdülerden etkilendikleri, sosyoloji bölümü öğrencilerinin bilimi doğa ve çevre ile işletme öğrencilerine kıyasla daha fazla ilişkilendirdikleri görülmektedir. İşletme ve sosyoloji öğrencilerinin sosyal bilim içerisinde eğitim almalarına rağmen sosyal bilimlere ilgilerinin daha az olduğu görülmektedir.

Yazar Katkı Oranı (Author Contributions): Mürsel GÜLER (%100)

Yazarların Etik Sorumlulukları (Ethical Responsibilities of Authors): Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması (Conflicts of Interest): Çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

İntihal Denetimi (Plagiarism Checking): Bu çalışma intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Akarca, T. A., Çobanoğlu, E. O., & Karataş, F. Ö. (2020). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Havacılığa ve Havacılık-Fen Bilimleri İlişkinine Dair Metaforik Algıları". *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3 100. Yıl Eğitim Sempozyumu Özel Sayı): 289-303.
- Akpınar, S., & Yıldız, Ş. (2018). "Muhasebe eğitimi alan öğrencilerin muhasebe algılarına yönelik metaforlar". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (77): 91-114.
- Aktamış, H., & Dönmez, G. (2016). "Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine, Bilime, Fen Bilimleri Öğretmenine ve Bilim İnsanına Yönelik Metaforik Algıları". *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1): 7-30.
- Arık, S., & Özdemir, E. B. (2016). "Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Fen Laboratuvarına Yönelik Metaforik Algıları". *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2): 673-688.
- Aslan, H., & Doğan, Ü. (2016). Üstün yetenekli öğrencilerin devam ettikleri okulları ile bilim ve sanat merkezine ilişkin metaforik algıları karşılaştırmalı durum çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2).
- Bahadır, O. (2020). "Üstün Yetenekli Öğrencilerin Türkçe Öğretmeni ve Türkçe Dersine Yönelik Metaforik Algıları". *Uluslararası Bilim Ve Eğitim Dergisi*, 3(2): 80-91.
- Bartan, M. (2019). "Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Bilim İnsanı Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları: Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Örneği". *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2): 215-239.
- Berber, N. C., & Güzel, H. (2009). "Fen ve Matematik Öğretmen Adaylarının Modellerin Bilim ve Fendeki Rolüne ve Amacına İlişkin Algıları". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21): 87-97.
- Bıyıklı, C., Başbay, M., & Başbay, A. (2014). "Ortaokul ve Lise Öğrencilerinin Bilim Kavramına İlişkin Metaforları". *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1): 413-437.
- Bolat, H. (2020). "Üstün Zekalı ve Yetenekli Öğrencilerin Bilim ve Sanat Merkezindeki ve Okuldaki Sosyal Bilimler Dersine Yönelik Metaforik Algıları". *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4): 1135-1144.
- Boz, D., & Duran, C. (2018). "Girişimcilik Dersi Alan İİBF Öğrencilerinin Girişimcilik Algılarının Metaforlar Aracılığıyla Analizi". *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 13(2): 110-123.
- Çetin, G., Çavaş, P. H., Palabıyık, E., & Çavaş, B. (2019). "Öğretmen Adaylarının Bilim ve Teknolojiye Yönelik Algılarının Metaforlar Yardımıyla Ortaya Konulması". *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(2): 1239-1272.
- Demirbilek, N., & Atila, F. (2021). "Fen Edebiyat Fakültesi Öğrencilerinin Bilim Kavramına İlişkin Metaforik Algıları". *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (42): 415-430.
- Doğan, Ü., Koyuncu, M., & Doğan, A. (2020). "Özel Yetenekli Çocukların ve Ebeveynlerinin Oyun Kavramına Yönelik Metaforik Algıları". *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(8): 265-281.
- Dönmez, G. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine, Bilime, Fen Bilimlerine Öğretmenine Ve Bilim İnsanına Yönelik Metaforik Algıları ve İmajları (Master's Thesis, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).

- Ekici, G. (2016). “Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Mikroskop Kavramına İlişkin Algılarının Belirlenmesi: Bir Metafor Analizi Çalışması”. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1): 615-636.
- Eraslan, L. (2011). “Sosyolojik Metaforlar”. *Akademik Bakış Dergisi*, 27(1): 1-22.
- Fetah, E., Çelik, İ. & Aktürk, A. O. (2014). “Ortaokul Öğrencilerinin Facebook Algısı: Bir Metafor Analizi”. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(2): 635-648.
- Gürkan, G., Özgün, B. B., & Kahraman, S. (2018). “The Investigation of Preservice Teachers’ Perception About Science and Scientist Via Metaphoric Analysis”. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 19(2): 204-225.
- Güveli, E., İpek, A., Atasoy, E., & Güveli, H. (2011). “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kavramına Yönelik Eğretilenme Algıları”. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 2(2): 159-140.
- 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.
- Kaygısız, G. M. (2020). “Sınıf Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Kavramına İlişkin Metaforik Algıları”. *Araştırma ve Deneyim Dergisi*, 5(1): 37-46.
- Morgan, G.(1998). “*Yönetim ve Örgüt Teorilerinde Metafor*”. Çeviren Gündüz Bulut, İstanbul: Mess Yayın, S 424
- Munby, H., & Russell, T. (1990). “Metaphor in the Study of Teachers’ Professional Knowledge. *Theory into Practice*, 29(2): 116-121.
- Nacaroğlu, O., & Mutlu, F. (2020). “Bilim ve Sanat Merkezi Öğrencilerinin Proje Kavramına İlişkin Metaforik Algılarının İncelenmesi”. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2): 992-1007.
- Özgün, B. B., Gürkan, G., & Kahraman, S. (2018). “Öğretmen Adaylarının Bilim ve Bilim İnsanı Kavramlarına İlişkin Algılarının Metafor Analizi Aracılığıyla İncelenmesi”. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2): 204-225.
- Özsoy, Y. (2014). “Bilim ve Sanat Merkezi Öğrenci, Öğretmen Ve Velilerinin Üstün Yetenekli Öğrenci Kavramına İlişkin Metaforları”. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi (Uyad)*, 2(1):74-87
- Öztürk, F. Ö., & Ağlarıcı, O. (2019). “Öğretmen Adaylarının Bilim İnsanlarına ve Çalışma Yöntemlerine İlişkin Görüşleri ve Metaforları”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46(46): 88-107.
- Şenel, T., & Aslan, O. (2014). “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Bilim ve Bilim İnsanı Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları”. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2):76-95
- Şükrü, S. U., Sağlam, A., & Mutlu, Y. (2017). “Bilim Ve Sanat Merkezi Öğrencilerinin “Bilsem” ve “Okul” Kavramlarına İlişkin Algı Düzeylerinin Metaforlarla Karşılaştırılması”. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 4(3): 91-108.
- Terzi, A., Vatandaş, C., & Algılanışı, T. (2020). “İletişim Fakültelerinde Sızdıran Boru Hattı Metaforuna Yönelik Bir Değerlendirme. *Geçmişten Günümüze Kadın Çalışmalarında Yansımalar*, 11(3): 365-383.
- Torun, T. (2020). “Lisans Öğrencilerin Pazarlama ve Pazarlama Derslerine Yönelik Algılarının Metaforik Olarak İncelenmesi”. *Pazarlama Teorisi ve Uygulamaları Dergisi*, 6(2): 187-216.

- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, S., & Güvenç, D. (2020). “Girişimcilik Eğitimi Alan Öğrencilerin Girişimci Kavramına İlişkin Metaforik Algıları”. *Sakarya İktisat Dergisi*, 9(1): 70-87.
- Yob, I. M. (2003). “Thinking Constructively with Metaphors”. *Studies In Philosophy And Education*, 22: 127-138.
- Bayrı, Y., & Akçacı, T. (2020). “Metafor Yöntemi ile Temel Ekonomik ve Finansal Kavramların Algı Seviyelerinin Belirlenmesi: Kilis Örneği”. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (Akad)*, 12(23): 452-473.
- Danışman, S. A. (2015). Yenilik İnnovation ve İcat İvention Kavramları Arasındaki İlişki: Metaforlarla Keşfedici Bir Araştırma”. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2): 143-164.
- Sekizsu, B., & Arslan, M. C. (2020). “Muhasebeye Metaforik Bir Bakış Açısı”. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(2): 167-186.
- Munby, H., & Russell, T. (1990). “Metaphor in the Study of Teachers’ Professional Knowledge”. *Theory into Practice*, 29(2): 116-121.
- Conrad, D., & Libarkin, J. C. (2022). “Using Conceptual Metaphor Theory within the Model of Educational Reconstruction to Identify Students’ Alternative Conceptions and Improve Instruction: A Plate Tectonics Example”. *Journal of Geoscience Education*, 70(2): 262-277.
- Utkina, T. (2022). “Teaching Academic Writing In English To Students Of Economics Through Conceptual Metaphors”. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 587-599.