



| Araştırma Makalesi / Research Article |

Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin “Canlı” ve “Cansız” Kavramlarını Algılamasında Sahip Oldukları Metaforlar

Metaphors of Middle School 8th Grade Students in Perception of "Live" and "Lifeless" Concepts

Battal Barış Dinçer¹, Mustafa Erdemir²

Anahtar Kelimeler

Metafor
Canlı Kavramı
Cansız Kavramı
Algı
Ortaokul 8. Sınıf

Keywords

Metaphor
Living Concept
Inanimate Concept
Perception
8th Grade

Başvuru Tarihi/Received

18.06.2020

Kabul Tarihi /Accepted

17.09.2020

Öz

Çalışma ortaokul 8.sınıf öğrencilerinin “canlı” ve “cansız” kavramlarına ilişkin zihinsel yansımaları metaforik bilgi olarak belirleyebilmektir. Kavramlara ait bilginin Fen Bilgisi dersinin yeniden yapılandırılmasında, eğitim-öğretim sürecinin değerlendirilmesi ve öğrencinin bilgi durumunun belirlenmesi açısından önemlidir. Çalışma nitel çalışma olup, öğrenciler edilen veriler ışığında içerik analizi yapılarak bulgular oluşturulmuştur. Canlı ve cansız kavramlarına ait şablonlar kullanılarak metafor ve metaforu konuya bağlayan özellikler elde edilmiştir. Canlı kavramına yönelik 77 ve cansız kavramları yönelik 76 geçerli metafor elde edilmiştir. Canlı kavramına ilişkin oluşturulan metaforların büyük bir kısmı 28’i insan ve insana ait özellikler, 19’u hayvan ve 13’ü bitkilerde oluşmaktadır. Cansız kavramına ait metaforları büyük bir kısmı 33’ü günlük kullanılan araç, 21’i cisim, 14’i doğal maddelerden oluşmaktadır. Canlı kavramına ilişkin metaforu canlılığa bağlayan özelliklerin başında; % 29 “büyüme ve gelişme”, % 17 “hareket etmek”, % 8 “düşünebilmek”, % 8 “içerisinde canlıların olduğu topluluk”, % 8 “duygu ve dostluk ve % 7” özgürce uçmak” gelmektedir. Cansız kavramına ilişkin metaforu cansızlığa bağlayan özelliklerin başında; % 30 “hareket etmemek”, % 16 “büyümek ve gelişmemek”, % 14 “ nefes almamak” ve % 13 “konuşmamak” gelmektedir. Oluşturulan metaforlar ve metaforu konuya bağlayan özellikler 2013 ve 2018 Fen Bilgisi Dersi Programının 3. sınıf canlı cansızları sınıflandırma, 5.sınıf mikroskobik canlılar tanıma kazanımları destek iken, 4. 6. 7 ve 8. Sınıflarına yer alan beslenme, boşaltım, sindirim sistemi, çoğalma, iskelet sistemi gibi konularla sınırlı sayıda üretilmiştir. Genel cansız kavramına ilişkin metaforlar, canlı kavramının özellikleri referans alınarak, olumsuzlukları kullanılarak oluşturulmuştur.

Abstract

The study is to determine the mental reflections of middle school 8th grade students about “living” and “inanimate” as metaphoric knowledge. Knowledge of concepts is important for the restructuring of the Science course, in terms of evaluating the education-teaching process and determining the student's knowledge. The study is a qualitative study and the findings are formed by analyzing the data obtained from the students. Using the templates of living and inanimate concepts, properties connecting metaphor and metaphor to the subject were obtained. 77 valid metaphors for living concept and 76 for inanimate concepts were obtained. Most of the metaphors about the concept of living things consist of 28 human and human characteristics, 19 animals and 13 plants. Most of the metaphors of the concept of inanimate consist of 33 vehicles used daily, 21 objects and 14 natural materials. Among the features that connect the metaphor of the concept of living to life; 29% "growth and development", 17% "moving", 8% "thinking", 8% "community with living things, 8%" feeling and friendship and 7% "flying freely". Among the features that connect the metaphor regarding the concept of inanimate to lifeless; 30% "not moving", 16% "not growing and developing", 14% "not breathing" and 13% "not speaking". The metaphors created and the features that connect the metaphor to the subject are the support of the classification of the 3rd and 5th class living creatures of the 2013 and 2018 Science Curriculum, and the nutrition, excretion, digestive system, proliferation, skeletal system in the 4th 6th, 7th and 8th grades. Limited number of subjects such as. Metaphors about the concept of general inanimate were created by using the negativities of the living concept with reference to it.

¹ Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu, TÜRKİYE

²Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Kastamonu, TÜRKİYE, <https://orcid.org/0000-0002-0854-7030>

Extended Abstract

Introduction

Matafor is a mental tool that expresses ease of expression and is used to express what you want to say in less words and with emphasis. The human mind, which is difficult to understand, creates a metaphor by matching objects and concepts with other concepts that have common characteristics, and makes it easier to learn or recall information by making it understandable. The perceived information is coded by comparing it with the information that has previously common features in order to be permanent. When the information is recalled, a metaphorical situation occurs, with the simulated information coming. Metaphors can be used to contribute to the understanding of a phenomenon, object and concept in education. Since metaphors are reflections of the mind, restructuring of the course creates data and can be taken into account in academic evaluations. Although metaphors are an important tool for education, it is to be avoided to use metaphors instead of the original thing. It is more convenient to use the original instead of its metaphor. In addition, abstract metaphors should be used to explain abstract concepts.

Method

The study is qualitative and carried out with content analysis. 90 middle school 8th grade students participated in the study in the spring semester of 2019-2020 academic year. They were asked to express their live and inanimate concepts and mental reflections of information with another name with similar characteristics. These statements were obtained using the following templates.

"Living (the subject of metaphor) (Source of metaphor) is like / similar, because (feature that connects the source to the subject)... .."

"Inanimate (subject of metaphor) (Source of metaphor) is like / similar, because (feature that connects resource to subject)... .."

The data obtained were passed through the steps given below and the findings were formed.

Coding and extraction: 81 meaningful live metaphors were selected from the metaphors of 90 students belonging to the concept of living. Based on the opinions of the specialist (secondary school science teacher and education faculty science teacher), the current metaphor was determined as 77. The current metaphor for the concept of inanimate is determined as 76.

Sorting the current metaphors and displaying them as tables: The current metaphors of the concepts of living and inanimate are arranged in alphabetical order, and tables containing the frequency and percentage values are created.

Categorization: Categories were created according to the common features of valid metaphors of living and inanimate concepts. Categorization has been made by considering the attribute attributed to the source from the subject.

Validity and reliability: The directive, which includes sample metaphors in accordance with the information and data collection template, is clearly stated on the data collection page. The inconsistent ones were removed by examining whether the attribute attributed to the metaphor and the metaphor was consistent. The obtained data was taken from the secondary school science teacher and the faculty of education science education department, and the current metaphor and feature was determined.

Analysis of qualitative data: The data obtained at the end of the above steps are included in the table as frequency and percentage. Separate tables for metaphor and separate tables for categories were created.

Result and Discussion

Metaphors for 8th grade students participating in the study about the concept of living and inanimate were obtained. Categories were created according to the concepts of living and inanimate, common features in connecting metaphor. The result of the study will be made under 4 headings.

1- Metaphors that students have for the concept of living: While the students were creating metaphors of the concept of living things, the immediate environment was effective. 77 metaphors of the concept of living things are predominantly human, human characteristics and organs, animal and plant metaphors.

2-The categorization of the features that connect the metaphors of the concept of living things formed by the students: "Growth and development", "moving", "thinking", "the community in which living things are", "emotion and" friendship "and" flying freely "are among the features that connect the metaphor of the concept of living things to life.

3- Metaphors that students have for the concept of inanimate: Students created 76 valid metaphors of the concept of inanimate. The creation of metaphors has been made to the concept of living in general by using the negatives of features. These metaphors are mostly produced from daily-used items (such as table, pencil), objects in the environment (wall, wood information) and natural environment (stones, water, etc.).

4- The categorization of the properties that connect the metaphors of the concept of inanimate, formed by the students: Among the features that connect the metaphor of the concept of inanimate to inanimate are the categories of "not moving", "not growing and developing", "not breathing", "not speaking", "not being seen" and "being without emotion".

Result: In the creation of features that connect the metaphor they created to lifelessness; they used the negativities of the intuitive biological indicators of life for the inanimate concept. They have created the properties that link metaphor and metaphor of lifelessness to the subject by reference to vitality. Metaphor and metaphor for the concept of living and inanimate have been used mainly in human and abstract and concrete features, animals and plants.

While these features linking the subject to metaphor are in line with the achievements of the 2013 Science Program in the 3rd, 4th and partially 5th grades, the achievements of the 6th, 7th and 8th grades have been used little or no. Their close circle was effective in creating a metaphor for the concept of living things. In the 2013-2018 Science Curriculum, no metaphors about the basic parts of the plant and animal cell in the 7th grades and the genetic code, DNA, chromosome, mutation, adaptation, and heredity in the 8th grade have not been created.

GİRİŞ

Davranışçı öğrenme yaklaşım 20 y.y ortalarında baskın olur iken; 1970-1980'li yıllarda bilişse öğrenme yaklaşımı daha baskın hale gelmişti. Bilişsel öğrenme yaklaşımı öğrenmeyi, bilişsel bir süreç olarak görmekte, çevredeki olayları anlamaya yönelik yaptığı zihinsel işlemler (bilgiyi alma, kodlama ve geri çağırma süreçleri gibi) üzerinde yoğunlaşmamaktadır. Bilişsel yaklaşımın ortaya çıkmasıyla metaforla ilgili klasik görüş yavaş yavaş değişmeye başlamıştır. Klasik görüşe göre metafor, söz söyleme, konuşmayı süsleme ve güzel konuşma sanatı olarak görülmektedir. Çağdaş metafor görüşü ise metaforun güzel konuşma sanatı olmadığını, zihinle ile dil arasında bir bağlantının olduğunu ve metaforun odağının dil değil zihnin olduğudur. Lakoff (1993) metaforun (mecaz) konuşma figürü olmadığını, düşünce biçimi olduğunu vurgulamıştır. Klasik görüşte metafor ile şairle, edebiyatçılar ve sanatçılar ilgilenir iken günümüzde fen bilimleri uğraşan araştırmacıların da ilgisini çekmeye başlamıştır. Ayrıca metafor felsefe, edebiyat, dil bilimi, sanat, mimari ve eğitim alanlarında da kullanılmaktadır (Akyol 2017). Metaforun sadece dil düzleminde değil, kavramsal doğasından dolayı düşünce düzleminde de incelenmesi gereken bir fenomen olmaktadır (Küçük, 2016). Metafor algılanan şeyleri veya düşünceleri zihinsel süreçlerden geçirerek yansıtmaya biçimidir. Morgan (1998) metafor için dünyayı algılamada düşünce ve görme biçimi olarak tanımlamıştır.

Metafor

Metafor'u Aristoteles (1995) bir şeyi bir adla çağırarak tanımlamış. Genel metafor tanımı, zihinsel işlemler ile kavram, nesne ve olgunun yerine benzer özelliklere sahip başka bir kavram, nesne ve olgu koyarak belirtme veya ifade edilecek şeyleri daha az sözcükle vurgulu şekilde ifade etme olarak tanımlanmaktadır. Metafor; söylemek istenilen şeyi daha az sözcükle ve vurgulu şekilde ifade etmek için kullanılır (Kelleci, 2014). Metafor bir kavramı veya kavramın özelliklerini başka bir kavramın yerine koyarak zihinde tasvir etmektir (Canbaba, 2018; Yılmaz & Yanarates, 2020). Kavramlar, olguları, durumlar ve nesnelere gibi şeyler algılama ve geri yansıtmaya kişiden kişiye değiştiği için farklı metaforik durumları ortaya çıkarır. Farklı metaforik durumların oluşmasında; ortak özellik, benzer ilişki, düşünme ve görme becerileri etkili olmaktadır. Yapılan çalışmalarda metaforu; bir kavramı, olguyu ve nesneyi benzer özellikten dolayı başka bir kavram, olgu ve nesne ile anlatma olarak tanımlanmıştır (Deant, Read & Szokolszky, 1993; Akkaya & Özdemir 2013; Yalçın ve Enginer 2012). Yapılan çalışmalarda, metaforu ifade kolaylığı sayılan zihinsel araç olduğu belirtilmiştir. Metafor, insanın dünyayı algılamasını şekillendiren akla uygun zihinsel bir araç (Lakoff nad Johnson 1980), dil öğrenme ve öğretme olmak üzere tüm alanlar için geçerli problem çözme aracı (Oxford, Tomlinson, Barcelos, Harrington, Lavine, Saleh, ve Longhini, 1998) ve metafor karmaşık bilgi, olgu ve kavramı anlama ve açıklama yapmak için zihinde oluşan benzetim araç (Saban & Koçker, 2006) şeklinde ifade edilmiştir.

Metaforun eğitim-öğretimdeki önemi

Bir şeyin metafor olarak kabul edilebilmesi için; ("canlı ağaç gibidir; çünkü büyür ve gelişir") metaforun konusu (canlı), metaforun kaynağı (ağaç) ve metaforun kaynağını konuya bağlayan göz önünde bulundurulmuş özelliği (büyüyüp gelişme) olması gerekir (Ferceville, 2002). İnsan zihni anlaşılması zor olan olgu, nesne ve kavramları ortak özellikleri olan başka kavram eşleştirilerek metafor oluşturur ve anlaşılır hale getirilerek öğrenme yada bilgiyi geri çağırma durumunu kolaylaştırır. Algılanan bilgi kalıcı olması için daha önceden zihinde var olan ortak özelliklere sahip bilgiye benzetilerek kodlanır. Bilgi geri çağırıldığında, benzetilen bilgi gelerek metaforik bir durum oluşur. Metafor ile öğrenciye öğretilecek yeni bilgiler, zihindeki önceki bilgiler ile köprü oluşturularak bağlanır ve öğrenme hızlanır (Ünlü, 2014). Eğitim alanında metaforlar geçmiş ile günümüz arasındaki köprü görevi görürler. Durum, olgu ve kavramın öğretiminde metafor kullanarak önceki bilgiler ile sonraki bilgiler arasında benzerlikler, öğretmen ve öğrenci için kolaylık sağlar. Metafor kavramı veya olguyu başka bir kavram ve olgu benzeterek açıklamaktır (Oxford ve ark 1998). Öğretmen soyut kavramları veya olayları anlatmak için metaforik kavramlar veya olaylar kullanarak konuların daha anlaşılır hale gelmesini sağlar. Kavramları adlandırmada veya açıklamayı kolaylaştırmak için daha bilindik terimler kullanmaktır (Arslan & Bayrakçı, 2006). Somut bir şeyi daha önce bilinen soyut bir şeye bağlamak anlamayı kolaylaştırır. Metafor kullanılarak öğrenciler, derslerde geçen tanım ve kavramları daha kolay anlamalarını ve hatırlamalarını sağlamaktadır (Canbaba, 2018).

Öğrenciden alınan metaforik bilgi zihinsel yansıma olarak düşünülebilir. Metaforik bilgiler, eksikliklerini belirlenmesinde ve derslerin yeniden yapılandırılmasında veri olarak kullanılabilir. Ayrıca metaforik veriler ile dersin amacına yönelik fikir sahibi olunabilir ve geçmiş bilgiler ile sonraki bilgiler arasında köprü görevi görebilir. Akyol ve Kızıltan (2018) eğitimde kullanılan metaforları, bilgiler arası bağlantının kurulmasında kullanılan araç olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmenler konu anlatımlarda metafor ile konuşmayı süslemek istediklerinde, kullanılan metafordan öğrencinin ne anladığı göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Metaforun anlattığı özellikler gerçeği yansıtmaz ise öğrenmeyi zorlaştırır. Anlatımlarda metafor yerine aslının kullanılması yanlış anlaşılmalardan kaçınma açısından önemli olmaktadır. Soyut şeylerin anlatımında soyut metaforlar kullanılmalıdır.

Sonuçta metaforlar eğitim-öğretimde bir olguyu, nesneyi ve kavramın anlaşılmasına katkı sağlaması için kullanılabilir. Metafor zihnin yansımaları olduğundan, dersin yeniden yapılandırılması veri olarak ve akademik değerlendirme olarak kullanılabilir. Metaforlar eğitim-öğretim için önemli bir araç olmasına rağmen, bir şeyin aslının yerine metaforu kullanmaktan kaçınılmalıdır. Metaforu yerine aslının kullanılması daha uygun olmaktadır.

Bu çalışmada da ilkököl 8.sınıf öğrencilerinin canlı ve cansız kavramlarına yönelik metaforik algılarını belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca metaforu canlı ve cansız kavramına bağlayan özellikleri belirleyip ve kategorileştirmektir. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğrencilerin canlı kavramına yönelik sahip oldukları metaforlar nedir?
2. Öğrencilerin oluşturduğu canlı kavramına ait metaforları konuyu bağlayan özelliklerin kategorileri nedir?
3. Öğrencilerin cansız kavramına yönelik sahip oldukları metaforlar nedir?
4. Öğrencilerin oluşturduğu cansız kavramına ait metaforları konuyu bağlayan özelliklerin kategorileri nedir?

YÖNTEM

Çalışma nitel olup içerik analizi yapılarak yürütülmüştür. Çalışmaya 2019-2020 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde, 90 ortaokul 8. sınıf öğrencisi katılmıştır. Canlı ve cansız kavramları ilişkin bilgilerin zihinsel yansımalarını, benzer özelliklere sahip başka bir ad ile ifade etmeleri istenmiştir. Canlı ve cansız kavramlarına ait metaforlar belirlenmiş ve metaforların ortak özelliklerine göre kategorileştirilmiştir.

Verilerin toplanması

Öğrencilere örnek metafor verilmiş ve incelemeleri istenmiştir. Öğrencilerin şablonda bulunan boşluklara yazdıklarıyla, canlı ve cansız kavramlarına ait metaforlar ve kaynağı konuya bağlayan özellik elde edilmiştir. Canlı ve cansız kavramlarına ait şablonun ilk boşluğuna metaforun kaynağı, ikinci boşluk kaynağı konuya bağlayan özellik yer almaktadır. Canlı ve cansız kavramlarına ait veriler, aşağıdaki şablonlar kullanılarak elde edilmiştir.

“**Canlı** (metaforun konusu).....(Metaforun kaynağı).....’ya **gibidir/benzer, çünkü**.....(kaynağı konuya bağlayan özellik).....”

“**Cansız** (metaforun konusu).....(Metaforun kaynağı).....’ya **gibidir/benzer, çünkü**.....(kaynağı konuya bağlayan özellik).....”. Verilerin toplanmasında bu şablonlar kullanılmıştır.

Verilerin analizi

Yukarıdaki şablon kullanılarak 90 öğrenciden canlı ve cansız kavramına ilişkin metafor ve kaynağı konuya bağlayan özellik ile ilgili veriler elde edilmiştir. Bu veriler aşağıda verilen aşamalardan geçirilerek bulgular oluşturulmuştur.

Kodlama ve ayıklama: Canlı kavramına ait 90 öğrencilerden elde edilen metaforlardan anlamlı 81 canlı metafora seçildi. Uzmanların (Ortaokul Fen Bilgisi Öğretmeni ve Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi) görüşleri ışığında 4 metafor daha çıkartılarak canlılar için geçerli metafor sayısı 77 olarak belirlenmiştir. Cansız kavramına yönelik ise 90 öğrencilerden elde edilen metaforlardan anlamlı 78 canlı metafora seçildi. Uzman görüşleri ışığında 2 metafor daha çıkartılarak geçerli metafor sayısı 76 olarak belirlenmiştir.

Geçerli metaforları sıralama ve tablo halinde gösterme: Canlı ve cansız kavramlarına ait geçerli metaforlar alfabetik sıraya göre dizilerek frekans ve yüzde değerlerini yer aldığı tablolar oluşturulmuştur.

Kategorileştirme: Canlı ve cansız kavramlarına ait geçerli metaforların ortak özelliklerine göre kategoriler oluşturulmuştur. Kategorileştirme konudan kaynağa atfedilen özellik dikkate alınarak yapılmıştır. Çalışmada konu “canlı” ve “cansız”, metaforun kaynağı; Canlı ve cansız kavramları için oluşturulan metaforlar ve metafora atfedilen özellik ise; canlı ve cansız kavramları ile metafor arasındaki ortak özellikten oluşmaktadır (Forceville, 2002).

Geçerlilik ve güvenilirlik: Öğrencilere çalışmanın amacı, metafor hakkında bilgi ve veri toplama şablonuna uygun örnek metaforların yer aldığı yönerge veri toplama sayfasına açık bir şekilde belirtilmiştir. Öğrencilerden canlı ve cansız kavramlarına ait metaforlar araştırmacılar tarafından metaforun kaynağı ve metafora atfedilen özelliğin tutarlı olup olmadığı incelenerek tutarsız olanları çıkarılmıştır. Elde edilen veriler Ortaokul Fen Bilgisi Öğretmeni ve Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesinden uzman görüşü alınarak geçerli metafor ve özellik belirlenmiştir. Buna göre canlı kavramına 77 ve cansız kavramına 76 ait geçerli metaforlar elde edilmiştir. Elde edilen verilerin ayrıntılı olarak rapor edilmesi ve sonuçlara ulaşma ayrıntılı şekilde belirtilmesi nitel çalışmalar için önemli bir ölçüt olmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Nitel verilerin analizi: Yukarıdaki aşamalar sonunda elde edilen veriler tablo üzerinde frekans ve yüzde olarak yer almıştır. Metafor için ayrı tablo ve kategoriler için ayrı tablo oluşturuldu. Bu tablolar ile bulgular oluşturulmuştur (Saban, 2009).

BULGULAR

Canlı ve cansız metafor ve konuya atfedilen özellikli veri analizleri yapılarak bulgular oluşturulmuştur. Geçerli metafor ve özellikler çalışmanın verilerini oluşturmaktadır. Çalışma dört başlık altında toplanmıştır.

Öğrencilerin canlı kavramına yönelik sahip oldukları metaforlara ilişkin bulgular

Çalışmaya katılan 90 ortaokul öğrencisinden “canlı” kavramını algılamalarına yönelik 77 geçerli metaforlar analizler sonucunda edilmiştir. Bu metaforların dağılım ve yüzdeleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerinin “canlı” kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar

| Metafor | Frekans (f) | Metafor | Frekans (f) |
|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| Ağaç | 5 | İnsan | 9 |
| Aile | 1 | Kalp | 2 |
| Akrep | 1 | Kapı | 1 |
| Anne | 1 | Kaplumbağa | 2 |
| Araba | 1 | Kardeş | 2 |
| Arkadaş | 2 | Kedi | 1 |
| Baba | 1 | Kemik | 1 |
| Bakteri | 1 | Köpek | 2 |
| Beyin | 2 | Kuş | 6 |
| Bitki | 5 | Maymun | 1 |
| Bukalemun | 1 | Mevsim | 1 |
| Çevre | 1 | Nefes | 2 |
| Çiçek | 2 | Orman | 1 |
| Çita | 1 | Öğrenme | 2 |
| Doğa | 1 | Saat | 2 |
| Doktor | 1 | Saç teli | 2 |
| Görme | 1 | Toprak | 1 |
| Gül | 1 | Uçurtma | 1 |
| Güneş | 1 | Uzay | 1 |
| Hava | 1 | Ülke | 1 |
| Hayvan | 2 | Zürafa | 2 |
| İrmak | 1 | | |
| Toplam: 43 | | Toplam: 77 | |

Çalışmaya katılana öğrencilerden canlılık kavramına ilişkin 77 adet geçerli metafor elde edilmiş, bunlar 43 farklı metafordan oluşmuş, oluşturulan metaforlarda en faz “insan” (9 adet), “kuş” (6 adet) ve “bitki” (5 adet) kullanılmıştır. Tablo 1’deki metaforların dağılımı aşağıda sıralanmıştır.

28 adet insan metaforu, insan (9 insan, 2 kardeş, 2 arkadaş, anne, baba, doktor), insana ait özellikler ve organlar (2 beyin, 2 saç teli, 2 öğrenme, 2kalp, 2 nefes, kemik ve görme) kullanılarak oluşturulmuştur.

19 adet hayvan metaforu (6 kuş , 2 hayvan, 2 köpek, 2 kaplumbağa, 2 zürafa, akrep, çita, kedi, maymun ve bukalemun) oluşturulmuştur.

13 adet bitki metaforu (5 bitki, 5 ağaç, 2 çiçek, gül) oluşturulmuştur.

8 adet hareket eden cisim metaforu (2 saat, araba, güneş, hava, ırmak, kapı ve uçurtma) oluşturulmuştur.

6 adet canlıların oluşturduğu topluluk metaforu (ülke, aile, uzay, orman, çevre ve doğa) oluşturulmuştur.

2 adet değişim gösterme metaforu (toprak ve mevsim) oluşturulmuştur.

1 adet küçük canlı metaforu (bakteri) oluşturulmuştur.

Canlı kavramına ilişkin örnek aşağıda yer almaktadır.

“Canlı bitkiye benzer, çünkü bitki büyür ve gelişir”

“Canlı Köpek’e benzer, çünkü köpek hareket eder”

“Canlı ülkeye benzer, çünkü içinde canlılar vardır”

“Canlı saç teli gibidir, çünkü zamanla büyür”

“Canlı nefes gibidir, çünkü canlılar nefes alır”

Öğrencilerin oluşturduğu canlı kavramına ait metaforları konuyu bağlayan özelliklerin kategorilerine yönelik bulgular

Öğrencilerden elde edilen 77 geçerli metaforu konuya bağlayan ortak özelliklerine göre, 14 kategori altında toplanmıştır. Bu kategorileştirme dağılımı, frekans ve yüzde oranlarına göre tablo 2 oluşturulmuştur.

Tablo 2. Canlı kavramına ait metaforların kategorilere göre dağılımı

| Metaforu konuyu bağlayan özellik | Frekans (f) | Metafor | Yüzde (%) |
|---------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Büyüme ve gelişme | 22 | 5 bitki, 4 ağaç, 2 hayvan, 2 kaplumbağa, 2 zürafa, 2 saç teli, 2 çiçek, kemik, gül, bakteri | %28,57 |
| Hareket etmek | 13 | 2 saat, 2 köpek, akrep, çita, araba, maymun, kapı, hava, ırmak, güneş, kedi | %16,88 |
| Düşünebilmek | 6 | 4 insan, 2 beyin | %7,79 |
| İçerisinde canlıların olduğu topluluk | 6 | Uzay, ülke, aile, orman, çevre, doğa | %7,79 |
| Duygu ve dostluk | 6 | anne, baba, 2 arkadaş, 2 kardeş | %7,79 |
| Özgürce uçmak | 5 | 4 kuş, uçurtma | %6,49 |
| Değişim göstermek | 3 | mevsim, toprak, bukalemun | %3,89 |
| Kalp atışı | 2 | 2 kalp | %2,59 |
| Öğrenme eylemi | 2 | 2 öğrenme | %2,59 |
| Ses çıkarma ve konuşmak | 2 | kuş, doktor | %2,59 |
| Ölümlü olmak | 2 | insan, kuş | %2,59 |
| Düşünebilmek | 2 | 2 insan | %2,59 |
| Nefes almak | 2 | 2 nefes | %2,59 |
| Çevre zarar vermek | 1 | insan | %1,29 |
| Canı acımak | 1 | insan | %1,29 |
| Ürün vermek | 1 | ağaç | %1,29 |
| Görebilmek | 1 | görme | %1,29 |
| Toplam=17 | | Toplam: 77 | |

Tablo 2’de 77 geçerli metaforu (kaynağı) konuya bağlayan özellikler 17 kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler frekans ve yüzde oranlarını yuvarlayarak büyükten küçüğe doğru; “büyüme ve gelişme” (f=22, % 29), “hareket etmek” (f=13, % 17), “düşünebilmek” (f= 6, % 8), “içerisinde canlıların olduğu topluluk” (f=6, % 8), “duygu ve dostluk” (f=6, % 8), “özgürce uçmak” (f=5, %7), “değişim göstermek” (f=3, % 4), “kalp atışı” (f=2, % 3), “öğrenme eylemi” (f=2, % 3), “ses çıkarma ve konuşma” (f=2, % 3), “ölümlü olmak” (f=2, % 3), “düşüne bilmek” (f=2, % 3) ve “nefes almak” (f=2, % 3) şeklinde sıralanmaktadır. Son sırada tek bir metaforu yer aldığı “çevreye zarar vermek”, “canı acımak”, “ürün vermek” ve “görebilmek” şeklinde sıralanmıştır.

Öğrencilerin cansız kavramına yönelik sahip oldukları metaforlara ilişkin bulgular

Çalışmaya katılan 90 ortaokul öğrencisinden “cansız” kavramını yönelik metaforlarının analizi sonucunda 76 geçerli metaforlar edilmiştir. Bu metaforların dağılım ve yüzdeleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerinin “cansız” kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar

| Metafor | Frekans (f) | Metafor | Frekans (f) |
|------------------|-------------|-----------------|-------------|
| Anahtar | 1 | Kitap | 1 |
| Ay | 1 | Kumaş | 1 |
| Ayakkabı | 2 | Kurumuş ağaç | 1 |
| Bulut | 1 | Masa | 5 |
| Cam | 2 | Mermer | 1 |
| Çöp | 1 | Nefessiz kalmak | 1 |
| Demir | 1 | Odun | 3 |
| Park etmiş araba | 1 | Oyun hamuru | 1 |
| Durmuş saat | 2 | Ölü canlı | 1 |
| Duvar | 6 | Para | 1 |
| Duygusuzluk | 2 | Plastik | 1 |
| Eşya | 2 | Robot | 1 |
| Ev | 2 | Sandalye | 3 |
| Fosil | 1 | Sıra | 1 |
| Günlük | 2 | Su | 3 |
| Hayat | 1 | Tablo | 2 |

| Metafor | Frekans (f) | Metafor | Frekans (f) |
|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| Heykel | 1 | Yazı tahtası | 2 |
| Kâğıt | 2 | Taş | 4 |
| His | 2 | Toka | 1 |
| Kalem | 4 | Top | 1 |
| Kaya | 1 | Toprak | 1 |
| Kaybolan Yıldız | 1 | Vazo | 1 |
| Toplam: 44 | | Toplam: 76 | |

Çalışmaya katılana öğrencilerde cansızlık kavramına ilişkin 76 geçerli metafor elde edilmiş, bunlar 44 farklı metafor oluşturmuş ve oluşturulan metaforlar en fazla “duvar” (6 adet) ve “masa” (5 adet) kullanılmıştır. Tablo 3’deki metafor dağılımları aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

33 adet kullanılan eşya metaforu (5 masa, 4 kalem, 3 sandalye, 2 eşya, 2 ayakkabı, 2 durmuş saat, 2 günlük, 2 kâğıt, 2 yazı tahtası, anahtar, kitap, kumaş, oyun hamuru, para, plastik, sıra, toka, top) oluşturulmuştur.

21 adet yakın çevredeki cisim metaforu (6 duvar, 3 odun, 2 cam, 2 ev, 2 tablo, çöp, demir, heykel, park etmiş araba, mermer, vazo) oluşturulmuştur.

14 adet doğal çevredeki varlık metaforu (4 taş, 3 su, ay, bulut, fosil, kaya, kaybolan yıldız, kurumuş ağaç, toprak) oluşturulmuştur.

7 adet İnsani (soyut) metaforlar (2 duygusuzluk, 2 his, hayat, nefes almak, ölü canlı) oluşturulmuştur.

1 adet robot metaforu oluşturulmuştur.

Cansız kavramına ilişki örnekler aşağıda yer almaktadır.

“Cansız mermer gibidir, çünkü dayanıklıdır”

“Cansız masa gibidir, çünkü konuşamaz”

“Cansız park etmiş arabaya benzer, çünkü araba hareketsizdir”

“Cansız kurumuş ağaç gibidir, çünkü büyüyemez ve gelişemez”

“Cansız nefessiz kalmaya benzer, çünkü nefes alamayan cansızdır”

“Cansız robot gibidir, çünkü iradesi yoktur”

Öğrencilerin oluşturduğu cansız kavramına ait metaforları konuyu bağlayan özelliklerin kategorilerine yönelik bulgular

Öğrencilerden elde edilen 76 geçerli metaforu konuya bağlayan ortak özellikler 14 kategori altında toplanmıştır. Bu kategorilerin dağılım frekans ve yüzde oranlarına göre tablo 2 oluşturulmuştur.

Tablo 4. Cansız kavramına ait metaforların kategorilere göre dağılımı

| Metaforu konuyu bağlayan özellik | Frekans (f) | Metafor | Yüzde (%) |
|----------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Hareket etmemek | 23 | 4 kalem, 4 duvar, 2 eşya, 2 odun, 2 tablo, 2 kâğıt, sandalye, çöp, top, park etmiş araba, toka, anahtar, toprak | %30,26 |
| Büyümemek ve gelişmemek | 12 | 2 ev, 2 sandalye, 2 masa, 2 yazı tahtası, 2 ayakkabı, kurumuş ağaç, su | %15,78 |
| Nefes almamak | 11 | su, kumaş, ölü canlı, bulut, para, fosil, heykel, plastik, nefessiz kalmak, vazo, sıra | %14,47 |
| Konuşamamak | 10 | 3 masa, 2 günlük, 2 taş, su, odun, kitap | %13,15 |
| Görünmemek | 4 | 2 his, hayat, kaybolan yıldız | %5,26 |
| Duygusuz olmak | 4 | 2 duvar, 2 duygusuzluk | %5,26 |
| Dayanıklı olmak | 2 | demir, mermer | %2,63 |
| Koşamamak | 2 | 2 taş | %2,63 |
| Kırılmak | 2 | 2 cam | %2,63 |
| Çalışmamak (işlememek) | 2 | 2 durmuş saat | %2,63 |
| Isı yaymamak | 1 | Ay | %1,31 |

| Metaforu konuyu bağlayan özellik | Frekans (f) | Metafor | Yüzde (%) |
|----------------------------------|-------------|-------------------|-----------|
| İradesiz olmak | 1 | robot | %1,31 |
| Ölümsüz olmak | 1 | kaya | %1,31 |
| Kendi kendine şekil alamamak | 1 | oyun hamuru | %1,31 |
| Toplam=14 | | Toplam: 77 | |

Tablo 4’de konunun (cansızlığı) kaynağa (metafora) bağlanmasında kullanılan özellikler 14 kategoride toplanmıştır. Bu kategoriler frekans ve yüzde oranlarını yuvarlayarak büyükten küçüğe doğru; “hareket etmemek” (f=23 , % 30), “büyümek ve gelişmemek” (f=12, % 16), “nefes almamak” (f=11, % 14), “konuşmamak” (f=10, % 13), “görünmemek (f=4, % 5) ve “duygusuz olmak” (f=4, % 5), “dayanıklı olmak” (f=2, % 3), “koşmamak” (f=2, % 3), “kırılmak” (f=2, % 3) ve “çalışmamak” (f=2, % 3) şeklinde sıralanmaktadır. Son sırada “ısı yaymamak” (f=1, % 1), “iradesiz olmak” (f=1, % 1), “ölümsüz olmak” (f=1, % 1) ve “kendi kendine şekil alamamak” (f=1, % 1) şeklinde sıralanmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Çalışmaya katılan 8. sınıf öğrencilerden, canlı ve cansız kavramına yönelik metaforlar elde edilmiştir. Canlı ve cansız kavramlarına, metaforu bağlamadaki kullanılan ortak özelliklere göre kategoriler oluşturulmuştur. Oluşturulan metafor ve kategoriler tablo ve grafik oluşturulmuştur. Çalışmanın sonuç ve tartışması grafik ve tablolarda veriler kullanılarak 4 başlık altında yapılacaktır.

Öğrencilerin canlı kavramına yönelik sahip oldukları metaforlar

Öğrenciler canlı kavramına ilişkin, zihinlerinde daha önceden var olan ve canlılık ile ortak özelliğe sahip bir başka kavram, nesne, olgu gibi şeyleri metafor olarak ifade etmişlerdir. Yani canlı kavramına ilişkin bilişsel süreçleri kullanarak başka ad ile ifade ederek, metafor oluşturmuşlar. Öğrencilerin canlı kavramına yönelik metafor oluşturmalarında yakın çevre, insan, hayvan ve bitkiler etkili olmuştur.

Tablo 1’de canlı kavramı ait 77 metafor 28 adet insan, insana ait özellikler ve organlar, 19 adet hayvan ve 13 adet bitki metaforları oluşturmuşlar. Bu metaforları oluştururken 9 tane “insan”, 6 tane “kuş”, 5 tane “bitki” en fazla kullanılan metaforlar olmuştur. Öğrencilerin canlı kavramına ait metafor oluştururken en fazla insan, hayvan ve bitkiyi kullanmalarında, 3. sınıfta fen bilgisi dersinde canlı ve cansız varlıkları birbirinden ayırt etme, canlılar için sistematik olmadan bitki, hayvan olarak sınıflandırma ve canlı ve cansız varlıklara örnek verme kazanımları etkili olmuştur (MEB, 2013; MEB, 2018. Öğrencilerin canlı kavramına yönelik 60 tane metaforu insan, bitki ve hayvanlardan oluşturmuşlar. Canlı kavramına ilişkin, bitkiler ile az sayıda metafor üretilmesi ilk olarak hayvanları canlı olarak tanımlanması (algılanması) ve daha sonra bitkileri canlı olarak tanımlanmasından kaynaklanmaktadır. Çocukların hayvan ve insan kavramlarına göre, bitkiyi canlı olarak kabul etmekte zorlanmaktadır. Çocuklar canlı olarak ilk önce hayvanları kabul ederler, daha sonra bitkileri canlı olarak görmeye başlarlar (Brulé, Labrel, Megalakaki, Fouquet, & Caillies 2014).

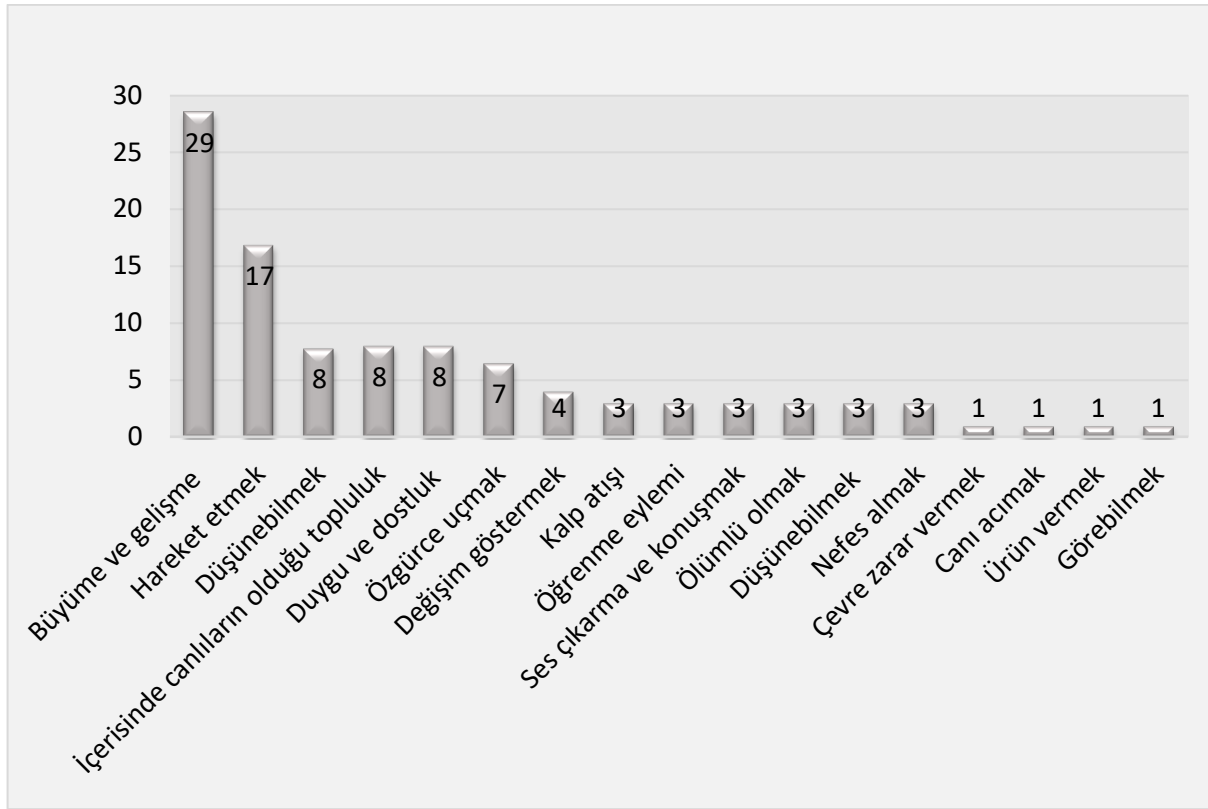
Tablo 1’de 8 öğrenci cansız varlıkları, hareket etmelerinden dolayı canlılığın metaforu olarak kullanmıştır. Bunu yaparken canlılığa karar vermede hareket etmeyi göz önünde bulundurmuşlardır. Bu durum alan literatürü ile uyum içindedir. Yapılan çalışmalarda, çocukların canlıyı tanımlamalarının ana unsurunun hareket etmek olduğu (Opfer, 2002; Opper ve Siegler 2004) ve ilköğretim 4.sınıf öğrencileri, canlılığın en önemli özelliğinin hareket etmek olduğunu belirtmiştir (Topsakala, 2009).

Tablo 1’de 6 tane öğrenci içerisinde canlıların yer aldığı toplulukları canlı olduğunu düşünerek (tüme varım) metafor oluşturmuşlar. Özellikle “uzay” ve “ülke” metaforu oluşturmaları dikkat çekmiştir. Öğrencilerden 2 tanesi değişim göstermenin canlılığın göstergesi olacağını düşünerek metafor oluşturmuştur. Öğrencilerden değişim ile canlılık arasında benzer özelliği olduğunu düşünerek, canlı kavramının metaforun değişim olduğunu belirtmişler. Bir öğrenci küçük canlı için “bakteri” metaforu kullanmıştır. Küçük canlı olarak “bakteri” kullanarak, 2013 programında 4. Sınıf canlılık ile ilgili kazanımında; küçük canlıların varlığı fark eder ve bu canlıları mikroskop yardımıyla gözlemler şeklindeki kazanımı destekleyen metafor oluşturmuştur.

Canlı kavramına ilişkin metaforların oluşturulmasında; insan, insana ait özellik ve organlar, hayvan, bitkiler, hareket eden cansız cisimler, canlıların oluşturduğu topluluk, değişim gösterme ve küçük canlı kullanılmıştır. Oluşturulan metaforlar 2013 programının 3. sınıf canlı cansızları sınıflandırma, kısmen 4. sınıf ve 5 sınıf mikroskobik canlılar tanıma kazanımları destek iken, 6. 7 ve 8. Sınıflarına yer alan beslenme, boşaltım, sindirim sistemi, çoğalma, iskelet sistemi gibi konularla ilgili metafor sınırlı sayıda üretilmiştir. Ayrıca 2018 fen programında 7. Sınıflarda yer alan bitki ve hayvan hücrelerinin temel kısımları ve 8.sınıfta yer alan genetik kod, DNA , kromozom, mutasyon, adaptasyon, kalıtım gibi konularla ilgili metafor oluşturulmamıştır.

Öğrencilerin oluşturduğu canlı kavramına ait metaforları konuyu bağlayan özellik kategorileri

Tablo 2'deki metaforu canlı kavramına bağlayan özelliklerin kategorilere göre dağılımları kullanılarak grafik 1 oluşturulmuştur. Grafiğin oluşturulmasında yüzde (%) oranları dikkate alınmıştır. Yüzde oranlarındaki virgülden sonraki rakamlar yuvarlanarak grafiğe yansıtılmıştır.



Şekil 1. Canlılık kavramına ait metaforların kategorileştirme dağılım grafiği

Şekil 1'de % 29 ile "büyüme ve gelişme" kategorisinde ağırlıklı olarak "bitki" ve "ağaç" metaforu yer almıştır. % 17 "hareket etmek" kategorisi "hayvanlar", "saat" ve "güneş" metaforlar oluşmuştur. Öğrenciler saat ve güneş cansız olmasına rağmen, hareket ettiğinden dolayı canlı olarak kategorileştirmişler. Yapılan çalışmalarda; çocukları bir nesnenin canlı olup olmadığına karar vermelerinin gerekçelerinin başında hareket etmek geldiği belirtilmiştir (Piaget 1929; Tamir, Gal-Choppin & Nussionovitz 1981; Kılıç, Atasoy, Tertemiz, Şeren & Ercan 2001).

Şekil 1'de % 8 "düşünebilmek", % 8 "içerisinde canlıların olduğu topluluk" ve % 8 "duygu ve dostluk" kategorilerin yer almaktadır. "Düşünebilmek" ve "duygu ve dostluk" kategorilerinde insan, yakın kişiler ve insan organlara ait metaforlardan oluşmaktadır. "İçerisinde canlıların olduğu topluluk" kategorisinde, öğrenciler canlıları yer aldığı "uzay" ve "ülke" gibi toplulukları canlı metaforu olarak kullanmışlar ve hatalı tümevarım yapmışlardır.

Şekil 1'de % 7'lik oranla "özgürce uçmak" kategorisi yer almaktadır. Bu kategoride 5 tane "kuş" ve "uçurtma" metaforu kullanılmıştır. Uçmak canlılığın göstergesi olarak düşünülmüş ve uçurtma canlı olmamasına rağmen canlılığın metaforu olarak düşünülmüştür.

Şekil 1'de % 4'lük oranla "değişim gösterme" kategorisi gelmektedir. Öğrenciler değişim gösteren şeylerin canlı olduğunu düşünerek metafor oluşturmuşlar. Bir öğrenci bu kalemin hayvan olduğu için değil renk değiştirmesinden dolayı canlılığın metaforu olarak düşünmüştür.

Şekil 1'de % 3 "kalp atışı", % 3 "öğrenme eylemi", % 3 "ses çıkarma ve konuşma", % 3 "ölümlü olmak", % 3 "düşüne bilmek" ve % 3 "nefes almak" kategorileri yer almaktadır. Bu kategorilerde somut olarak insan, insani özellikler ve hayvanlar ait metaforlar yer almıştır. İki öğrenci farklı olarak metafor olarak, soyut "öğrenme" kavramını kullanmıştır.

Şekil 1'de % 1 "çevreye zarar vermek", % 1 "canlı acımak", % 1 "ürün vermek" ve % 1 "görebilmek" kategoriler yer almaktadır. Bu kategorilerde metafor ile konu arasında bağlantıyı sağlayan özellik daha üst bilişsel becerileri kullanılarak oluşturulmuştur. Konuyu metafora bağlayan özelliğin oluşmasında MEB (2013-2018) Fen Bilgisi Dersi Programı'nın 6. 7 ve 8. sınıf kazanımlarını paralellik göstermektedir.

Konuyu metafora bağlayan bu özellikler 2013 Fen Bilgisi Programının 3. 4 ve kısmen de 5. Sınıf kazanımlarıyla paralellik gösterir iken, 6. 7 ve 8. sınıflara ait kazanımlar sınırlı sayıda kullanılmamıştır. Öğrencilerin canlı kavramına yönelik metafor oluşturmada yakın çevrelerdeki varlıkların benzer özellikleri etkili olmuştur.

Öğrencilerin cansız kavramına yönelik sahip oldukları metaforlar.

Bulgular da yer alan tablo 3’de cansız kavramına ait 76 geçerli metafor, 44 farklı metafordan oluşmuştur. Çalışmaya katılan öğrenciler genelde yakın çevrelerinde bulunan cisimler ve kullandıkları eşyaları kullanarak cansız kavramına ilişkin metafor oluşturmuşlardır. İnsana ait soyut özelliklerin olumsuzluklar ve doğada var olan varlıkları kullanarak da metafor oluşturmuşlardır.

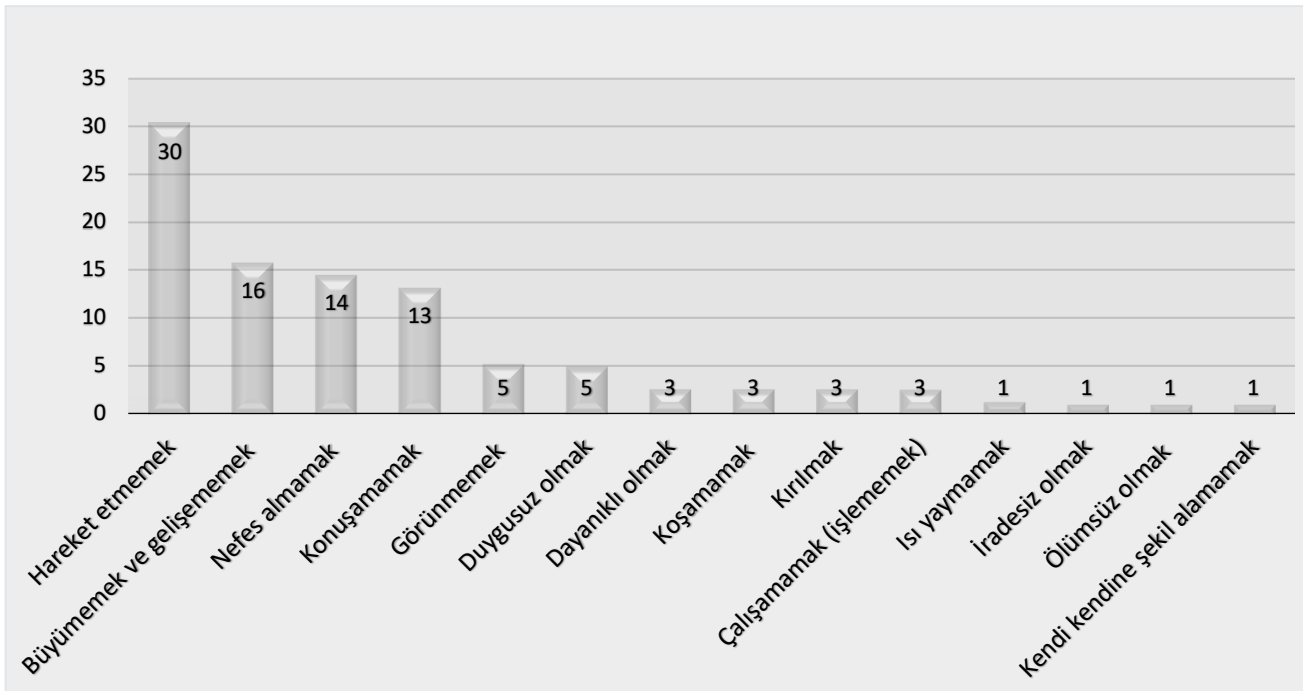
Tablo 3’de cansız kavramına ilişkin 76 metaforun 33 tanesi günlük kullanılan eşyalardan oluşmuş ve “masa”, “kalem” ve “sandalye” en fazla kullanılan metafor olmuştur. 21 tane cisim ve eşyalardan metafor üretilmiş ve “duvar” ve “odun” en fazla kullanılan metafor olmuştur. Doğal çevredeki varlıklardan 14 tane cansız kavramına ait metafor üretilmiş ve “taş”, ve “su” en fazla kullanılan metafor olmuştur.

Cansızlık kavramına yönelik MEB (2013-2018) fen bilgisi dersi programında 3. sınıfta cansız kavramının kazanımına örnek “hava”, “su” ve “toprak” olarak verilmiş ve sistematik sınıflandırmaya girmeden çevrelerinde bulunan örnekleri canlı cansız olarak sınıflandırmaları beklenmiştir. Buda 2013 ve 2018 3.sınıf Fen Bilgisi Ders Programının cansız kavramına ilişkin metafor oluşturmada etkili olduğu söylenebilir. 2013 ve 2018 Fen Bilgisi Ders Programının 4. 5. 6. 7 ve 8. sınıf kazanımları ile cansız kavramına yönelik sınırlı sayıda metafor üretilmiştir.

Tablo 3’de insana ait soyut özelliklerden 7 tane cansız kavramına ilişkin metafor oluşturmuşlar ve “duygusuzluk” ve “his” en fazla kullanılan metafor olmuştur. Canlı kavramına ilişkin insan ve insana ait soyut özellikler kullanılarak oluşturulan metaforların, olumsuzlukları cansız kavramına yönelik metafor oluşturmada kullanılmıştır. Nefes almak canlılığın göstergesi ise nefes alamama özelliğine sahip olan varlıklarda cansızlık olarak düşünülmüştür. Canlılığı tanımlamada yeme, içme ve nefes alma gibi özellikler kullanılır iken, cansızlık için bu özelliklerin olumsuzlukları kullanılmaktadır (Cázares, Rivera, Camacho & Elena , 2016).

Öğrencilerin oluşturduğu cansız kavramına ait metaforları konuyu bağlayan özellik kategorileri

Tablo 4’deki metaforu cansız kavramına bağlayan özelliklerin kategorilere göre dağılımları kullanılarak grafik 2 oluşturulmuştur. Grafik 2’nin oluşturulmasında yüzde (%) oranları dikkate alınmıştır. Yüzde oranlarındaki virgülden sonraki rakamlar yuvarlanarak grafiğe yansıtılmıştır.



Şekil 2. Cansız kavramına ait metaforların kategorileştirme dağılımı grafiği

Şekil 2’de % 30 oran ile “hareket etmemek” kategorisi birinci sırada yer almaktadır. Bu kategori içerisinde en fazla “kalem” ve “duvar” metaforları yer almıştır. Çalışmaya katılan öğrenciler hareket etmeyen cisimleri cansız olacağını düşüncesine, canlı kavramının göstergesinin hareket etmek olduğunun olumsuzunu düşünerek ulaşmışlardır. Genel olarak öğrenciler hareket eden

varlıklar canlılar olduğuna düşünmektedirler. Çocuklar canlı ve cansızlığa karar vermede en önemli kriter olarak hareket etmeyi göz önüne almaktadırlar (Offer, 2002; Topsakal, 2009 ; Bahar, Cihangir ve Gözüm, 2002).

Şekil 2’de % 16 ile “büyümemek ve gelişmemek” kategorisinde yakın çevrede yer alan varlıklar metafor olarak kullanılmıştır. Öğrenciler cansız kavramını metafora bağlayan özelliği, etraflarında bulunan varlıkların büyüüp büyümemesi gözlemlerine göre oluşturmuşlardır. Yani öğrenciler cansızlık ile metafor oluşturma da, gözlem ve deneyimlerini kullanmıştır. Aikendhead (2001) göre öğrenciler doğayı kendi kültür ve yaşamışlıkları ile algıladığı belirtmiştir.

Şekil 2’de % 14 oran “ nefes almamak” kategorisi yakın çevre ve doğadaki varlıklar metafor olarak kullanılmıştır. Öğrenciler nefes almak canlılığın göstergesi, tersi de cansızlığın göstergesi olacağını düşünerek, nefes alamamadani cansız metafor oluşturmuşlar. Çocuklar canlı ve cansızları tanımlamada sezgisel biyolojik model kullanmakta, modelde bitki ve hayvanların yaşamlarını (canlıklarını) sürdürebilmelerine yönelik “yeme”, “ içme” ve “nefes alma” durumlar ve “hareket eme” yer almaktadır (Cázares & ark 2016). Çocuklar cansızlığı tanımlamada ise yaşamı sürdürebilme durumların olumsuzluklarını kullanmaktadırlar.

Şekil 2 de % 13 ile “konuşamamak” kategorisi en fazla “masa” metaforu kullanılmıştır. Konuşmayı canlılığın göstergesi olarak gören öğrenciler, konuşma becerisi olmayan varlıkla ile cansız kavramına ait metaforlar oluşturulmuştur. Yani cansızlığa metaforu bağlayan özellik olarak konuşamamak gösterilmiştir.

Şekil 2’de % 5 ile “görünmemek” kategorisinde 2 tane “his”, “hayat” ve “kaybolan yıldız” metaforlarından oluşmaktadır. Üç öğrenci somut olan şeyler görünmediğini ve cansız olduğunun yönelik metafor oluşturmuşlar. Bir öğrenci gözükken (ışık yayan) yıldızların canlı kaybolan (sönen) yıldızların cansız olduğunu yönünde metafor oluşturarak canlılığı ışık yayma olarak nitelendirmiştir.

Şekil 2’de %5 ile “duygusuz olmak” kategorisinde 2 tane “duvar” ve 2 tane “duygusuzluk” metaforları kullanılmıştır. Duvarın hislerinin olmadığı için cansız olacağıdır. Öğrenciler duygusu olmayanların cansız varlıklar olduğunu, cansızlığı metafora bağlayan özelliklerinde biride duygusuzluk olduğunu belirtmişlerdir.

Şekil 2’de % 3 “dayanıklı olmak”, % 3 “koşamamak”, % 3 “kırılmak”, % 3 “çalışmamak”, % 1 “ısı yaymak”, % 1 “iradesiz olmak”, % 1 “ölümsüz olmak” ve % 1 “kendi kendine şekil alamamak” metaforu konuya bağlayan özellikler yer almaktadır. Öğrencilere bu özellikleri oluşturmaların cansızlık özellikleri kullanılmıştır. Bir öğrenci ay ısı yaymadığı için cansız olduğundan dolayı, ayı cansız kavramının metaforu olarak kullanmıştır. Bir öğrenci durmuş saatin cansız olduğu dair metafor oluşturmuştur. Bir öğrenci cansızların ölümsüz olduğunu yönünde metafor üretmişler.

Oluşturulan metaforu cansızlığa bağlayan özelliklerin oluşturulmasında; canlılığın sezgisel biyolojik modelinde yer alan göstergelerin olumsuzluklarını cansız kavramı için kullanmışlardır. Canlılığı referans olarak cansızlığa ilişkin metafor ve metaforu konuya bağlayan özellikleri oluşturmuşlardır. Canlı ve cansız kavramına yönelik metafor ve metaforu konuya ait özelliklerin oluşturulmasında, insana ait soyut ve somut özellikler, hayvanlar ve bitkiler ağırlıklı olarak kullanılmıştır.

Sonuç

1. Canlı kavramına ait 77 geçerli metaforun 61 tanesi 28 tanesi insana ait soyut ve somut kavramlar, 19 tanesi hayvan, 13 adet bitki ve bir adet küçük canlı (bakteri) metaforundan oluşmuştur. Bu metaforların oluşturulmasına 2013 ve 2014 Fen Bilgisi Dersi Programının 3. ve 5. sınıf, kısmen 4. sınıf kazanımlarının olumlu yönde bir etkisini olduğu, 6. 7. ve 8. sınıf kazanımların sınırlı etkisinin olduğu görülmüştür.
2. Canlı kavramına ilişkin, hareket eden cansız varlıklardan 8 tane metafor oluşturulmuştur. Bunu da hareket etmenin alan literatüründe canlılığın önemli göstergesinin hareket etmek olmasına dayandırılabilir.
3. Metaforu canlı kavramına bağlayan özelliğe ilişkin 17 kategori oluşturulmuş. Kategorileri % 29 büyüme ve gelişme, % 17 hareket etme, % 8 düşünebilme, % 8 canlıların yer aldığı topluluk, % 7 özgürce uçuşma, % 4 değişim gösterme, % 8 duygu ve dostluklardan oluşturulmuştur. Geriye kalan % 19 kısım ise; kalp atışı, öğrenme, ses çıkarma ve konuşma, ölümlü olmak, düşünmek, nefes almak, çevreye zarar vermek, canı acımak, ürün verme ve görebilmeden oluşturulmuştur.
4. Metaforu canlı kavramına bağlayan özellikler 2015-2018 Fen Bilgisi Dersi Programında yer alan 3. 4. ve 5. sınıf konu içeriği ve kazanımlarıyla paralellik göstermektedir.
5. Cansız kavramına ilişkin metaforlar, canlı kavramının özellikleri referans alınarak oluşturulmuştur.
6. Cansız kavramına yönelik 76 geçerli metaforlar, yakın çevrede yer alan 33 tane günlük kullanılan araç (masa, sandalye, kalem gibi), 21 tane cisim (duvar, odun gibi) ve 14 tane doğal madde (taş, su gibi), 7 tane insana ait olan soyut kavramların olumsuzlukları(duygusuzluk, hissizlik) ve bir tane robot’u kullanarak oluşturulmuştur.
7. Metaforu cansız kavrama bağlayan özelliklere ilişkin 14 kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler % 30 hareket etmeme, %16 büyüme ve gelişmeme, % 14 nefes almama, % 13 konuşamama, %5 görünmeme, %5 duygusuz olmak toplam

oranın %83'ünü oluşturmaktadır. % 17'lik kısım ise dayanıklı olma, koşamama, kırılma, çalışmama, ısı yayma, iradesiz olma, ölümsüz olma ve kendi kendine şekil alamama olarak oluşturulmuştur.

8. Cansız kavramına ilişkin metafor ve metaforu cansız kavramına bağlayan özelliğin oluşturulması, sezgisel biyolojik modelde yer alan canlı kavramına ait tanımlamaların olumsuzlukları kullanılarak yapılmıştır.

Etik Kurul Onay Bilgileri

Kastamonu Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsünde yapılan yüksek lisans tezi kapsamında Osmaniye Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınarak yapılmıştır.

KAYNAKÇA

- Aikenhead, G. S. (2001). Integrating western and Aboriginal sciences: Cross-cultural science teaching. *Research in Science Education*, 31, 337–355.
- Akkaya, E. ve Özdemir, S. (2013). Genel lise öğrenci ve öğretmenlerinin okul ve ideal okul algılarının metafor yoluyla analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 19(2), 295-322.
- Akyol, C. (2017). Metaforların kullanım alanları ve faydaları. Ankara: Pegem Akademi.
- Akyol, C & Kızıltan, Ö. (2018). Öğretmen Adaylarının Kültür Kavramına İlişkin Metaforları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 39 (2), 937-961.
- Aristotle. (1995). *Poetics*. S. Halliwell (trans.), Cambridge. MA: Harvard University Press.
- Arslan, M. M. & Bayrakçı, M. (2006). Metaforik düşünme ve öğrenme yaklaşımının eğitim-öğretim açısından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 35(171), 100–108.
- Bahar, M., Cıhangır, S ve Gözün, Ö. (2002). “Okul Öncesi Ve İlköğretim Çağındaki Öğrencilerin Canlı ve Cansız Nesnelere İlişkin Alternatif Düşünce Kalıpları”, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 . Ankara.
- Brulé, L., Labrel, F., Megalakaki, O., Fouquet, N., & Caillies, S. (2014). Children’s justifications of plants as living things between 5 and 7 years of age. *European Journal of Developmental Psychology*, 11(5), 532-545.
- Canbaba, Z. (2018). “Orta öğretim öğrencilerinin nüfus ve göç kavramına ilişkin algılarının metafor yöntemi ile incelenmesi.” Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Cázares, L., G., Rivera, B., G., Camacho, F., F & Calderón, Elena., C. (2016). “Models of living and non-living beings among indigenous community children”, *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, vol. 10, núm. 2. <http://resmicte.lis.upatras.gr/index.php/review/article/view/2710>
- Deant-Read, C. H., & Szokolszky, A. (1993). Where do metaphors come from? *Metaphor and Symbolic Activity*, 8(3), 227-242.
- Forceville, C. (2002). The identification of target and source in pictorial metaphors. *Journal of Pragmatics*, 34, 1-14.
- Kelleci, D. (2014). Sınıf öğretmenliği adaylarının iklim kavramına ilişkin algılarının metafor yoluyla incelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Giresun Üni. Sosyal B. Enst. İlköğretim Anabilim Dalı.
- Kılıç, Z. , Atasoy, B. , Tertemiz, N. , Şeren, M ve Ercan, L. (2001). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Klavuzu*. Ankara; Nobel Yayın.
- Küçük, O. (2016). *Çağdaş Metafor Teorisi: George Lakoff ve Mark Johnson*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe Anabilim Dalı Felsefe Tarihi Bilim Dalı. Bursa.
- Lakoff, G. (1993). The contemporary theory of metaphor. In Andrew Ortony, ed., *Metaphor and thought*. Cambridge: Cambridge University Press, 202-251.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: The University of Chicago Press.
- MEB. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. Taslak Program.
- MEB. (2013). İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Morgan, G. (1998). *Yönetim ve Örgüt Teorilerinde Metafor (Çev. Gündüz Bulut)*. İstanbul: BZD Yayıncılık.
- Opfer, E. J. (2002). Identifying living and sentient kinds from dynamic information: the case of goal-directed versus aimless autonomous movement in conceptual change. *Cognition*, 86, 97-122.
- Opfer, E. J., & Siegler, S. R. (2004). Revisiting preschoolers’ living things concept: a microgenetic analysis of conceptual change in basic biology. *Cognitive Psychology*, 49, 301-332.
- Oxford, R. L.; Tomlinson, S.; Barcelos, A.; Harrington, C.; Lavine, R. Z.; Saleh, A. ve Longhini, A. (1998). Clashing metaphors about classroom teachers: Toward a systematic typology for the language teaching field. *System*, 26, 3-50.
- Piaget, J. (1929). *The Child's Conception of the World*. London; Routledge & Kegan Paul.
- Saban, A, Koçbeker, B.N. ve Saban A. (2006). Öğretmen adaylarının öğretmen kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*. 6(2): 461-522.
- Saban, A. (2009). Öğretmen Adaylarının Öğrenci Kavramına İlişkin Sahip Oldukları Zihinsel İmgeler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 281-326.
- Tamir, P. , Gal-Choppin, R. Ve Nussinovitz, R. (1981). How do intermediate and junior high schools students conceptualize living and non-living? *Journal of Research in Science Teaching*. 18, 241-248.

- Topsakal, Ü, U. (2009). Tematik Öğretimin Canlı Ve Cansız Varlıklarla İlgili Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Etkililiği. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 0 (17) , 219-234 .
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/sakaefd/issue/11213/133921>
- Ünlü, M. (2014). Coğrafya öğretimi. Ankara: Pagem Akademi.
- Yalçın, M. ve Enginer, A. (2012). İlköğretim okullarında okul müdürüne ilişkin metaforik algılar. Öğretmen Eğitimi ve Eğitimcileri Dergisi, 1(2), 229-256.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, 257. Ankara.
- Yılmaz, A., & Yanarateş, E. (2020). Öğretmen adaylarının “su kirliliği” kavramına yönelik metaforik algılarının veri çeşitlenmesi yoluyla belirlenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 28(3), 1500-1528. DOI: 10.24106/kefdergi.722554