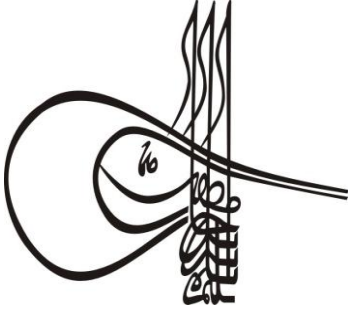




Turkish Studies

International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic

Volume 11/3 Winter 2016, p. 2623-2640

DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9474>

ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: 16.03.2016

✓ Accepted/Kabul: 14.04.2016

✍ Referees/Hakemler: Doç. Dr. Ayfer ŞAHİN –

Doç. Dr. Fatih Çetin ÇETİNKAYA – Doç. Dr. Seyit ATEŞ

This article was checked by iThenticate.

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKLE İLGİLİ KAVRAMLARA İLİŞKİN METAFORLARI*

Nihan ŞAHİNKAYA** - Mesut YILDIRIM***

ÖZET

Bu çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının “matematiği öğrenmek”, “matematiği öğretmek” ve “matematiği öğrenemeyen öğrenci” kavramlarına ilişkin algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2012-2013 öğretim yılının ikinci yarısında iki devlet üniversitesinin sınıf öğretmenliği ana bilim dalı dördüncü sınıflarında okuyan öğrenciler ile çalışılmıştır. Öğrencilere bir ders saati içerisinde metafor ile ilgili bilgi veren ve yapılmış benzer araştırmaları gösteren bir sunum yapılmış ve onlara bu çalışmada neler yapmaları gerektiği anlatılmıştır. Bu dersi izleyen 1 ders saatlik süre içerisinde ise araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan 3 cümlelik form uygulanmıştır. Öğretmen adaylarından “Matematiği öğrenmek.....benzer/gibidir. Çünkü.....”, “Matematiği öğretmek.....benzer/gibidir. Çünkü” ve “Matematiği öğrenemeyen öğrenci..... benzer/gibidir. Çünkü” cümlelerini doldurmaları istenmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adayları, matematiği öğrenmek (45 adet metafor) ve matematiği öğretmek (46 adet metafor) kavramları ile benzer sayıda metafor üretirken, matematiği öğrenemeyen öğrenci (39 adet metafor) kavramına ilişkin daha az sayıda metafor üretmiştir. Matematiği öğrenmek kavramı ile ilgili olarak “hayatın kendisi” kategorisi, matematiği öğretmek kavramı ile ilgili “hayata hazırlamak” ve “süreç” kategorileri, matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramı ile ilgili de “tamamen pasif birey” kategorisi birinci sırada ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının matematiği öğrenmeyi ve öğretmeyi büyük ölçüde hayatla ilişkilendirilen bir iş olarak algıladıkları, matematiği öğrenememe durumundan öğretmeni sorumlu tutmadıkları ve bu durumu öğrenciden kaynaklanan bir durum gibi algıladıkları söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: metafor, sınıf öğretmeni adayı, matematik

* 13. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu (29-31 Mayıs 2014 Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi)’nda özet olarak basılmıştır.

** Yrd. Doç. Dr. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi İlköğretim Bölümü, El-mek: nihansahinkaya@yahoo.com

*** Arş. Gör. Harran Üniversitesi Eğitim Fakültesi, El-mek: yldrmmst@gmail.com

PRE-SERVICE TEACHERS' METAPHORIC PERCEPTIONS OF CONCEPTS RELATED WITH MATHEMATICS

ABSTRACT

This study aims to determine pre-service class teachers' perceptions related to "learning mathematics", "teaching mathematics" and "student disable to learn mathematics" through the use of metaphors. For this purpose, the pre-service class teachers at fourth grade level of two state universities from Turkey were selected for the study, during the second half of 2012-2013 educational year. Firstly, a power point slideshow about the metaphors and the aim of the study was presented to pre-service students and the requirements from them for the present were explained in detail. Then, an instrument prepared by the authors and composed of three sentences was applied within a lecture hour. In the later stage, each participant was asked to complete the prompts of "learning mathematics is like..... because.....", "teaching mathematics is like.....because.....", "student disable to learn mathematics is likebecause....". The results illustrated that although the preservice class teachers could generate similar numbers of metaphors about "teaching mathematics" (46 metaphors) and "learning mathematics" (45 metaphors), they could generate less numbers of the metaphors related with the "student disable to mathematics" (39 metaphors). The leading categories appeared as "life itself", "preparation for life" together with "process" and "the passive individual" for the concepts of "learning mathematics", "teaching mathematics" and "students disable to learn", respectively. It can be concluded from the results of the study, the preservice teachers regard the teaching and learning mathematics as a job mostly related with life. It may also be concluded that the preservice teachers perceive that the students but not the teachers are responsible for the situation of "disable to learn mathematics".

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction

Metaphors are one of the instruments used to discover the perceptions of the individual. A number of studies (Saban, 2004; Aydın ve Pehlivan, 2010; Aslan, 2013; Çulha Özbaş, 2012; Pılav ve Elkatmış, 2013; Bektaş ve Karadağ, 2013; Gömleksiz, 2013; Yapıcı ve Yapıcı, 2013; Coşkun, 2010; Selanik Ay ve Kurtdeğede Fidan, 2013) have been conducted on the evaluation of metaphors (related with some concepts, such as student, teacher, professional identity, Turkish, helping, foreign language, pedagogical certificate course, climate, cultural heritage, etc.) formed by students, preservice and in service teachers. When the studies were evaluated, it can be seen that the metaphors of students and teachers related with mathematics have been investigated frequently. In the study of Güveli, İpek, Atasoy ve Güveli (2011), in the mathematical-related perceptions of two hundred students, the categories of "an exciting course", "a difficult and boring course" and "a course consisting of several subjects" appeared at the first glance.

Turkish Studies

Şengül ve Katrancı (2012) in their study wanted from preservice students to generate metaphors related with mathematics. In the study, the listed categories were observed; the relationships of mathematics with the other fields, the universality of mathematics, the necessity of mathematics, the funny way of mathematics and the guidance role of mathematics. Güler, Akgün, Öcal ve Doruk (2012) aimed to determine the methaphoric thoughts of mathematic preservice teachers and necessity, guidance, infinity, insight and life itself categories were observed. Güner (2013a) reported that the preservice teachers from different branches have seen the mathematics as a funny occupation. In another study, the preservice teachers used the metaphors of intelligence, enjoyable, necessity, cleaver, difficult and success more often to explain the mathematical concepts (Şahin, 2013).

Therefore, metaphors can be effectively used to investigate the beliefs of preservice class teachers related with teaching and learning mathematics (Reeder, Utley, Cassel, 2009). In this context, this study aims at identifying the metaphors of preservice class teachers to be responsible for teaching mathematics in primary school related with “teaching mathematics”, “learning mathematics”, and “students disable to learn mathematics”. For this aim, the following questions were answered:

1. What are the metaphors of preservice teachers related with the “learning mathematics” and the common categories collected under these metaphors?
2. What are the metaphors of preservice teachers related with the “teaching mathematics” and the common categories collected under these metaphors?
3. What are the metaphors of preservice teachers related with the “students disable to learn mathematics” and the common categories collected under these metaphors?

Method

In this study, one hundred volunteer pre-service class teachers at 4th grade level of two state Turkish universities were selected during the second half of 2012-2013 educational year. Firstly, a power point slide-show about the metaphors and the aim of the study was presented to the selected pre-service students and the requirements from them for the present study were explained in detail. Then, instrument with three sentences prepared by the authors was applied within a lecture hour. In the later stage, each participant was asked to complete the three sentences of the instrument, which were “learning mathematics is like..... because.....”, “teaching mathematics is like.....because.....”, “student disable to learn mathematics is likebecause....”. The qualitative study was based on phenomenological model. The metaphors were analyzed in terms of (1) the subject of the metaphor, (2) the source of the metaphor and (3) the relationship between the source and the subject of the metaphor (Saban, 2004). The ninety two answers were evaluated and the evaluation scores of the authors were assessed in terms of reliability with the formula (Miles and Huberman, 1994); $\text{Reliability} = \frac{\text{agreement}}{(\text{agreement} + \text{disagreement})} \times 100$. The agreement between the two researchers was calculated between 95%

Turkish Studies

and 97% for the three concepts. In addition, the metaphors and categories obtained from research data were presented in the form of frequency-distribution tables and described.

Results

The results illustrated that although the preservice class teachers could generate similar numbers of metaphors about “teaching mathematics” (46 metaphors) and “learning mathematics” (45 metaphors), they could generate less numbers of the metaphors related with the “student disable to mathematics” (39 metaphors). The metaphors belonging to the learning mathematics collected under six categories. These categories were “life itself”, “funny occupation”, “skill”, “requirement”, “inevitability”, and “mysterious”. It was observed that the answers of preservice students related with learning mathematics accumulated under the categories of “life itself” (29.35%) and “funny occupation” (21.74%). The metaphors belonging to the teaching mathematics collected under six categories. These categories were “preparation to life”, “process”, “funny occupation”, “sharing and self-sacrifice”, “dealing with difficulties”, and “art”. It was observed that the answers of preservice students related with teaching mathematics accumulated under the categories of “preparation to life” (22.83%), “process” (22.83%) and “funny occupation” (21.74%). The metaphors belonging to the concept of “student disable to learn mathematics” collected under four categories. These were “completely passive individual”, “insufficient individual”, “uncertainty”, and “insufficiency of the instructor”. It was observed that the answers of the preservice teachers related with the concept of “student disable to mathematics” collected under the categories of “completely passive individual” (50%) and “insufficient individual” (39.13%). The leading categories appeared as “life itself”, “preparation to life” together with “process” and “the passive individual” for the concepts of “learning mathematics”, “teaching mathematics” and “students disable to learn”, respectively.

It can be concluded from the results of the study, the preservice teachers regarded the teaching and learning mathematics as a job mostly related with life. It may also be concluded that the preservice teachers perceive that the students but not the teachers are responsible for the situation of “disable to learn mathematics”. In order to avoid the reflection of negative perceptions and prejudgments of preservice teachers to students, they may get some supports before their graduation. This study aiming to identify the perceptions of the preservice teachers may be helpful to get information about the perceptions of the teachers of the future. Similar studies may be conducted on different samples of preservice and in service teachers to identify their perceptions about the same concepts. The same study may also be conducted with different data collecting methods and the obtained results may be compared. Additionally, it is believed that the identification of the perceptions about the students disable to learn mathematics and the perception of those students about the mathematics are important.

Keywords: metaphors, pre-service teachers, mathematics

Turkish Studies

International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 11/3 Winter 2016

GİRİŞ

Metafor denildiğinde, akla Türkçe karşılığı olarak benzetme veya mecaz kelimelerini gelmektedir ve dile ait bir kavram olduğu düşünülmektedir. Aslında benzetme ve mecaz kelimeleri metaforu tanımlamada yetersiz ifadelerdir. Metaforun özü bir tür şeyi başka bir tür şeye göre anlamak ve tecrübe etmektir. Başka bir ifadeyle, bir şeyi başka bir şeyi göre tasavvur etmenin bir yoludur ve başlıca işlevi anlamadır (Lakoff ve Johnson, 1980). Doğası gereği metaforun bir karşılaştırma içerdiği söylenebilir. Karşılaştırma içeren tanımlara göre de, birbirine benzemeyen iki farklı şeyi karşılaştırarak anlamamızın genişlemesine hizmet eder (Bozlk, 2002). Metaforlar kelimelerin değil, kavramların niteliğidir. Sanatsal kaygılardan ziyade kavramların iyi anlaşılmasını sağlar. Sadece benzetme üzerine dayalı dilsel bir süs değil, akıl yürütmenin bir parçasıdır (Demir, 2005). Metaforlar, kişisel imgeler, yansıma amaçlı kullanılabilecek güçlü eğitimsel araçlardır. Ayrıca, dünyayı ve dünyada olanları anlamamıza yardımcı olan iyi aynalardır (Perry ve Cooper, 2001). Zihinsel haritalama veya modelleme mekanizması olan metaforlar, bireylerin dünyalarını anlamalarını ve yapılandırmalarını sağlar (Arslan ve Bayrakçı, 2006). Metaforlar insanların hareketlerini ve birbirlerinin hareketlerine olan cevaplarını etkiler. Örneğin bir öğretmen sınıfı işyeri veya fabrika olarak görürse (algıarsa) tüm dikkatini çalışmaya ve işi tamamlamaya verir. Öğrenmeyi ihmal eder. Sonuç olarak öğrencileri de tüm dikkatini işi tamamlamaya verir ve öğrenme üzerinde çok az durur (Marshall, 1990). Metaforlar, öğretmenlerin yaşamlarını ve iş hayatlarını anlamlandırmak için kullandıkları kavramsal araçlardan biridir ve bu sayede öğretmenlerin inançları belirlenebilir (Mahlios, Massengill-Show ve Bary, 2010). Öğretmenlerin kullandıkları metaforlar yalnızca onların gerçeğe ilgili algılarını değil, mesleki fikirlerini, tutumlarını ve uygulamalarını da temsil eder. Metaforlar öğretme, öğrenme ve okulla ilgili karmaşık kavramların ve öğretmenlerin kişisel deneyimlerinin anlaşılmasını sağlar (Lin, Shein ve Yang, 2012).

Metaforlar, eğitimde bireylerin algılarının ortaya çıkarılmasında kullanılan araçlardan biridir. Çeşitli kavramlara (örneğin: öğretmen, öğrenci, mesleki kimlik, Türkçe, yardımlaşma, yabancı dil, pedagojik formasyon, iklim, kültürel miras, gibi) ilişkin öğretmen adayları, öğrenciler ve öğretmenlerin oluşturdukları metaforların incelendiği pek çok çalışma (Saban, 2004; Aydın ve Pehlivan, 2010; Aslan, 2013; Çulha Özbaş, 2012; Pilav ve Elkatmış, 2013; Bektaş ve Karadağ, 2013; Gömleksiz, 2013; Yapıcı ve Yapıcı, 2013; Coşkun, 2010; Selanik Ay ve Kurtde Fidan, 2013) bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, aday öğretmenlerin ve öğrencilerin matematik kavramı ile ilgili metaforlarının sıklıkla incelendiği görülmüştür. Güveli, İpek, Atasoy ve Güveli (2011)'nin çalışmasında, iki yüz sınıf öğretmeni adayının matematiğe ilişkin algılarında öncelikle “heyecan verici bir ders”, “zor ve sıkıcı bir ders” ve “birçok konudan oluşan bir ders” kategorileri ön plana çıkmıştır. Şengül ve Katrancı (2012)'nin çalışmasında, sınıf öğretmeni adaylarından matematik ile ilgili metaforlar üretmeleri istenmiştir. Buna göre sırasıyla matematiğin diğer alanlarla ilişkisi, matematiğin evrenselliği, matematiğin gerekliliği, matematiğin eğlenceli yönü ve yol gösterici matematik kategorileri ortaya çıkmıştır. Güler, Akgün, Öcal ve Doruk (2012) matematik öğretmeni adaylarının matematik kavramına ilişkin metaforik düşüncelerini ortaya çıkarmaya çalışmış, gereksinim, yol gösterici, sonsuzluk, bakış açısı ve hayatın kendisi kategorileri ortaya çıkmıştır. Güner (2013a), farklı branşlardaki öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının matematiği zevkli bir uğraş olarak gördüklerini belirtmiştir. Başka bir çalışmada öğretmen adayları matematik kavramını açıklamada zeka, zevkli, gerekli, yetenekli, zor ve başarı metaforlarını daha çok kullanmışlardır (Şahin, 2013). Allen (2010), öğretmenlerin matematik ile ilgili tanımlamalarını duyuşsal, gerçek dünya, konu içeriği ve matematiksel ilişkiler kategorilerinde toplamıştır. Belçikalı ve Türk sınıf öğretmenlerinin matematikle ilgili metaforlarına bakıldığında ise, Belçikalı sınıf öğretmenlerinin daha çok canlı metaforları kullanırken, Türk

katılımcıların ise eylem ve duygu metaforları kullandığı görülmüştür (Kılıç ve Yanpar Yelken, 2013).

Matematiği öğrenme ve öğretme ile ilgili az sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Güner (2013b), tarafından yapılan çalışmaya göre lise öğrencilerinin matematik öğrenmekle ilgili ürettikleri metaforlara ait kategoriler bilmece çözmek, bir oyunun kurallarını öğrenerek oynamak, bilinmeyi keşfetmek, bir beceri kazanmak, matematik öğrenmenin zorluğu, matematik öğrenmekten keyif almak, matematik öğrenmenin bir eziyet olması ve bir araç kullanmak şeklinde sıralanmaktadır. En çok kullanılan üç metafor ise bilmece çözmek, bilgisayar oyunu oynamak ve hayatı öğrenmek metaforlarıdır. Noyes (2006), matematiği öğrenmeyi yapı, dil, yolculuk ve alet çantası kategorilerine göre değerlendirmiştir. Allen ve Shiu (1997), matematik dersi veren 25 öğretim elemanına matematiği öğretmenin neye benzediği sorduğunda sıklıkla zorluk, çaba, beceri, bulmaca çözmek kelimelerini kullandıklarını belirlemiştir. Matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramına ilişkin herhangi bir çalışmaya ulaşılammıştır. Öğretmen adaylarının matematiği öğrenme ve öğretme ile ilgili inançlarını incelemeye metaforlar etkili bir araç olarak kullanılabilir (Reeder, Utley, Cassel, 2009). Sınıf öğretmeni adaylarının “matematiği öğretmek”, “matematiği öğrenmek” ve “matematiği öğrenemeyen öğrenci” kavramlarına ilişkin oluşturdukları metaforların belirlenmesinin hem temel düzeyde matematik öğretimi yapacak olan sınıf öğretmeni adaylarının algılarının ortaya çıkarılmasına hem de bu konu ile ilgili boşluğun doldurulmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, ilkökulda matematik dersinin öğretimini yapacak olan sınıf öğretmeni adaylarının “matematiği öğretmek”, “matematiği öğrenmek” ve “matematiği öğrenemeyen öğrenci” kavramlarına ilişkin oluşturdukları metaforların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla,

1. Sınıf öğretmeni adaylarının “matematiği öğrenmek” kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar ve bu metaforların altında toplandıkları ortak kategoriler nelerdir?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının “matematiği öğretmek” kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar ve bu metaforların altında toplandıkları ortak kategoriler nelerdir?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının “matematiği öğrenemeyen öğrenci” kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar ve bu metaforların altında toplandıkları ortak kategoriler nelerdir? Sorularına cevap aranmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma bireylerin belli bir olguya ilişkin algılarının ortaya çıkarılması ve yorumlanmasını amaçlayan olgubilim (Yıldırım ve Şimşek, 2008) deseniyle betimsel bir çalışmadır. 2012-2013 öğretim yılının ikinci yarısında iki devlet üniversitesinin sınıf öğretmenliği ana bilim dalı 4. Sınıfında okuyan 150 öğrenci seçilmiştir. Öğrencilere bir ders saati içerisinde metafor ile ilgili bilgi veren ve yapılmış benzer araştırmaları gösteren bir sunum yapılmıştır. Aday öğretmenlerin gönüllülük esasına göre bu çalışmaya katılımları istenmiştir. Sunumdan sonra gönüllü olarak bu çalışmaya 100 adet sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Bu sunumda, onlara bu çalışmada neler yapmaları gerektiği anlatılmıştır. Bu dersi izleyen 1 ders saatlik süre içerisinde ise araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan 3 cümlelik form uygulanmıştır. Bu formda, sınıf öğretmeni adaylarından “Matematiği öğrenmek.....benzer/gibidir. Çünkü.....”, “Matematiği öğretmek.....benzer/gibidir. Çünkü” ve “Matematiği öğrenemeyen öğrenci.....benzer/gibidir. Çünkü” cümlelerini doldurmaları istenmiştir. Metaforlar, metaforun konusu, kaynağı ve kaynak ile konu arasındaki ilişkiye bakılarak belirlenmiştir (Saban, 2004). Kağıtlar toplandıktan sonra, ilk önce öğretmen adaylarının cevapları incelenmiş, metafor açıklamasına uygun olmayan cevaplar elenmiştir. Uygun olan 92 adet kağıt değerlendirmeye alınmıştır. Kağıtlar araştırmacılar tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Araştırmacılar arasındaki güvenilirlik,

araştırmacıların görüş birliği ve görüş ayrılığı sayılarına göre yapılmıştır. Miles ve Huberman(2004)'ın formülüne (güvenirlilik=görüş birliği/(görüşbirliği + görüş ayrılığı)x100) göre hesaplanmıştır ve her üç kavram için %95 ile 97 arasında değişmektedir. Araştırmacıların üzerinde uzlaşamadıkları az sayıda kodlama üzerinde birlikte çalışılarak uzlaşmaya varılmıştır. Elde edilen metaforlar ve metaforların kategorilere göre dağılımı, frekans ve yüzde olarak tablo halinde verilmiştir.

BULGULAR

Öğretmen adaylarının matematiği öğrenmek, matematiği öğretmek ve matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramlarıyla ilgili ürettikleri metaforlar ve bu metaforlara ilişkin kategoriler sırasıyla açıklanacaktır.

"Matematiği öğrenmek" kavramına ilişkin metaforlar ve kategoriler

Sınıf öğretmeni adaylarının "matematiği öğrenmek" kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar Tablo 1.'de görülmektedir.

Tablo 1. Sınıf Öğretmeni Adaylarının "Matematiği Öğrenmek" Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforlar

Metafor	f	%	Metafor	F	%	Metafor	f	%
Hayat	9	9,78	Zeka	2	2,17	Gökyüzüne yazı yazmak	1	1,09
Oyun oynamak	8	8,70	Aksiyon filmi izlemek	1	1,09	Hava	1	1,09
Bulmaca çözmek	7	7,61	Bağlanmak	1	1,09	Hayat damarı	1	1,09
Hayatı öğrenmek	7	7,61	Beslenme	1	1,09	Hayatı çözmek	1	1,09
Hayatı anlamak	6	6,52	Beyin	1	1,09	Kabuklu yemiş	1	1,09
Aşk	4	4,35	Biçerdöver	1	1,09	Karşılıksız sevgi	1	1,09
Araba sürmek	3	3,26	Bilgi	1	1,09	Kendini tanımak	1	1,09
Balık tutmak	3	3,26	Çorap söküşü	1	1,09	Korku	1	1,09
Aşk acısı	2	2,17	Çölde kaybolmak	1	1,09	Kürek çekmek	1	1,09
Kördüğüm	2	2,17	Dans	1	1,09	Labirent	1	1,09
Zincir halkaları	2	2,17	Deniz	1	1,09	Sır öğrenmek	1	1,09
Başarı	2	2,17	Deniz dalgası	1	1,09	Su içmek	1	1,09
Hayal kurmak	2	2,17	Emeklemeyi öğrenmek	1	1,09	Şekersiz çay	1	1,09
Uyuşturucu	2	2,17	Fizyolojik ihtiyaç	1	1,09	Uzay yolculuğu	1	1,09
Uzay	2	2,17	Galibiyet	1	1,09	Yüzmek	1	1,09
Toplam							92	100,00

Öğretmen adayları, matematiği öğrenmek kavramı ile ilgili 45 adet metafor oluşturmuştur. Oluşturdukları metaforlara bakıldığında sırasıyla hayat (% 9,78), oyun oynamak (% 8,70), bulmaca çözmek (% 7,61), hayatı öğrenmek (% 7,61) ve hayatı anlamak (% 6,52) metaforlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu metaforlar ile ilgili oluşturulan kategoriler ve bu kategorilere ait olan metaforlar Tablo.2'de verilmiştir.

Tablo 2. Sınıf Öğretmeni Adaylarının “Matematiği Öğrenmek” Kavramına Yönelik Geliştirdikleri Metaforlara İlişkin Kategoriler

Kategori	Metaforlar	Metafor Sayısı	f	%
Hayatın kendisi	Hayat (9), Hayatı öğrenmek (7), Hayatı anlamak (6), Zincir halkaları (2), Hayat damarı (1), Hayatı çözmek (1), Kendini tanımak (1)	7	27	29,35
Keyifli uğraş	Oyun oynamak (8), Bulmaca çözmek (7), Balık tutmak (3), Deniz dalgası(1), Şekersiz çay(1)	5	20	21,74
Beceri	Araba Sürmek (3), Başarı (2), Çorap söküğü (1), Dans (1), Emeklemeyi öğrenmek (1), Galibiyet (1), Kabuklu yemiş (1), Kürek çekmek (1), Yüzmek (1)	9	12	13,04
İhtiyaç	Aşk (4), Bağlanmak (1), Beslenme (1), Beyin (1), Biçerdöver (1), Bilgi (1), Fizyolojik ihtiyaç (1), Hava (1), Su içmek (1)	9	12	13,04
Çaresizlik	Aşk acısı (2), Hayal kurmak (2), Uyuşturucu (2), Çölde kaybolmak (1), Gökyüzüne yazı yazmak (1), Karşılıksız sevgi (1), Korku (1), Labirent (1)	8	11	11,96
Gizem	Kördüğüm (2), Uzay (2), Zeka (2), Aksiyon filmi izlemek (1), Deniz (1), Sır öğrenmek (1), Uzay yolculuğu (1)	7	10	10,87
Toplam		45	92	100,0

Matematiği öğrenmek kavramına ait metaforlar altı adet kategori içerisinde toplanmıştır. Bunlar “hayatın kendisi”, “keyifli uğraş”, “beceri”, “ihtiyaç”, “çaresizlik” ve “gizem” kategorileridir. Öğretmen adaylarının matematiği öğrenmek kavramına ilişkin verdikleri cevapların “hayatın kendisi (%29,35)” ve “keyifli uğraş(%21,74)” kategorileri altında toplandığı görülmüştür. Oluşturulan kategoriler ve bu kategorilere ilişkin metafor örnekleri aşağıda verilmiştir.

Kategori 1: Matematiği öğrenmek “hayatın kendisi”dir. Örneğin;

"Matematiği öğrenmek **hayat** gibidir/benzer. Çünkü hayatı öğrendikçe kendini kaptırır, içinden çıkamazsın."

"Matematiği öğrenmek **hayatı öğrenmek** gibidir/benzer. Çünkü matematiği öğrenmek hayatın ta kendisidir."

Kategori 2: Matematiği öğrenmek “keyifli bir uğraş”tır. Örneğin;

"Matematiği öğrenmek **bulmaca çözmek** gibidir/benzer. Çünkü çözdükçe eğlenilir, eğlendikçe öğrenilir."

"Matematiği öğrenmek **oyun oynamak** gibidir/benzer. Çünkü formüllerle oynamak oldukça keyif verir."

Kategori 3: Matematiği öğrenmek “beceri”dir. Örneğin;

"Matematiği öğrenmek **araba sürmek** gibidir/benzer. Çünkü önce kuralları bilmek gerekir."

"Matematiği öğrenmek **başarı** gibidir/benzer. Çünkü matematiği öğrendikçe hayatta bir şeyleri başarabiliriz."

Kategori 4: Matematiği öğrenmek bir “ihtiyaç”tır. Örneğin;

"Matematiği öğrenmek *aşk* gibidir/benzer. Çünkü *aşk* gibi ihtiyaç duyarsın."

"Matematiği öğrenmek *bağlanmak* gibidir/benzer. Çünkü öğrendikçe sevdikçe bağlanırsın ve kopamazsın."

Kategori 5: Matematiği öğrenmek “çaresizlik” tir. Örneğin;

"Matematiği öğrenmek *aşk acısı* gibidir/benzer. Çünkü öğrenemeyince insanın canını yakar."

"Matematiği öğrenmek *gökyüzüne yazı yazmak* gibidir/benzer. Çünkü tamamen soyuttur, tam öğrenemezseniz silinir gider."

"Matematiği öğrenmek *hayal kurmak* gibidir/benzer. Çünkü matematik soyuttur, anlaşılmaz."

Kategori 6: Matematiği öğrenmek “gizem”dir. Örneğin;

"Matematiği öğrenmek *kördüğüm* gibidir/benzer. Çünkü matematik soyut ve karmaşıktır."

"Matematiği öğrenmek *uzay* gibidir/benzer. Çünkü içinde neler gizlediği tam olarak bilinmez."

"Matematiği öğrenmek *zeka* gibidir/benzer. Çünkü kapasitesini kestirmezsiniz."

"Matematiği öğretmek" kavramına ilişkin metaforlar ve kategoriler

Sınıf öğretmeni adaylarının “matematiği öğretmek” kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar Tablo.3’de görülmektedir.

Tablo 3. Sınıf Öğretmeni Adaylarının “Matematiği Öğretmek” Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforlar

Metafor	f	%	Metafor	f	%	Metafor	f	%
Adım attırmak	7	7,61	Merdiven çıkmak	2	2,17	Lezzetli bir yemek	1	1,09
Oyun	6	6,52	Okuma-yazma			Mantık	1	1,09
Bulmaca çözdürmek	5	5,43	öğretmek	2	2,17	Nakış işlemek	1	1,09
Bina inşa etmek	4	4,35	Sanat	2	2,17	Naneli şeker	1	1,09
Hayatı öğretmek	4	4,35	Satranç öğretmek	2	2,17	Ödül almak	1	1,09
İşkence	4	4,35	Tohum ekmek	2	2,17	Öğrenmek	1	1,09
Keşif yaptırmak	4	4,35	Uzay yolculuğu	2	2,17	Örgü örmek	1	1,09
Sevgi	4	4,35	Aslan terbiyesi	1	1,09			
Aşk	3	3,26	Bin dereden su			Pandomim	1	1,09
Hayatı kolaylaştırmak	3	3,26	getirmek	1	1,09	Rüya anlatmak	1	1,09
Ağaç yetiştirmek	2	2,17	Çağ atlamak	1	1,09	Suyla kayayı		
Balık tutmayı			Çocuk büyütmek	1	1,09	oymak	1	1,09
öğretmek	2	2,17	Deneyimi aktarmak	1	1,09	Tabu yıkmak	1	1,09
Çiçek yetiştirmek	2	2,17	Gül yetiştirmek	1	1,09	Yağmurda		
Fidan yetiştirmek	2	2,17	Hayatın soyut yönü	1	1,09	yürümek	1	1,09
Hayat	2	2,17	İcat yapmak	1	1,09	Yapboz	1	1,09
Hayata hazırlamak	2	2,17	İğneyle kuyu kazmak	1	1,09	Zorla laf anlatmak	1	1,09
			Komedyenlik	1	1,09			
Toplam						92	100,0	

Öğretmen adayları, matematiği öğretmek kavramı ile ilgili 46 adet metafor oluşturmuştur. Oluşturdukları metaforlara bakıldığında sırasıyla adım attırmak (% 7,61), oyun (% 6,52) ve bulmaca çözdürmek (%5,43) metaforlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu metaforlar ile ilgili oluşturulan kategoriler ve bu kategorilere ait olan metaforlar Tablo.4’de verilmiştir.

Tablo 4. Sınıf Öğretmeni Adaylarının “Matematiği Öğretmek” Kavramına Yönelik Geliştirdikleri Metaforlara İlişkin Kategoriler

Kategori	Metaforlar	Metafor Sayısı	f	%
Hayata hazırlamak	Adım attırmak (7), Hayatı öğretmek (4), Hayatı kolaylaştırmak (3), Hayat (2), Hayata hazırlamak (2), Çağ atlamak (1), Hayatın soyut yönü (1), Mantık (1)	8	21	22,83
Süreç	Bina inşa etmek (4), Ağaç yetiştirmek (2), Balık tutmayı öğretmek (2), Çiçek yetiştirmek (2), Fidan yetiştirmek (2), Satranç öğretmek (2), Tohum ekmek (2), Çocuk büyütmek (1), Gül yetiştirmek (1), İcat yapmak (1), Örgü örmek (1), Yapboz (1)	12	21	22,83
Keyifli uğraş	Oyun (6), Bulmaca çözdürmek (5), Keşif yaptırmak (4), Lezzetli bir yemek (1), Ödül almak (1), Uzay yolculuğu (2), Yağmurda yürümek (1)	7	20	21,74
Paylaşım ve özveri	Sevgi (4), Aşk (3), Merdiven çıkmak (2), Okuma-yazma öğretmek (2), Nakış işlemek (1), Deneyimi aktarmak (1), Öğrenmek (1)	7	14	15,22
Zorluklarla uğraşmak	İşkence (4), Aslan Terbiyesi (1), Bin dereden su getirmek (1), İğneyle kuyu kazmak (1), Naneli şeker (1), Rüya anlatmak (1), Suyla kayayı oymak (1), Tabu yıkmak (1), Zorla laf anlatmak (1)	9	12	13,04
Sanat	Sanat (2), Komedyenlik (1), Pandomim (1)	3	4	4,35
Toplam		46	92	100,0

Matematiği öğretmek kavramına ait metaforlar altı adet kategori içerisinde toplanmıştır. Bunlar “hayata hazırlamak”, “süreç”, “keyifli uğraş”, “paylaşım ve özveri”, “zorluklarla uğraşmak”, ve “sanat” kategorileridir. Öğretmen adaylarının matematiği öğretmek kavramına ilişkin verdikleri cevapların “hayata hazırlamak (%22,83)”, “süreç (%22,83)” ve “keyifli uğraş (%21,74)” kategorileri altında toplandığı görülmüştür. Oluşturulan kategoriler ve bu kategorilere ilişkin metafor örnekleri aşağıda verilmiştir.

Kategori 1: Matematiği öğretmek “hayata hazırlamak” tir. Örneğin;

*"Matematiği öğretmek **adım attırmak** gibidir/benzer. Çünkü insanın hayata tutunmasını sağlar."*

*"Matematiği öğretmek **hayatı öğretmek** gibidir/benzer. Çünkü hayatla iç içe yaşamayı öğretir insana."*

Kategori 2: Matematiği öğretmek bir “süreç”tir. Örneğin;

"Matematiği öğretmek **ağaç yetiştirmek** gibidir/benzer. Çünkü ne verirsən onu alırsın."

"Matematiği öğretmek **balık tutmayı** öğretmek gibidir/benzer. Çünkü dikkat ve sabır gerektirir."

"Matematiği öğretmek **bina inşa etmeye** gibidir/benzer. Çünkü yapılar bir örüntüyle inşa edilir, önce temeli kazılır, sonra yapılar yerine oturtulur."

Kategori 3: Matematiği öğretmek “keyifli bir uğraş”tır. Örneğin;

"Matematiği öğretmek **bulmaca çözdürmek** gibidir/benzer. Çünkü bilinmeyenler öğretilir."

"Matematiği öğretmek **keşif yaptırmak** gibidir/benzer. Çünkü bilinmeyen şeylerin şifresini vermek keyiflidir."

"Matematiği öğretmek **oyun** gibidir/benzer. Çünkü hem eğlenceli hem zevklidir."

"Matematiği öğretmek **yağmurda yürümek** gibidir/benzer. Çünkü insanı sıkıntılarından uzaklaştırır."

Kategori 4: Matematiği öğretmek “paylaşım ve özveri” dir. Örneğin;

"Matematiği öğretmek **aşk** gibidir/benzer. Çünkü karşılıklı özveri ve çaba ister."

"Matematiği öğretmek **merdiven çıkmak** gibidir/benzer. Çünkü basamakları tek tek çıkmak gerekir."

"Matematiği öğretmek **nakış işlemek** gibidir/benzer. Çünkü ince eleyip sık dokumak gerekir."

Kategori 5: Matematiği öğretmek bir “zorluklarla uğraşmak” tır. Örneğin;

"Matematiği öğretmek **aslan terbiyesi** gibidir/benzer. Çünkü formül öğretmek zordur."

"Matematiği öğretmek **iğneyle kuyu kazmak** gibidir/benzer. Çünkü çok zordur, bir türlü ilerleyemezsiniz."

"Matematiği öğretmek **işkence** gibidir/benzer. Çünkü herkes bu dersi öğrenemez."

"Matematiği öğretmek **naneli şeker** gibidir/benzer. Çünkü yemesi zordur, bir an önce bitirmek istersiniz."

"Matematiği öğretmek **tabu yıkmak** gibidir/benzer. Çünkü ön yargıları ve tabuları yıkmak çok zordur."

Kategori 6: Matematiği öğretmek bir “sanat”tır. Örneğin;

"Matematiği öğretmek **komedyenlik** gibidir/benzer. Çünkü kılıktan kılığa girmek gerekir, güldürmek beceri gerektirir."

"Matematiği öğretmek **sanat** gibidir/benzer. Çünkü matematiği öğrettiğiniz her birey bir sanat eseridir."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci" kavramına ilişkin metaforlar ve kategoriler

Sınıf öğretmeni adaylarının “matematiği öğrenemeyen öğrenci” kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar Tablo 5.’de görülmektedir.

Tablo 5. Sınıf Öğretmeni Adaylarının “Matematiği Öğrenemeyen Öğrenci” Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforlar

Metafor	f	%	Metafor	f	%	Metafor	f	%
Kuru/verimsiz ağaç	10	10,87	Çölde susuz kalan insan	2	2,17	Mazlum	1	1,09
Yarım/eksik insan	9	9,78	Tekerleksiz araba	2	2,17	Okula yeni başlayan çocuk	1	1,09
Anlamsız sözcük	8	8,70	Ayna	1	1,09	Ölü	1	1,09
Bitki	8	8,70	Çatısız ev	1	1,09	Pasif insan	1	1,09
Boş beyin	6	6,52	Çöl	1	1,09	Platonik aşık	1	1,09
Hiç	5	5,43	Dilsiz insan	1	1,09	Rotasız uçak	1	1,09
Boş çuval	3	3,26	Engelli bir insan	1	1,09	Ruhsuz beden	1	1,09
Anlamsızlık	3	3,26	Gelişmemiş ülke	1	1,09	Sevgisizlik	1	1,09
Kanatsız kuş	3	3,26	Kapalı mikrofon	1	1,09	Solmuş çiçek	1	1,09
Kapalı kutu	3	3,26	Kelek karpuz	1	1,09	Tuzsuz yemek	1	1,09
Boş kutu	2	2,17	Kırmızı kart gören futbolcu	1	1,09	Ümitsiz insan	1	1,09
Boş levha	2	2,17	Koyun	1	1,09	Yoksul	1	1,09
Boş teneke	2	2,17	Kördüğüm	1	1,09	Yüzme bilmeyen mürettebat	1	1,09
Toplam							92	100,00

Öğretmen adayları, matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramı ile ilgili 39 adet metafor oluşturmuştur. Oluşturdukları metaforlara bakıldığında sırasıyla kuru/verimsiz ağaç (%10,87), yarım/eksik kalan insan(%9,78), anlamsız sözcük (%8,70), bitki (%8,70), boş beyin (%6,52) ve hiç (%5,43) metaforlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu metaforlar ile ilgili oluşturulan kategoriler ve bu kategorilere ait olan metaforlar Tablo 6.’da verilmiştir.

Tablo 6. Sınıf Öğretmeni Adaylarının “Matematiği Öğrenemeyen Öğrenci” Kavramına Yönelik Geliştirdikleri Metaforlara İlişkin Kategoriler

Kategori	Metaforlar	Metafor Sayısı	f	%
Tamamen Pasif Birey	Kuru/verimsiz ağaç (10), Bitki (8), Boş beyin (6), Hiç (5), Boş çuval (3), Boş kutu (2), Boş levha (2), Boş teneke (2), Kapalı mikrofon (1), Kelek karpuz (1), Kırmızı kart gören futbolcu (1), Koyun (1), Ölü (1), Pasif insan (1), Sevgisizlik (1), Solmuş çiçek (1)	16	46	50,00
Eksik Birey	Yarım/eksik insan (9), Anlamsız sözcük (8), Kanatsız kuş (3), Çölde susuz kalan insan (2) Tekerleksiz araba (2), Çatısız ev (1), Dilsiz insan (1), Engelli bir insan (1), Gelişmemiş ülke (1), Okula yeni başlayan çocuk (1), Platonik aşık (1), Rotasız uçak (1), Ruhsuz beden (1), Tuzsuz yemek (1), Ümitsiz insan (1), Yoksul (1), Yüzme bilmeyen mürettebat (1)	17	36	39,13
Belirsizlik	Anlamsızlık (3), Kapalı kutu (3), Çöl (1), Kördüğüm (1)	4	8	8,70
Öğretmenin eksikliği	Ayna (1), Mazlum (1)	2	2	2,17
Toplam		39	92	100,0

Turkish Studies

Matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramına ait metaforlar dört adet kategori içerisinde toplanmıştır. Bunlar “tamamen pasif birey”, “eksik birey”, “belirsizlik” ve “öğretmenin eksikliği” kategorileridir. Öğretmen adaylarının matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramına ilişkin verdikleri cevapların “tamamen pasif birey (% 50)”, ve “eksik birey (% 39,13)” kategorileri altında toplandığı görülmüştür. Oluşturulan kategoriler ve bu kategorilere ilişkin metafor örnekleri aşağıda verilmiştir.

Kategori 1: Matematiği öğrenemeyen öğrenci “tamamen pasif bir birey”dir. Örneğin;

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **bitki** gibidir/benzer. Çünkü matematiksiz yaşam, olduğun yerde kalmaktan ibarettir."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **boş beyin** gibidir/benzer. Çünkü hiçbir şeye anlam veremez."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **boş teneke** gibidir/benzer. Çünkü sadece tıngırtı çıkarır, başka bir işe yaramaz."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **pasif insan** gibidir/benzer. Çünkü hayata karşı hiçbir aktivite gösteremez."

Kategori 2: Matematiği öğrenemeyen öğrenci “eksik bir birey”dir. Örneğin;

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **yarım/eksik insan** gibidir/benzer. Çünkü hayatını devam ettirse de her alanda eksiklik yaşar."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **anlamsız sözcük** gibidir/benzer. Çünkü anlam taşımayan sözcükler hiç bir şey anlatamaz, hayatı tanımlayamaz."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **çölde susuz kalan insan** gibidir/benzer. Çünkü su bulamadığı için gücü azalmıştır."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **kanatsız kuş** gibidir/benzer. Çünkü kanatları olmayan kuş uçmayı başaramaz, eksik yaşar."

Kategori 3: Matematiği öğrenemeyen öğrenci bir “belirsizlik” tir. Örneğin;

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **anlamsızlık** gibidir/benzer. Çünkü hayatın anlamı sürekli soru işareti olarak kalır."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **kapalı kutu** gibidir/benzer. Çünkü zeka ve öğrenebilme kapasitesi içerisinde hep gizli kalır, fark edemez."

Kategori 4: Matematiği öğrenemeyen öğrenci “öğretmenin eksikliği” dir. Örneğin;

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **ayna** gibidir/benzer. Çünkü öğretmenin kusurunu yansıtır."

"Matematiği öğrenemeyen öğrenci **mazlum** gibidir/benzer. Çünkü öğretmenin yanlış öğretme ya da öğretememe zulmünden kurtulamamıştır"

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

“Matematiği öğrenmek”, “matematiği öğretmek”, ve “matematiğini öğrenemeyen öğrenci” kavramlarına ilişkin metaforlarının belirlenmesi yoluyla, aday öğretmenlerin bu kavramlara ilişkin algılarının belirlendiği bu çalışmada öncelikle üretilen metafor sayısı açısından farklılık görülmektedir. Öğretmen adayları, matematiği öğrenmek (45 adet metafor) ve matematiği öğretmek (46 adet metafor) kavramları ile benzer sayıda metafor üretirken, matematiği öğrenemeyen öğrenci (39 adet metafor) kavramına ilişkin daha az sayıda metafor üretmiştir. Buna göre matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramının diğer kavramlara göre daha zor bir kavram olduğu ve öğretmen adaylarının bu kavramla ilgili metafor üretirken zorlandığı söylenebilir. İlgili literatüre bakıldığında da bu kavram ile ilgili daha önce yapılmış benzer bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Matematiği öğrenmek kavramı ile ilgili metaforlara bakıldığında sırasıyla hayat (% 9,78), oyun oynamak (% 8,70), bulmaca çözmek (% 7,61), hayatı öğrenmek (% 7,61) ve hayatı anlamak (% 6,52) metaforlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Matematiği öğretmek kavramı ile ilgili metaforlara bakıldığında sırasıyla adım attırmak (% 7,61), oyun (% 6,52) ve bulmaca çözdürmek (%5,43) metaforlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu iki kavram için kullanılan metaforların birbirine yakın olduğu söylenebilir. Yapılan çalışmada oluşturulan metaforlar, matematik kavramına yönelik metaforların incelendiği araştırmaların (Güler, vd.2012; Güveli, vd.,201; Şengül ve Katrancı, 2012; Şahin,2013; Kılıç ve Yanpar Yelken, 2013) sonuçları ile de benzerlik göstermiştir.

Matematiği öğrenmek kavramına ait metaforlar altı adet kategori içerisinde toplanmıştır. Bunlar “hayatın kendisi”, “keyifli uğraş”, “beceri”, “ihtiyaç”, “çaresizlik” ve “gizem” kategorileridir. Öğretmen adaylarının matematiği öğrenmek kavramına ilişkin verdikleri cevapların “hayatın kendisi (%29,35)” ve “keyifli uğraş (%21,74)” kategorileri altında toplandığı görülmüştür. Matematiği öğretmek kavramına ait metaforlar da altı adet kategori içerisinde toplanmıştır. Bunlar “hayata hazırlamak”, “süreç”, “keyifli uğraş”, “paylaşım ve özveri”, “zorluklarla uğraşmak”, ve “sanat” kategorileridir. Öğretmen adaylarının matematiği öğretmek kavramına ilişkin verdikleri cevapların “hayata hazırlamak (%22,83)”, “süreç (%22,83)” ve “keyifli uğraş (%21,74)” kategorileri altında toplandığı görülmüştür. Her iki kavram için oluşturulan kategoriler incelendiğinde keyifli bir uğraş kategorisinin her ikisinde de ortak ve aynı frekansa sahip olduğu, görülmüştür. Matematiği öğrenmek kavramıyla ilgili çaresizlik, matematiği öğretmek kavramıyla ilgili de zorluklarla uğraşmak kategorilerinin olumsuz algıları içeren kategoriler olduğu söylenebilir. Genel olarak bakıldığında öğretmen adaylarının matematiği öğrenme ve öğretme işini hayatın içinde gördükleri söylenebilir. Allen ve Shiu (1997), matematik dersi veren 25 öğretim elemanına matematiği öğretmenin neye benzediği sorduğunda sıklıkla zorluk, çaba, beceri, bulmaca çözme kelimelerini kullandıklarını belirlemiştir. Lise öğrencilerinin matematik öğrenmekle ilgili ürettikleri metaforların incelendiği bir çalışmada (Güner, 2013) ise bilmece çözmek, bilgisayar oyunu oynamak ve hayatı öğrenmek metaforları en fazla kullanılan metaforlardır. Bilmece çözmek, bir oyunun kurallarını öğrenerek oynamak, bilinmeyi keşfetmek, bir beceri kazanmak, matematik öğrenmenin zorluğu, matematik öğrenmekten keyif almak, matematik öğrenmenin bir eziyet olması ve bir araç kullanmak kategorileri elde edilmiştir. Bu araştırmaların sonuçları yapılan araştırmayla benzerlik göstermekte birlikte öğretmen adaylarının matematiği öğrenmeyi ve öğretmeyi büyük ölçüde hayatla ilişkilendirilen bir iş olarak algıladıkları söylenebilir.

Öğretmen adayları, matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramı ile ilgili 39 adet metafor oluşturmuştur. Oluşturdukları metaforlara bakıldığında sırasıyla kuru/verimsiz ağaç (%10,87), yarım/eksik kalan insan(%9,78), anlamsız sözcük (%8,70), bitki (%8,70), boş beyin (%6,52) ve hiç (%5,43) metaforlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramına ait metaforlar dört adet kategori içerisinde toplanmıştır. Bunlar “tamamen pasif birey”, “eksik birey”, “belirsizlik” ve “öğretenin eksikliği” kategorileridir. Öğretmen adaylarının matematiği öğrenemeyen öğrenci kavramına ilişkin verdikleri cevapların “tamamen pasif birey (% 50)”, ve “eksik birey (% 39,13)” kategorileri altında toplandığı görülmüştür. Öğretenin eksikliği kategorisinde verilen cevap sayısının azlığına dayanarak öğretmen adaylarının matematiği öğrenememe durumunda öğretmeni sorumlu tutmadıkları ve bu durumu öğrenciden kaynaklanan bir durum gibi algıladıkları söylenebilir.

Öğretmen adaylarının “matematiği öğrenmek”, ”matematiği öğretmek” ve “matematiği öğrenemeyen öğrenci” kavramlarına ilişkin metaforlarını dolayısıyla da algılarının genel anlamda hayatla ilişkilendirilen ve olumlu kavramlarla ifade edildiği söylenebilir. Matematiği zor bir ders olarak gören veya olumsuz kavramlarla ifade eden öğretmen adaylarının bu şekilde düşüncelerinin nedenleri belirlenebilir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini yaparken olumsuz algı ve ön yargılarını öğrencilerine yansıtmamaları için mezun olmadan önce konu ile ilgili destek sağlanabilir.

Öğretmen adaylarının algılarının ortaya konulmaya çalışıldığı bu çalışma, geleceğin öğretmenlerinin algıları ile ilgili bilgi sahibi olmak açısından faydalı olabilir. Metaforların kullanıldığı araştırmalarla farklı örneklemdeki öğretmen adaylarının veya öğretmenlerin kavramlar ile ilgili algıları ortaya çıkarılabilir. Aynı araştırma farklı veri toplama teknikleri kullanılarak tekrarlanabilir ve sonuçlar arasındaki benzerlik ve farklılıklara bakılabilir. Ayrıca matematikte öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerle ilgili algıların ve bu öğrencilerin matematik ile ilgili algılarının ortaya çıkarılmasının önemli olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Allen, B. & Shiu, C. (1997). *Learning mathematics is like... 'view of tutors and students beginning a distance-taught undergraduate course*. British Society for Research into Learning Mathematics. Research Report.
- Allen, B. (2010). *The Primary mathematics specialists – what do they think about teaching and learning mathematics?* Proceedings of the British Congress for Mathematics Education April.
- Arslan, M.M. ve Bayrakçı, M.(2006) Metaforik düşünme ve öğrenme yaklaşımının eğitim-öğretim Açısından İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*. 171-yaz,100-108.
- Aslan, S.(2013). Birleştirilmiş Sınıflarda Görev Yapan Öğretmenlerin “Öğretmen” Kavramı İle İlgili Algılarının Metaforik İncelenmesi. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*.Volume 8/6 Spring 2013, p. 43-59, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.4599, Ankara-TURKEY
- Aydın, İ. S. ve Pehlivan, A.(2010). Türkçe öğretmen adaylarının “öğretmen” ve “öğrenci” kavramlarına ilişkin kullandıkları metaforlar. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. Volume 5/3 Summer, p. 818-842, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.1465, Ankara-TURKEY

- Bektaş, M. ve Karadağ, B. (2013). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin yardımlaşma değerine yönelik geliştirdikleri metaforların incelenmesi. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. Volume 8/8 Summer, p. 271-286, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5105, Ankara-TURKEY
- Bozlk, M.(2002). The college students as learner: insight gained through metaphor analysis. *College Student Journal*. 36(1), 142-152.
- Coşkun, M.(2010). Lise öğrencilerinin “iklim” kavramıyla ilgili metaforları (zihinsel imgeleri).*Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. Volume 5/3 Summer, p. 919-940 ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.1255, Ankara-TURKEY
- Çulha Özbaş, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmeni olarak, ben kimim?” Sosyal bilgiler öğretmenlerinin mesleki kimliklerine yönelik görüşlerinin metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. Volume 7/2 Spring, p. 821-838, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.3151, Ankara-TURKEY
- Gömleksiz, M.N. (2013). Öğretmen adaylarının yabancı dil kavramına ilişkin metaforik algıları. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. Volume 8/8 Summer, p. 649-664, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5217, Ankara-TURKEY
- Güler, G., Akgün, L., Öçal M.F. ve Doruk, M. (2012). Matematik öğretmeni adaylarının matematik kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar. *Journal of Research in Education and Teaching*. Cilt.1, Sayı.2, 25-29.
- Güner, N. (2013a). Öğretmen adaylarının matematik hakkında oluşturdukları metaforlar. *NWSA-Education Sciences*, 1C0597, 8, (4), 428-440.
- Güner, N. (2013b) Bir labirentte çıkış aramak mı? Yoksa yeni ufuklara yelken açmak mı? On ikinci sınıf öğrencilerinden matematik öğrenmek ile ilgili metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri* 13(3). 1929-1950
- Güveli, E. ,İpek, A.S., Atasoy, E. and Güveli, H. (2011) Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kavramına Yönelik Metafor Algıları. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. 2(2), 140-159
- Kılıç, C. & Yelken Yanpar, T. (2013). Belgian and Turkish Pre-Service Primary School Teachers' Metaphoric Expressions about Mathematics. *Eğitim Araştırmaları-Eurasian Journal of Educational Research*, 50, 21-42.
- Lakoff, G. & Johnson. (1980). *Metaphors We Live By*. The University of Chicago Press
- Lakoff, G. & Johnson, M. (2005). *Metaforlar: Hayat, anlam ve dil* (Çev. G. Y. Demir). İstanbul: Paradigma.
- M. Mahlios, D. Massengill-Shaw & A. Barry (2010) Making sense of teaching through metaphors: a review across three studies, *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 16:1, 49-71.

- Marshall, H.H.(1990). Metaphor as an instructional tool in encouraging student teacher reflection. *Theory into Practice*, 29(2), 128-132
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *An expanded source book qualitative data analysis*. (Second Edition). Thousand Oaks, California: Sage Publications
- Noyes, A. (2006) Using metaphor in mathematics teacher preparation. *Teaching and Teacher Education*. 22,898-909.
- Perry, C. & Cooper M. (2001). Metaphors are good mirrors: reflecting on change for teacher educators. *Reflective Practice*, 2 (1),41-52.
- Pilav, S ve Elkatmış, M. (2013). Öğretmen adaylarının Türkçe kavramına ilişkin metaforlar. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. Volume 8/4 Spring, p. 1207-1220, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.4635>, Ankara-TURKEY
- Reeder, S., Utley, J. and Cassel D. (2009). Using metaphors as a tool for examining preservice elementary teachers' beliefs about mathematics teaching and learning. *School Science and Mathematics*. 109(5),290-297.
- Saban, A. (2004). Giriş düzeyindeki sınıf öğretmeni adaylarının “öğretmen” kavramına ilişkin ileri sürdükleri metaforlar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 131–155.
- Selanik Ay, T. ve Kurtde Fidan, N. (2013). Öğretmen adaylarının “kültürel miras” kavramına ilişkin metaforları. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. Volume 8/8 Summer, p. 271-286, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5105>, Ankara-TURKEY
- Şahin, B. (2013) Öğretmen Adaylarının “Matematik Öğretmeni”, “Matematik” ve “Matematik Dersi” Kavramlarına İlişkin Sahip Oldukları Metaforik Algılar. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 9, Sayı 1, Nisan, ss.313-321.
- Şengül,S. & Katrancı Y. (2012) Metaphors that prospective primary school teachers posses on the concept of mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46, 1470 – 1475
- W. Lin, P. P. Shein & S. C. Yang. (2012) Exploring personal EFL teaching metaphors in pre-service teacher education.. *English Teaching: Practice and Critique* 1(1), 183-199.
- Yapıcı, M ve Yapıcı, Ş. (2013). Öğretmen adaylarının pedagojik formasyona ilişkin metaforları *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. Volume 8/8 Summer, p. 1421-1429, ISSN: 1308-2140, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5338>, Ankara-TURKEY
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (7. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Citation Information/Kaynakça Bilgisi

Şahinkaya, N. & Yıldırım M. (2016). “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematikle İlgili Kavramlara İlişkin Metaforları / Pre-Service Teachers’ Metaphoric Perceptions of Concepts Related with Mathematics”, *TURKISH STUDIES -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-*, ISSN: 1308-2140, (Prof. Dr. Hayati Akyol Armağanı), Volume 11/3 Winter 2016, ANKARA/TURKEY, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9474>, p. 2623-2640.