

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK KAVRAMINA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI

Fikriye YAMAN¹
Dr. Barıő YAMAN²

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, 8. sınıf öğrencilerinin matematik kavramına ilişkin algılarını meyve, spor dalı, ulaşım aracı, çizgi film kahramanı ve renk metaforları yardımıyla belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Diyarbakır ili Bismil ilçesindeki ortaokullarda öğrenim gören 43 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Öğrencilere verilen formda “*Matematik bir meyve (spor dalı, ulaşım aracı, oyun, çizgi film kahramanı, renk) olsaydı, olurdu, çünkü...*” cümleleri tamamlamaları istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda öğrencilerin matematik algıları arasında “*birikimli bir ders olarak matematik*”, “*zor bir ders olarak matematik*”, “*zor ama çalışınca öğrenilebilen bir ders olarak matematik*”, “*çaba gerektiren bir ders olarak matematik*”, “*hayatı kolaylaştıran bir ders olarak matematik*” ve “*birçok konuyu içeren bir ders olarak matematik*” öne çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Metafor, Matematik, Ortaokul Öğrencisi.

METAPHORIC PERCEPTIONS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS ON MATHEMATIC CONCEPT

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the perceptions of 8th grade students about the concept of mathematics with the help of fruit, sports, transportation vehicle, cartoon hero and color metaphors. For this purpose, 43 students in secondary schools in Diyarbakır province Bismil in 2015-2016 academic year were reached. Phenomenology pattern, one of the qualitative research methods, was used in the research. In the form given to the students, they were asked to complete the sentences “If math were a fruit (sports, transportation, game, cartoon hero, color), it would be because ...”. As a result of the analysis of the data obtained, among the students’ perceptions of mathematics, “*mathematics as an accumulated lesson*”, “*mathematics as a difficult lesson*”, “*math as a difficult but learning lesson*”, “*math as a demanding lesson*”, “*a lesson that makes life easier mathematics*” and “*mathematics as a lesson with many subjects*” came to the fore.

Keywords: Metaphor, Mathematics, Secondary School Student.

¹ Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Doktora öğrencisi, yamanfikriye@gmail.com

² Milli Eğitim Bakanlığı, Sınıf Öğretmeni, baris_yaman44@hotmail.com

GİRİŞ

Metafor kelimesi, Yunanca “metapherein” kelimesinin farklılaşmasıyla ortaya çıkmıştır. Meta “değişmek” pherein ise “katlanmak” anlamındadır. Metafor kelimesinin dilimizdeki karşılığı ise “meczaz”, “eğretileme”, “benzetme” dir. Metaforlar çoğunlukla benzer bir alandan yeni ve çoğunlukla bilinmeyen bir alana bilgi transferini kapsamaktadır. Dolayısıyla metaforlar, olayların oluşumu ve ilerleyişi hakkında düşüncelerimizi yapılandıran, yönlendiren ve kontrol eden en güçlü zihinsel araçlardan biridir (Miller, 1987; Tsoukas, 1991’den aktaran: Soysal ve Afacan 2012, 288). Son yıllarda metafor, bireyin yüksek düzeyde soyut, karmaşık veya kuramsal bir olguyu anlama ve açıklamada kullanılabilecek güçlü bir zihinsel araç olarak ele alınmaktadır (Yob, 2003).

Metaforlar, benzetmelerde olduğu gibi, anlatılmak istenilen kavram, onunla bir yönden benzerliği olan başka bir kavramla anlatılmaya çalışılır, bir metafor parçalarının toplamından daha büyük bir anlam yaratır ve bize yeni bir farkında olma sunar. Çok fazla ya da çok az benzerlik ya da farklılığın olduğu yerde metaforla verilmek istenilen mesaj anlaşılabilir (Çelikten, 2006). Metafor, anlamak istediğimiz nesneyi veya olguyu, başka bir anlam alanına ait olan kavramlar ağına bağlayarak, yeniden kavramlaştırmamızı, değişik yönlerden görmemizi ve daha önceden gözden kaçan bazı durumları aydınlatabilmemizi sağlar (Taylor, 1984’ten aktaran: Arslan ve Bayrakçı, 2006: 101).

Yıldırım ve Şimşek (2011)’e göre metaforlar insanın doğayı ve çevresini anlamasının, anlamsız gibi görünen nesnel gerçeklikten belirli yorumlar yoluyla anlamlar çıkarmasının, yaşantı ve deneyime anlam kazandırmanın araçları olarak “bilmeye” de olanak sağlar. Botha (2009)’ya göre ise metafor, epistemolojik (bilgi kuramı) ve ideolojik yük taşıyan bir dünya görüşü aracı olarak işlev görür ve dünya yolu hakkında bir disiplin varsayımı olarak erişimi sağlar, insanlığı yapılandırır. Metaforlar, güçlü kavrayışlar geliştirmemizi sağlayarak hayal gücümüzü genişletir, bizi farklı düşünmeye, davranmaya özendirir, içgörü kazandırır, yeni olasılıkların önünü açar. Metaforlar, bir deneyim ögesini başka bir deneyim ögesi açısından kavranmaya çalışıldığında kullanılır. A’nın B olduğunu ya da A’nın B’ye benzer olduğunu açık veya kapalı şekilde ifade eder. Metaforlar benzer yönlere dikkat çekerken farklı yönlerinde göz ardı edilmesini ister. Bu nedenle metaforlarda çarpıtma tehlikesi de bulunur (Morgan, 1998’den aktaran: Ada, 2013). Ancak metaforlar karşılaştırmayı açıkça yapmaz, bu tür karşılaştırmalarda konunun özü saklıdır, saklanmıştır. Metaforlar her zaman şaşırtmacaya açıktır ve anormallikleri teşvik ederler. Bu anlamda, karşılaştırmının temelini metaforun söylendiği kişi tarafından açıklanması ya da hatta yaratılmasını gerektiren araçlardır (Duit, 1991). Metafor, bireylerin kendi dünyalarını anlamalarına ve yapılandırmalarına yönelik güçlü bir zihinsel haritalama ve modelleme mekanizması olarak dikkat çekmektedir (Arslan ve Bayrakçı, 2006: 103).

Metaforların işlevleri ise şu şekilde sıralanmıştır (Booth, 2003’ten aktaran: Girmen, 2007): Metaforların, söylediği ya da kastettiği anlam bir dereceye kadar bağlamı değiştirebilir. Metaforların anlam değeri, her zaman için gerçek anlam değerinden daha yoğundur. Metaforlar, göreceli anlam değerleri taşırlar. Metaforlar, toplumsal anlam değeri taşırlar. Bireylerin kullandıkları metaforlar, bireyin kişiliğine ilişkin ipuçları taşırlar.

Metaforlar, bireyde düşünme derinliği yaratırlar. Metaforlar, karakteri ve kültürü tanımada araç olarak kullanılabilirler. Metaforlar, farklı bilim dallarında veri toplama aracı olarak kullanılabilir bir özelliğe sahiptirler.

Lakoff ve Johnson (2005) metaforların özelliklerini şu şekilde açıklamışlardır (Lakoff ve Johnson, 2005'ten aktaran: Işık, 2014):

- Metaforlar doğası itibariyle kavramsaldır; metaforik dil ikincil yapıdadır.
- Kavramsal metaforlar gündelik tecrübeye temellenir.
- Soyut düşünceler bütünüyle olmasa da büyük ölçüde metaforiktir.
- Metaforik düşünce vazgeçilemez, hep mevcut ve çoğunlukla bilinç dışıdır.
- Soyut kavramlar sözsel bir çekirdeğe sahiptir.
- Soyut kavramlar metaforsuz eksiktir. Sözün gelişi, büyü, cazibe, delilik, birleşme, büyütme, vb.
- Kavram sistemimiz bütünüyle tutarlı değildir, çünkü kavramlar hakkında akıl yürütmek için kullanılan metaforlar tutarsız olabilir.
- Biz hayatlarımızı metafor aracılığıyla sağlanan çıkarımlar temelinde yaşarız.

Kavramları algılamak çoğu zaman başka bir kavramla olan ortak yönleri akıllara getirilir. Bir kavramın yeni öğrenilen başka bir özelliği çoğu zaman çok iyi bilinen başka durumların özellikleriyle eşleştirilir ya da zihinlerde benzetmeler oluşturulur. Bu sebeptendir ki; metaforlar anlaşılması zor kavramların benzetme yoluyla bilinen kavramlarla anlatılması olarak formal ve informal öğrenmelerde karşımıza çıkmaktadır (Geçit ve Genç, 2011). Metafor kullanımı, bireylerin bilinmeyenini bilinenle ilişkilendirerek, kavramlar arasında yeni bağlantılar kurmaya çalışmasıyla bireylerde yaratıcılığı geliştirmektedir (Aydoğdu, 2008: 27).

Günümüzde en çok önem verilen eğitim alanlarından biri de matematik eğitimidir. Çünkü matematik, okul öncesinden yükseköğretime kadar birçok programın temel derslerindedir (Karaca ve Ada, 2018). Matematik eğitimi ile öğrencilere günlük hayatta kullanacakları sayısal becerilerin kazandırılmasının yanı sıra analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey bilişsel beceriler de kazandırılmaktadır. 2006 yılında uygulanmaya başlanan yeni öğretim programlarında matematik eğitimiyle öğrencilerin problem çözme, yaratıcı düşünme, akıl yürütme gibi becerilerinin artırılması hedeflenmektedir (Ada, 2013). Öğrencilerin inançları ile öğrenmeleri arasında döngüsel bir ilişki vardır. Öğrencilerin inançları öğrenmelerini, öğrenme deneyimleri ise inançlarını etkilemektedir. Bu döngünün bir şekilde kırılması ve yeniden şekillendirilmesi gerekir (Uçar, Pişkin, Akkaş ve Taşçı 2010). Çocuğun yakın çevresindeki varlıklar boyut, şekil, renk, doku, koku, sıcaklık gibi fiziksel; kayma, yuvarlanma, batma, zıplama gibi tepkisel bilgileri içermektedir. Çocuklar ilk bilgilerini bu nesnelere koklayarak, tadarak, atarak, birbirine vurarak vb. şekilde oluştururlar. Karşılaştıkları değişiklikleri gözlerler. Fiziksel bilgiler arttıkça nesnelere arasındaki ilişkileri kurabilirler, kurulamayan ilişkileri ise merak ederler. Çocukların bitmek bilmeyen sorularının nedeni de işte bu merak duygusudur (Soysal ve Afacan 2012). Öğrencilerin genel olarak en çok zorlandıkları dersin matematik olduğu aşikârdır. Öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıklarını etkileyen en önemli unsurlardan birisi de derse olan ön yargılarıdır.

Öğrencilerdeki bu ön yargıları belirleyebilmek açısından, matematik dersine karşı algılarının belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu bakımdan öğrencilerin matematik dersine bakış açısı bilirse matematikte başarısızlığın nedenleri belirlenip başarılı olmanın yolları bulunabilir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerin matematik kavramına yönelik sahip oldukları zihinsel imgeleri metaforlar aracılığıyla ortaya çıkarmaktır. Araştırmanın bu amacına ulaşabilmek için aşağıdaki sorular cevaplanmaya çalışılmıştır.

1. 8.sınıf öğrencilerinin matematik kavramıyla ilgili oluşturdukları metaforlar; meyve, spor dalı, ulaşım aracı, oyun, çizgi film kahramanı, renk olarak nelerdir?
2. 8.sınıf öğrencilerinin matematik kavramıyla ilgili oluşturdukları metaforlar; meyve, spor dalı, ulaşım aracı, oyun, çizgi film kahramanı, renk olarak hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir?

1. YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olan olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji, yalnızca bir betimleme değil, araştırmacının yaşanmış deneyimlerinin anlamına ilişkin yorum yaptığı yorumsan bir süreçtir (Creswell, 2015). Olgu bilim deseni farkında olduğumuz, ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır. Bize tümüyle yabancı olmayan, aynı zamanda da tam anlamını kavrayamadığımız olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için olgu bilim uygun bir araştırma zemini oluşturur. Olgu bilim çalışmalarında genellikle bir olguya ilişkin bireysel algıların ortaya çıkarılması ve yorumlanması amaçlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Bu doğrultuda 8. sınıf öğrencilerinin matematik kavramına yönelik var olan algılarını kaynak olarak seçtiği öğrencilerden yararlanarak ortaya çıkarılarak yorumlanmıştır.

1.1. Çalışma Grubu

Bu çalışma, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Diyarbakır ili Bismil ilçesine bağlı ortaokullarda öğrenim gören ve gönüllü olarak katılım gösteren 43 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

1.2. Veri Toplama Aracı

Araştırmaya katılan öğrencilerin her birinden matematik kavramına ilişkin sahip oldukları metaforları ortaya koymak amacıyla; “*Matematik bir meyve, spor dalı, ulaşım aracı, oyun, çizgi film kahramanı, renk olsaydı, olurdu, çünkü...*” cümlelerini tamamlamaları istenmiştir. Öğrencilerin daha kolay çağrışım yapmalarını sağlamak amacıyla kullanılacak metaforları meyve, spor dalı, ulaşım aracı, oyun türü, çizgi film kahramanı, renk şeklinde sıralanmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan öğrencilerin metaforlar için bir “gerekçe” sunmaları için “çünkü” kavramına yer verilmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2011)’ e göre, her birey aynı mecaza (metafora) farklı anlamlar yükleyebilmektedir.

Bu bağlamda, mecazın (metaforun) hangi amaçla kullanıldığı ancak “niçin” sorusunun yanıtıyla elde edilebilir. Öğrencilerden samimi düşüncelerini elde etmek için isim belirtmemeleri istenmiştir.

1.3. Verilerin Analizi

Verilerin analiz edilmesinde öncelikle öğrencilerin kullandıkları metaforların kaynaklarının betimsel analizi yapılarak tablo haline getirilmiştir. Tablolarda öğrencilerin her bir metafor konusunda yazdıkları metafor kaynaklarını kullanma sıklıkları verilmiştir. Daha sonra metafor kaynağı, metaforun konusu ve kaynağı arasındaki ilişki bakımından ayrıntılı bir incelemeye tabi tutularak ayıklama yapıldı. Bu aşamada metafora ilişkin herhangi bir mantıksal dayanağın (gerekçenin) sunulmadığı, matematik kavramının anlaşılmasına herhangi bir katkı sağlamayacağı düşünülen cevaplar ayıklanarak analiz kapsamı dışında bırakılmıştır. Ayıklama işleminden sonra, içerik analizi yapılarak belli ortak özelliklere sahip metaforlar araştırmacıların ortak kaniya vardığı kavramsal kategoriler altında toplanmıştır. İçerik analizi, elde edilen ham verilerin anlamlandırılarak belirli bir çerçeve oluşturulması ve beliren durum netlik kazandıktan sonra düzenlenerek kod ve kategorilerin ortaya çıkarak somutlaşmasını sağlamaktadır (Patton, 2014).

2. BULGULAR

8.sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik metafor algılarını ortaya çıkarmayı amaçlayan bu çalışmanın bulguları için çalışma kapsamındaki metaforlara ait öğrenci algıları frekansları ve oluşturulan kavramsal kategoriler tablolaştırılmıştır. Ayrıca tablolarda, bu kavramsal kategoride yer alan metafora yönelik öne çıkan gerekçelerine yer verilmiştir.

2.1. Bir Meyve Olarak Matematik

Öğrencilerin “*Matematik bir meyve olsaydı... olurdu; çünkü...*” sorusuna verdikleri yanıtlarda nar (9), portakal (5), ananas (4), limon (3), kivi (2), hindistan cevizi (1), üzüm (4), erik (5), çilek (1), elma (1), muz (1), kiraz (1), kayısı (1), mango (1), karpuz (1), böğürtlen (1), avokado (1) meyvelerini matematiğe benzettikleri belirtilmiştir. Öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşturulan kategoriler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Öğrencilerin Bir Renk Olarak Matematik Algıları

Kategoriler (f)	Metaforlar (f)	<i>Matematik bir meyve olsaydı...</i>
Günlük hayatın örnekleriyle matematik (4)	portakal (2), nar (1), üzüm (1)	<i>“portakal olurdu; çünkü geometrik şekillerden küreyi semboller.”</i>
Karmaşık bir ders olarak matematik (3)	kivi (2), nar (1)	<i>“nar olurdu; çünkü matematik karışık bir ders aynı nar da öyle ikisi de karışık. Bence matematiği en iyi anlatan meyvedir.”</i>
Sevilen bir ders olarak matematik(6)	üzüm (1), erik (2), çilek (1), kiraz(1), kayısı (1)	<i>“erik olurdu; çünkü ne kadar eriği seversem matematiği de o kadar seviyorum. Bence matematik bu meyve gibi güzel ve tazedir.”</i>
Bazen güzel ama zor bir ders olarak matematik(1)	erik (1)	<i>“erik olurdu; çünkü güzel ama bazen de ekşidir. Matematik de insana yarar ama öğrenmesi zordur.”</i>
Zor ama çalışılınca öğrenilen ders olarak matematik (2)	ananas (2)	<i>“ananas olur olurdu; çünkü ananasın açılması çok zordur ama açtıktan sonra o güzel tadına varırız. Matematik önceleri zor gelir ama insan geliştikçe matematiğin güzel yanlarını görür.”</i>

İnsanın bir parçası olarak matematik (1)	elma(1)	“elma olurdu; çünkü nasıl kestiğimizde elma yarı oluyor matematikte içimizin yarısıdır.”
Süreçle anlaşılabilen ders olarak matematik (2)	limon (1), erik (1)	“limon olurdu; çünkü ilk önce acı ve ekşi gelir ama sonra çok hoş gelir insana. Matematik de limon olurdu bence.”
Başarmak istenilen ama başılamayan ders olarak matematik (1)	limon (1)	“limon olurdu; çünkü matematik sorularına baktığımızda yapmak isteriz ama yapmaya başladığımızda zorlanırız. Limon da bunun gibi baktığımızda canımız çeker ama yediğimizde ekşi olduğu için zorlanırız.”
Birikimli bir ders olarak matematik(10)	nar (6), karpuz (1), portakal (1), üzüm (2)	“nar olurdu; çünkü bizler matematikte iç içe giren bilgileri çıkarıyoruz. Narda da bir sürü taneler çıkıyor o taneler bana göre bir sürü bilgi demek.”
Zor ama eğlenceli bir ders olarak matematik (3)	hindistan cevizi (1), muz (1), limon (1)	“hindistan cevizi olurdu; çünkü güzel ama zor. Eğlenceli ama zor. Hindistan cevizi de zor kırılır ama tadı çok güzel.”
Her zaman fayda sağlayan bir ders olarak matematik (3)	portakal (2), nar(1)	“portakal olurdu; çünkü her geçen gün daha fazla yararının olduğunu öğreniriz.”
Değerli bir ders olarak matematik (2)	hindistan cevizi (1), ananas (1)	“ananas olurdu; çünkü pahalı olduğundan değeri asla düşmez. Matematik de asla düşmez çünkü değeri paha biçilmez.”
Bazen güzel bazen kötü bir ders olarak matematik (1)	erik (1)	“erik olurdu; çünkü ekşi ve güzel bazen tatsız bazen tuzlu matematik gibi.”
Ulaşılması zor bir ders olarak matematik (4)	mango (1), böğürtlen (1), ananas(1),avokado (1)	“avokado olurdu; çünkü o da matematik gibi zor bulunan bir şey.”

Tablo 1’de görüldüğü gibi öğrencilerin bir meyve olarak metafor algılarındaki frekansa bakıldığında en sık “birikimli bir ders olarak matematik” (10) kategorisi öne çıkmıştır. Bu kategoride nar en sıklıkla kullanılan metafor olmuştur. Matematik konularının çokluğunu ifade etmek için tanelerin çokluğundan dolayı narı kullandıklarını belirtmiştir.

2.2. Bir Spor Dalı Olarak Matematik

Öğrencilerin “Matematik bir spor dalı olsaydı... olurdu; çünkü...” sorusuna verdikleri yanıtta; basketbol (15), futbol (11), voleybol (3), boks (2), badminton (1), tenis (1), satranç (1), atletizm (1), yüzme (1), tekvando (1), buz pateni (1), halter (1), güreş (1), koşu(1), sörf (1), streetball (1) spor dallarını seçtikleri görülmüştür. Öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşan kavramsal kategoriler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin Bir Spor Dalı Olarak Metafor Algıları

Kategoriler(f)	Metaforlar (f)	Matematik bir spor dalı olsaydı...
Hedefi olan bir ders olarak matematik(4)	futbol(2), voleybol(1), koşu (1)	“futbol olurdu; çünkü futbolda önce topu sürüp sonra kaleciyle karşı karşıya kalırken topu 90’a atmak için 5 saniyede onu kurgular ve golünü atar. Onun için matematiği futbola benzetiyorum.”
Eğlenceli bir ders olarak matematik (2)	Badminton (1), streetball (1)	“badminton olurdu; çünkü badminton da matematik gibi eğlencelidir.”
İnsanı adım adım geliştiren bir ders olarak matematik (2)	basketbol (2)	“basketbol olurdu; çünkü her bir basket attığımızda kendimizi daha çok geliştiriyoruz. Matematikte de her attığımız adımda daha çok bilgi sahibi oluyoruz.”
Zor bir ders olarak matematik (7)	voleybol(1), basketbol(2), atletizm (1), futbol (3), halter (1)	“basketbol olurdu; çünkü çok zor ve bir türlü yapamadığım başaramadığım bir şey benim için. Matematik de basketbol gibi yani zor ve başaramadığım bir şey.”
Zor ama çalışınca sevilen bir ders olarak matematik (5)	futbol (1), basketbol(4)	“basketbol olurdu; çünkü ulaşılması zor ama her defasında tekrar tekrar denemek istiyorsun ve ulaştığında içine öyle bir zevk veriyor ki tıpkı matematik gibi.”
Sevilen bir ders olarak matematik (5)	tenis (1), basketbol (2), boks (1), futbol (1)	“tenis olurdu; çünkü nasıl ki tenis oynadığımızda içimiz açılıyorsa matematik de içimizi açan bir ders.”
Zeka gerektiren bir ders olarak matematik (1)	satranç (1)	“satranç olurdu; çünkü matematik gibi zeka, beceri gerektiriyor.”
Hayat boyu süren bir ders olarak matematik (1)	yüzme (1)	“yüzme olurdu; çünkü hayatının bitiş noktasına kadar da matematikle yüzüyoruz.”
Temeli olması gereken bir ders olarak matematik (1)	voleybol (1)	“voleybol olurdu; çünkü matematikte olduğu gibi zemini olması gerekir.”
Birçok konudan oluşan bir ders olarak matematik (1)	futbol (1)	“futbol olurdu; çünkü ben her bir futbol oyuncusunu matematiğin bir konusu gibi algılıyorum. E böyle olunca da futbol oyuncularını geçer, onları yenerdım. Böylece konuları daha iyi anlardım.”
Çaba gerektiren bir ders olarak matematik (7)	basketbol (2), buz pateni (1), sörf (1), futbol (2), güreş (1)	“buz pateni olurdu; çünkü biz bu sporu yaptığımızda ayağımız kaymayıp yere düşmeyelim diye çabalarız. Matematik de hayatta ayağımızın kaymaması için gereklidir.”
Strateji gerektiren bir ders olarak matematik (1)	futbol (1)	“futbol olurdu; çünkü futbolda doğru strateji ve uygulamalar sonunda başarı elde edilir. Matematik de böyledir.”

Tablo 2’ de görüldüğü gibi öğrencilerin bir spor dalı olarak metafor algılarındaki frekanslara bakıldığında en sık “zor bir ders olarak matematik” (7) ve “çaba gerektiren bir ders olarak matematik” (7) kategorileri öne çıkmıştır. Öğrencilerin verdikleri yanıtlarda en sık basketbol (15) benzetmesi olmasına rağmen gerekçelerinin farklı olması nedeniyle farklı kategorilerde yer almıştır.

2.3. Bir Ulaşım Aracı Olarak Matematik

Öğrencilerin “*Matematik bir ulaşım aracı olsaydı... olurdu; çünkü...*” sorusuna verdikleri yanıtlarda; uçak (16), tren (7), gemi (4), motosiklet (3), otobüs (2), araba (2), taksi (1), kamyon (1), bisiklet (1), helikopter (1), kargo aracı (1) ulaşım araçlarını seçtikleri görülmüştür. Öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşan kavramsal kategoriler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Öğrencilerin Bir Ulaşım Aracı Olarak Metafor Algıları

Kategoriler (f)	Metaforlar (f)	Matematik bir ulaşım aracı olsaydı...
Çözümü bilince sevilen bir ders olarak matematik (1)	gemi (1)	“ <i>gemi olurdu; çünkü matematik çözen bir öğrenci de tıpkı bir gemi gibi denizin ortasındadır. Nasıl ki bir kaptan eğer bir gemiyi yönlendiriyorsa doğru yoldan gider ve denizde boğulmaktan kurtulur. Matematik çözen birisi ise eğer çözebiliyorsa denizi geçip karaya ayak basar, eğer yapamıyorsa kızgın dalgalarda boğulur.</i> ”
Faydalı bir ders olarak matematik (1)	otobüs (1)	“ <i>otobüs olurdu; çünkü otobüs toplu taşıma aracı ve insanlara yardım eder ve onların bir işi zamanında yapmasını sağlar.</i> ”
Hayatın içinde yer alan bir ders olarak matematik (4)	gemi (1), kargo aracı (1), otobüs (1), tren (1)	“ <i>gemi olurdu; çünkü geminin yelkeni üçgen olduğu için.</i> ”
Seviyeyi yükselten bir ders olarak matematik (1)	uçak (1)	“ <i>uçak olurdu; çünkü biz uçakla nasıl gökyüzüne çıkarsak matematik de seviyemizi göklere ulaştırıyor.</i> ”
Adım adım hedefe ulaştıran bir ders olarak matematik (5)	tren (4), uçak (1)	“ <i>tren olurdu; çünkü yola çıktığında yavaş gider sonradan hızlanır. Bu da benim için matematiği anımsatıyor.</i> ”
Zor ama eğlenceli bir ders olarak matematik (2)	motosiklet (2)	“ <i>motosiklet olurdu; çünkü trafikte sürmesi bazıları için zor ama sürmesini bilince eğlencelidir.</i> ”
Birçok şeyi içinde barındıran bir ders olarak matematik (3)	uçak (1), araba (1), kamyon (1)	“ <i>kamyon olurdu; çünkü kamyon birçok ağır eşyayı taşıyabiliyor. Matematik de çok ağır şeyleri bize yüklüyor.</i> ”
Hayatı kolaylaştıran bir ders olarak matematik (6)	uçak (6)	“ <i>uçak olurdu; çünkü en hızlı ve konforlu ulaşım aracıdır. Matematik de hayatta ulaşmak istediklerimize daha hızlı ve rahat ulaşmamızı sağlar.</i> ”
Zeka gereken bir ders olarak matematik (1)	uçak (1)	“ <i>uçak olurdu; çünkü onca düşmenin ne işe yaradığını bilmek zeka ister.</i> ”
Sonu gelmeyecek gibi olan bir ders olarak matematik (3)	tren (2), tır (1)	“ <i>tren olurdu; çünkü tren o kadar uzun ki sonu gelmeyecek sanırız. Ama bir gün bakarız sonu gelmiş. İşte matematik öyle bir şey.</i> ”
Karmaşık gibi görünen ama öğrenilebilen bir ders olarak matematik (1)	uçak (1)	“ <i>uçak olurdu; çünkü uçağın sistemi karmaşık gözükür. Ama temel eğitimi aldıktan sonra o sistem insana vız gelir.</i> ”

Çaba gerektiren bir ders olarak matematik (2)	uçak (1), bisiklet (1)	<i>“bisiklet olurdu; çünkü bisikletin ilerlemesi için pedallara ihtiyacı var ise hayatın ilerlemesi matematiğe bağlıdır.”</i>
İstediğin şekilde yönlendirilebilen bir ders olarak matematik (1)	taksi (1)	<i>“taksi olurdu; çünkü insanlar taksiyi istediği yere yönlendirebilir. Matematik de öyle istediğin yönü seçip oradan gidebilirsin.”</i>
Sevilen bir ders olarak matematik (3)	uçak (1), tren (1), helikopter (1)	<i>“tren olurdu; çünkü en sevdiğim ulaşım aracıdır. Treni sanki içinde denklem veya özdeşlik çözüyormuşum gibi.”</i>
Özgürlük hissi uyandıran bir ders olarak matematik (1)	motosiklet (1)	<i>“motosiklet olurdu; çünkü motosikletle özgürlüğe koşuyormuş gibi hissedersin. Matematiği de çözersen özgürlüğe kavuşursun.”</i>
Korkulan ama öğrenince sevilen bir ders olarak matematik (2)	uçak (2)	<i>“uçak olurdu; çünkü ilk bakıldığında birçok kişi uçaktan korkar tıpkı matematik gibi ama içine girdikçe ne kadar zevkli ve kolay olduğu anlaşılıyor.”</i>

Tablo 3’te görüldüğü gibi öğrencilerin bir ulaşım aracı olarak metafor algılarındaki frekansa bakıldığında en sık “hayatı kolaylaştıran bir ders olarak matematik” kategorisinin oluştuğu görülmektedir. Matematiği anlayabilmenin hayatı kolaylaştıracağını belirtmek için uçağı kullandıkları belirtilmiştir.

2.4. Bir Oyun Türü Olarak Matematik

Öğrenciler “*Matematik bir oyun türü olsaydı... olurdu; çünkü...*” sorusuna verdikleri yanıtlarda; saklambaç (11), körebe (6), yakar top (3), satranç (3), seksek (3), yakalamaca (2), ip atlama (2), ebelemece (1), koşma yarışı (1), üçgen oyunu (1), savaş oyunu (1), inşaatçılık (1), yapboz (1), fifa7 (1), uzuneşek (1), misket oyunu (1), topaç (1) oyun türlerini seçmişlerdir. Öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşan kavramsal kategoriler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Öğrencilerin Bir Oyun Türü Olarak Metafor Algıları

Kategoriler (f)	Metaforlar (f)	Matematik bir oyun türü olsaydı...
Hedefi olan bir ders olarak matematik (1)	yakalamaca (1)	<i>“yakalamaca olurdu; çünkü her zaman peşinden koşuyoruz ve sonunda hedefimize varıp kazanıyoruz onun için matematiği yakalamacaya benzetiyorum. Hedef olmazsa zafer de olmaz.”</i>
Bilgi gerektiren bir ders olarak matematik(1)	saklambaç (1)	<i>“saklambaç olurdu; çünkü saklandığın zaman nasıl kimse seni bulamıyorsa matematikte de uzun bir yolculuğa çıkarız. Bilgili insan bu yolculuktan nasıl döneceğini bilir. Diğer ise oyunda yanar ve başaramaz.”</i>
Aşama aşama bir ders olarak matematik (5)	ebelemece (1), üçgen oyunu (1), seksek (2), yapboz (1)	<i>“seksek olurdu; çünkü hepsini tek başına ve aşama aşama yapıyorsun.”</i>

Çaba gerektiren bir ders olarak matematik (7)	körebe (1), koşma yarışı (1), saklambaç (3), misket (1), yakar top (1)	<i>“körebe olurdu; çünkü bazen gözlerin kapalıdır. Gözlerini açmak için uğraşmalısın. Matematik de öğrenmek için çaba ve emek ister.”</i>
İlk başta zor öğrenince kolay bir ders olarak matematik (3)	yakar top(1), seksek (1), fifa7 (1)	<i>“yakar top olurdu; çünkü başta zorlanırsın diye düşünürsün. Ama öğrendin mi çok kolay gelmeye başlar.”</i>
Zor bir ders olarak matematik (6)	körebe (3), saklambaç (1), yakar top(1), ip atma (1)	<i>“körebe olurdu; çünkü gözü kapatılan kişi aramada zorluk çektiği için matematik de zor bir ders.”</i>
Düşünülmesi gereken bir ders olarak matematik (2)	satranç (1), saklambaç (1)	<i>“satranç olurdu; çünkü ilerlemek için düşünerek hareket etmen gerekiyor.”</i>
Aradıkça çok şey bulunan bir ders olarak matematik (1)	saklambaç (1)	<i>“saklambaç olurdu; çünkü aradıkça daha çok şey bulunur.”</i>
Temeli olan bir ders olarak matematik (1)	inşaatçılık(1)	<i>“inşaatçılık olurdu; çünkü inşaat yapmak için her şey hesaplanıp yapılmalı yoksa inşaat çöker.”</i>
Taktik gerektiren bir ders olarak matematik (1)	savaş oyunları (1)	<i>“savaş oyunları olurdu; çünkü kaç tane kurşun, bomba ya da silah kalmış ona göre taktik oluşturur oyunu kazanmaya ve son bölüme gelmeyi amaçlar.”</i>
Zor ve şaşırtan bir ders olarak matematik (2)	yakalamaca (1), saklambaç (1)	<i>“yakalamaca olurdu; çünkü şaşırtmacalı koşarsan yakalanamazsın ama koşu sonunda nefes alamazsın. Matematik de zor ve şaşırtıcıdır.”</i>
Zeka gerektiren bir ders olarak matematik (1)	satranç (1)	<i>“satranç olurdu; çünkü satranç bir zeka oyunu olduğu için matematik de öyle. Zekayı kullanmayı bilirsen her ikisini de yaparsın.”</i>
Eğlenceli bir ders olarak matematik (1)	uzun eşek (1)	<i>“uzun eşek olurdu; çünkü uzun eşek birçok kişiyle oynanıyor ve çok eğlenceli bir oyun.”</i>
Peşinden koşulan bir ders olarak matematik (3)	topaç (1), saklambaç (1), körebe (1)	<i>“topaç olurdu; çünkü onun peşinden koşarsın başın döner ama sonunda sen döndürürsün.”</i>

Tablo 4’te görüldüğü gibi öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşturulan kavramsal kategorilerde frekansı en sık görülen “çaba gerektiren bir ders olarak matematik” kategorisi olmuştur. Matematiği öğrenmek için çaba gösterilmesi gerektiğini belirtmek için de körebe, saklambaç, koşma yarışı, misket, yakar top oyunlarını seçmişlerdir.

2.5. Bir Çizgi Film Kahramanı Olarak Matematik

Öğrencilerin “*Matematik bir çizgi film kahramanı olsaydı... olurdu; çünkü...*” sorusuna verdikleri yanıtlarda; Pepe (6), Süperman (5), Cailov (3) Tom ve Jerry (3), Schooby Doo (2), Gargamel (2), Temel Reis (1), Richy Rich (1), Robin Hood (1), Benten (1), Örümcek adam (1), Bags Banny (1), Pinokyo (1), Marsu Pilami (1), Ben10 (1), Bilgecan Dede (1), Şirin Baba (1), Cany Test (1), He-man (1), Dextir (1), Batman (1), Johnny Test (1), Doraman (1) çizgi film kahramanları metaforlarını seçmişlerdir. Öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşan kavramsal kategoriler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Öğrencilerin Bir Çizgi Film Kahramanı Olarak Metafor Algıları

Kategoriler (f)	Metaforlar (f)	<i>Matematik bir çizgi film kahramanı olsaydı...</i>
Hayata yardımcı olunan bir ders olarak matematik (8)	Temel Reis (1), Süperman (4), Benten (1), Örümcek Adam (1), Robin Hood (1)	“Robin Hood olurdu; çünkü Robin Hood nasıl insanlara yardım ediyorsa matematik de öyledir. Hayatımızın her anında yanımızda olur ve bize yardım eder.”
Etkilenilen bir ders olarak matematik (1)	Pepe (1)	“Pepe olurdu; çünkü matematik ruhumuza bir çocuk gibi derin işler ve biz de bundan çok etkileniriz.”
Eğlenceli bir ders olarak matematik (1)	Pepe (1)	“Pepe olurdu; çünkü onun gibi eğlendirici ve sevindiricidir.”
Yaşam için gerekli araç olarak matematik (1)	Richy Rich (1)	“Richy Rich olurdu; çünkü çocuk çok zengin o kadar parayı saymak için matematiğinin çok iyi olması lazım.”
Düşünülen bir ders olarak matematik (1)	Keloğlan (1)	“Keloğlan olurdu; çünkü her şeyi düşünüp mantıklı yaptığı için.”
Çaba gerektiren bir ders olarak matematik (6)	Bags Banny (1), Bilgecan Dede (1), Caillov (1), Tom ve Jerry (3)	“Caillov olurdu; çünkü hep başarmanın yolunda gitmiş çaba sarfetmiş ve başarmış.”
Her zaman karşımıza çıkan bir ders olarak matematik (1)	Caillov (1)	“Caillov olurdu; çünkü çok severim ve her televizyonu açtığımda karşıma çıkıyor. Matematik de öyle hangi derse girsen nereye girsen mat.”
Temeli olması gereken bir ders olarak matematik (1)	Pinokyo (1)	“Pinokyo olurdu; çünkü temel atılmadan matematik öğrenilirse insanın kafasındaki boşluk büyür ve uzar.”
Bilgilendirici bir ders olarak matematik (6)	Pepe (4), Caillov (1), Şirin Baba (1)	“Şirin Baba olurdu; çünkü fikrime göre en yakın Şirin Baba yani o çok bilgin ve çok akıllı olduğu için, hiç pes etmediği için.”
Zorlanılan bir ders olarak matematik (2)	Marsu Pilami (1), Schooby Doo (1)	“Marsu Pilami olurdu; çünkü matematik Marsu Pilami gibi çok güçlüdür. Bazı konularda anlamakta zorluk çektiğim için.”
Zevksiz sevilmeyen bir ders olarak matematik (3)	Schooby Doo (1), Gargamel (2)	“Gargamel olurdu; çünkü Gargamel ne olduğu belli olmayan her yerde insanların karşısına çıkan çirkin, kötü, anlaşılmaz, gıcık bir çizgi film kahramanıdır.”

Merak uyandıran bir ders olarak matematik (1)	Candy Test (1)	"Candy Test olurdu çünkü o çok meraklı bir çizgi film kahramanı ve matematik merakla başlar."
Hiç bitmeyen bilgi-güç (2)	He-Man (1), Batman (1)	"He-man olurdu; çünkü hiç tükenmeyen gücü sınırsız güç matematik gibi hiç tükenmeyen bilgileri."
Aklı kullanırsan başarılabilen bir ders olarak matematik (1)	Keloğlan (1)	"Keloğlan olurdu; çünkü matematikte ancak aklını kullanarak fikirler yürütürsen başarılı olursun tıpkı keloğlan gibi."
Birçok konuyla ilişkili bir ders olarak matematik (1)	Doreman (1)	"Doreman olurdu; çünkü Doreman kahramanı da o küçük cebinden birçok şeyi çıkarıyor. Matematik de tek bir dersten birçok konuyla ilgili ders oluşturuyor."

Öğrencilerin verdikleri yanıtlarda farklılaşmalar olsa da Tablo 5'te görüldüğü gibi kavramsal kategorilerde frekansı en sık olan "hayata yardımcı olunan bir ders olarak matematik" kategorisinin oluştuğu görülmüştür. Bu kategoride yer alan çizgi film kahramanları Süperman (4), Temel Reis (1), Robin Hood (1), Örümcek Adam (1) çizgi film seçmelerinin gerekçeleri olarak bu kahramanların insanlara yardım ettiği gerekçesini belirtmişlerdir.

2.6. Bir Renk Olarak Matematik

Öğrencilerin "Matematik bir renk olsaydı...olurdu; çünkü..." sorusuna verdikleri yanıtlarda; beyaz (17), mavi (8), kırmızı (5), siyah (4), yeşil (2), gri (2), mor (1), pembe (1), lacivert (1), siyah-beyaz (1) renk metaforlarını seçtikleri görülmüştür. Öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşan kavramsal kategoriler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Öğrencilerin Bir Renk Olarak Metafor Algıları

Katagoriler (f)	Metaforlar (f)	Matematik bir renk olsaydı...
Sevmeyince başarılmayan ders olarak matematik (1)	sarı (1)	"sarı olurdu; çünkü sarı renk ayrılıktır. Matematik de kendisini sevmeyenleri dersten bıktırır dersten alıkoyar. Bu yüzden matematik ayrılıktır."
Bilgi dağıtan bir ders olarak matematik (2)	beyaz (2)	"beyaz olurdu; çünkü beyaz bana göre saflığın ve aydınlığın rengidir. Matematik de öyledir. Geleceğimize ışık tutar ve aydınlatır."
Önemli bir ders olarak matematik (1)	beyaz (1)	"beyaz olurdu; beyaz renk asaletin rengi olduğu için matematiğin de öyle olduğunu düşündüm."
Sevilmeyen ama gerekli bir ders olarak matematik(1)	kırmızı (1)	"kırmızı olurdu; çünkü hayatta pek çok sevilmeyen ama hayatta lazım olan ve dikkat çeken bir derstir."

Heyecanlı bir ders olarak matematik (1)	kırmızı (1)	“kırmızı olurdu; çünkü kalbimizin rengi kırmızıdır. Biz birazda kavrayıp biliyorsa kalbimiz atar durmaz.”
Birçok konuyu içeren bir ders olarak matematik (13)	beyaz (12), kırmızı (1)	“beyaz olurdu; çünkü beyaz her rengi içerir ve içinde her şeyi barındırır matematik de böyledir.”
Çaba gerektiren bir ders olarak matematik (1)	beyaz (1)	“beyaz olurdu; çünkü ilk başta renksizdir. Sen nasıl boyamak istersen öyle boyarsın sevsen de sevmesen de.”
Rahatlatıcı huzur verici bir ders olarak matematik (5)	mavi (4), lacivert (1)	“mavi olurdu; çünkü mavi rengi insana huzur verir bence. Canlı, benim için her rengi yansıtabilen bir renk olduğu için. Matematik de her şeyi her dersi yansıttığı için olabilir.”
Sevilen bir ders olarak matematik (3)	Kırmızı (1), pembe (1), mavi (1)	“pembe olurdu; çünkü matematik gibi onu da çok sevdiğim için.”
Cesaret gerektiren bir ders olarak matematik (2)	mavi (2)	“mavi olurdu; çünkü mavi renk cesurların rengi. Matematiği yapabilmek için cesur olmak lazım sorulardan da korkmamalıyız.”
Bazen anlaşılır bazen anlaşılmaz olan ders olarak matematik (2)	siyah-beyaz (1), gri (1)	“gri olurdu; çünkü bazen bembeyaz güzel yol, bazen kapkara bir gün gibi.”
Sevilmeyen korkulan bir ders olarak matematik (2)	gri (1), siyah (1)	“siyah olurdu; çünkü siyah da matematik de insanları korkutur.”
Hayatın içinden bir ders olarak matematik (2)	yeşil (1), mavi (1)	“yeşil olurdu; çünkü yeşil renk doğayı temsil ediyor, o da hayat. Doğa hayat ise matematik de hayattır.”
Başarınca vazgeçilmeyen bir ders olarak matematik (1)	siyah (1)	“siyah olurdu; çünkü herkese kolay kolay hitap etmez ama hitap ettiğinde vazgeçilmezdir.”

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşan kategoride frekansı en sık olan “birçok konuyu içeren bir ders olarak matematik” kategorisidir. Matematiğin birçok konudan oluştuğunu belirtmek için öğrenciler beyazı seçmişlerdir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmadan elde edilen bulgulardan öğrencilerin matematik kavramına ilişkin algılarında kavramsal tema olarak *“birikimli bir ders olarak matematik”*, *“zor bir ders olarak matematik”*, *“zor ama çalışınca öğrenilebilen bir ders olarak matematik”*, *“çaba gerektiren bir ders olarak matematik”*, *“hayatı kolaylaştıran bir ders olarak matematik”* ve *“birçok konuyu içeren bir ders olarak matematik”* öne çıkmaktadır. Bununla birlikte *“başarmak istenen ama başarılmayan bir ders olarak matematik”*, *“strateji gerektiren bir ders olarak matematik”*, *“hedefi olan bir ders olarak matematik”*, *“yaşam için gerekli araç olarak matematik”*, *“birçok konuyla ilişkili bir ders olarak matematik”*, *“önemli bir ders olarak matematik”* ve *“heyecanlı bir ders olarak matematik”* temalarının diğer temalar kadar popüler olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin farklı algılamalarının ortaya çıkmasında, matematik kavramının çok geniş bir içeriğe sahip olması, karışık görünmesi ve soyut bir kavram olmasından kaynaklanmaktadır. Öğrencilerin matematiğe yönelik algılarının daha çok olumlu anlam taşıdıkları görülmektedir.

Çalışmada elde edilen bu temalar; ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik metafor algılarını araştıran Ada (2013)’nin çalışmasında oluşturulan temalarla benzerlik göstermektedir. Ada (2013); yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin verdikleri yanıtlardan oluşan temalar, *“aşamalı bir ders olarak matematik”*, *“birçok konuyu içeren bir ders olarak matematik”*, *“kolay-eğlenceli bir ders olarak matematik”*, *“zekâ gerektiren bir ders olarak matematik”* ve *“zor-sıkıcı bir ders olarak matematik”* temalarıdır. Genel olarak en çok tercih edilen temanın *“zor bir ders olarak matematik”* teması olduğu daha sonra öncelikli olarak *“birçok konuyu içeren bir ders olarak matematik”*, *“zekâ gerektiren bir ders olarak matematik”* ve *“kolay-eğlenceli bir ders olarak”* matematik temalarını tercih ettikleri sunucuna ulaşmıştır.

Polat (2010), öğrencilerin matematik kavramına karşı olumlu algılara sahip oldukları; matematik kavramına ve matematik bilenlere yönelik olumlu metafor geliştirdikleri, matematik bilmeyen insanlara karşı ise olumsuz metafor geliştirdikleri sonucuna ulaşmıştır. Oflaz (2011) yapmış olduğu araştırmada öğrencilerin matematiği sonsuz, anlaşılmaz problemlerle dolu ve zor bir ders olarak gördüğü; Uçar vd. (2010), öğrencilerin matematiği çoğunlukla hesaplama, sayılar ve işlemler olarak yorumladığı, öğrencilerin problem çözmeyi test sorusu çözmek, matematikte başarılı olmayı ise hızlı ve doğru hesap yapma olarak yorumlamışlardır. Öğrenciler, matematikte başarı için zeki olmanın yeterli olduğunu ve matematikçilerin genelde sayılarla uğraşan, sosyal olmayan, yalnız, içe kapanık, sessiz ve sinirli insanlar olduğunu belirtmişlerdir.

İlköğretim, ortaöğretim öğrencilerin dışında, matematik öğretmen adaylarına yapılan çalışmada kısmen benzer sonuçlar olduğu görülmektedir. Güler, Akgün, Öçal ve Doruk (2012); matematik öğretmen adaylarının matematik kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar adlı çalışmada, matematik öğretmeni adaylarının büyük bir çoğunluğu matematiği hayatın değişmez bir parçası, gereksinim, sonsuzluk ve yol gösterici olarak nitelendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Genellikle öğretmen adaylarının matematikle ilgili olumlu görüşe sahip olmaları, matematikten zevk almaları ve sevmelerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Bunun yanı sıra olumsuz metaforlar bakış açısı kategorisi içerisinde yer almaktadır. Bu kategori içerisinde yer alan görüşlerin genellikle matematiğin zor ve sevilmeyen bir ders olmasından dolayı ortaya çıkmaktadır. Güveli, İpek, Atasoy ve Güveli (2011) sınıf öğretmeni adaylarının matematik kavramına yönelik metafor algıları çalışmada özellikle “heyecan verici bir ders olarak matematik”, “zor ve sıkıcı bir ders olarak matematik” ve “birçok konudan oluşan matematik” öne çıkmıştır.

“Eğer bir resim 1000 kelimeye bedelse, bir metafor da 1000 resme bedeldir; çünkü, bir resim sadece statik bir imge sunarken, bir metafor bir olgu hakkında düşünmek için zihinsel bir çerçeve sunmaktadır.” (Shuell, 1990’dan aktaran: Saban, 2004) sözü, metaforların genel olarak insan hayatındaki önemini ve özellikle de eğitimcilerin kendi uygulamaların anlama ve açıklamadaki gücünü etkili bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, öğrencilerin metaforlar kullanarak matematiğe yönelik algıları çok çeşitli olmasına rağmen, özellikle “birikimli bir ders olarak matematik”, “zor bir ders olarak matematik”, “zor ama çalışınca öğrenilebilen bir ders olarak matematik”, “çaba gerektiren bir ders olarak matematik”, “hayatı kolaylaştıran bir ders olarak matematik” ve “birçok konuyu içeren bir ders olarak matematik” öne çıkmıştır.

Matematik dersinin başarılabilen bir ders olabilmesi için öğrencilerin algılarının bilinmesi önemlidir. Öğrenci matematiği severse genel olarak başarısı da artacaktır. Bu nedenle öğretmenlerin öncelikle öğrencilerin matematik dersine olan bu algılarını belirleyerek ön yargıları yok edecek çalışmalar yaptıktan sonra matematiği anlatmaya başlamalıdır.

KAYNAKÇA

- ADA, S. (2013). Öğrencilerin matematik dersine ve matematik öğretmenine yönelik algılarının metaforlar yardımıyla belirlenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.
- ASLAN, M.M. & Bayrakçı, M. (2006). Metaforik düşünme ve öğrenme yaklaşımının eğitim-öğretim açısından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*. 171.
- AYDOĞDU, E. (2008). İlköğretim Okullarındaki Öğrenci ve Öğretmenlerin Sahip Oldukları Okul Alguları ile İdeal Okul Algılarının Metaforlar (Mecazlar) Yardımıyla Analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi.
- BOTHA, E. (2009). Why metaphor matters in education. *South African Journal of Education*. 29. 431-444.
- CRESWELL, J. W. (2015). Nitel Araştırma Yöntemleri Beş Yaklaşımına Göre Nitel Araştırma ve Araştırma Deseni. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- ÇELİKTEN, M. (Eylül, 2006). Kültür ve öğretmen metaforları. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi. Denizli.
- ÇIRAK, S. (2014). Ortaokul öğretmenlerinin “öğrenci” kavramına ilişkin metaforik algıları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 11 (27). 221-236.

- DUIT, R. (1991). On The Role Of Analogies And Metaphors in Learning Science. *Science Education*, 75, 649–672. http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Fesce.3730750606?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED.
- GEÇİT, Y. & Gençer, G. (2011). Sınıf öğretmenliği 1.sınıf öğrencilerinin coğrafya algılarının metafor yoluyla belirlenmesi (Rize Üniversitesi Örneği). *Marmara Coğrafya Dergisi*. 23, 1-19.
- GİRMEN, P. (2007). İlköğretim öğrencilerinin konuşma ve yazma sürecinde metaforlardan yararlanma durumları. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi. Eskişehir.
- GÜLER, G., Akgün, L., Öçal, M.F. & Doruk, D. (2012). Matematik öğretmeni adaylarının matematik kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 1(2), 25-29.
- GÜVELİ, E., İpek, A.S., Atasoy, E. & Güveli, H. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kavramına yönelik metafor algıları. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. 2 (2), 140-159.
- IŞIK, Ö. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen, öğretme ve öğrenme kavramları ile ilgili metaforik algılarının yapılandırmacı yaklaşım açısından incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale Üniversitesi. Denizli.
- OFLAZ, G. (April, 2011). İlköğretim öğrencilerinin “matematik” ve “matematik öğretmeni” kavramlarına ilişkin metaforik algıları. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications. Antalya- Turkey.
- PATTON, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. M. Bütün ve S. B. Demir (Çev. Ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- POLAT, S. (2010). İlköğretim 6.-7. sınıf öğrencilerinin matematik kavramına ilişkin metaforlar. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Tokat.
- SABAN, A. (2004). Giriş düzeyindeki sınıf öğretmeni adaylarının “öğretmen” kavramına ilişkin ileri sürdükleri metaforlar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2(2), 131-155.
- SOYSAL, D. & Afacan, Ö. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin “fen ve teknoloji dersi” ve “fen ve teknoloji öğretmeni” kavramlarına yönelik metafor durumları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 9 (19), 287-306.
- UÇAR, Z.T., Pişkin, M., Akkaş, E. N. & Taşçı, D. (2010). İlköğretim öğrencilerinin matematik, matematik öğretmenleri ve matematikçiler hakkındaki inançları. *Eğitim ve Bilim*. 155.131-144.
- YETİM, Karaca, S. & Ada, S. (2018). Öğrencilerin matematik dersine ve matematik öğretmenine yönelik algılarının metaforlar yardımıyla belirlenmesi, *Kastamonu Education Journal*, 26 (3), 789-801.
- YILDIRIM, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- YOB, I. M. (2003). Thinking constructively with metaphors. *Studies in Philosophy and Education*, 22, 127-138.