

**8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE
YÖNELİK METAFORİK ALGILARI**

**METAPHORIC PERCEPTIONS OF 8TH GRADE
STUDENTS' TOWARD SCIENCE AND TECHNOLOGY
COURSE**

Hasan Toplu

Hacettepe Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin

İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı İçin Öngördüğü

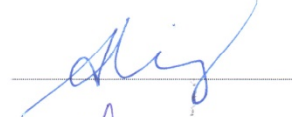
Yüksek Lisans Tezi

olarak hazırlanmıştır.

2015

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼'ne,
Hasan TOPLU'nun hazırladığı "8. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Metaforik Algıları" başlıklı bu çalışma j¼rimiz tarafından **İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan Doç. Dr. Ali ERYILMAZ



Üye (Danışman) Yard. Doç. Dr. E. Berna G¼C¼M



Üye Doç. Dr. Sinan ERTEN



Üye Yard. Doç. Dr. Esed YAĞCI



Üye Yard. Doç. Dr. M. Bahadır AKTAN



ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından 14/09/2015 tarihinde uygun gör¼lm¼ř ve Enstitü Yönetim Kurulunca/...../..... tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Berrin AKMAN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼r¼

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK METAFORİK ALGILARI

Hasan TOPLU

ÖZ

Tezin amacı, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algılarını belirlemek ve bu metaforik algılar ile öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Bu çalışmanın ana problemini, “Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları nelerdir, bu metaforik algılar ile öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ve akademik başarıları arasında ilişki var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır. Bu bağlamda tezin alt problemleri: (1) Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları nelerdir? (2) Tanımlanan metaforik algılar gerekçelerine göre hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir? (3) Kavramsal kategoriler öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri bakımından anlamlı fark göstermekte midir? (4) Kavramsal kategoriler öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi başarı düzeylerine göre anlamlı fark göstermekte midir? (5) Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ile Fen ve Teknoloji Dersi başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? şeklinde belirlenmiştir. Araştırma yukarıdaki sorulara cevap almak amacıyla 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Gölbaşı ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir devlet okulunda 8. sınıfta öğrenim görmekte olan 133 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırma tarama modelinin kullanıldığı nitel ve nicel bir çalışmadır. Araştırmada öğrencilerden “Fen ve Teknoloji Dersi ... gibidir. Çünkü ...” cümlelerini tamamlamaları istenmiştir. Sonuçta 80 farklı metaforik algı elde edilmiştir. Öğrenciler tarafından üretilen her metaforik algı gerekçelerine göre tasnif edilerek toplam 7 farklı kavramsal kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler; Sevgi / Mutluluk / Eğlence (% 17,29), Hem Olumlu Hem Olumsuz (%17,29), Gerekli / Değerli / Önemli (%24,06), Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen (%10,53), Emek Gerektiren (%7,52), Geniş İçerikli (%11,28), Yeni ve Değişik Bilgiler (%12,03) şeklinde belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğrencilere ait motivasyon puanlarının öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algılardan elde

edilen kavramsal kategorilere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği ancak öğrencilerin başarı puanlarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öğrencilerin motivasyon puanları ile başarı düzeyleri arasında istatistiksel olarak düşük düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: Fen ve teknoloji, metafor, ders başarı, motivasyon

Danışman: Yard. Doç. Dr. Berna GÜCÜM, Hacettepe Üniversitesi, İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

METAPHORIC PERCEPTIONS OF 8TH GRADE STUDENTS' TOWARD SCIENCE AND TECHNOLOGY COURSE

Hasan TOPLU

ABSTRACT

The aim of the thesis is to identify metaphorical perceptions of 8th grade students in secondary school towards the science and technology courses and to uncover the relationships between the level of motivation for learning and academic achievement through these metaphorical perceptions. The question 'What are the metaphorical perceptions of 8th grade students in secondary school towards the science and technology courses, is there a relationship between the level of motivation for learning and academic achievement through these metaphorical perceptions?' constitutes the main problem of this study. In this context, sub-problems of the thesis: They are defined as (1) What are the metaphorical perceptions of 8th grade students in secondary school towards the science and technology courses? (2) In which conceptual categories, these defined metaphorical perceptions can be grouped into according to their reasons? (3) Do conceptual categories indicate a significant difference in terms of students' motivation level for learning science and technology courses? (4) Do conceptual categories indicate a significant difference according to the achievement levels of students' in science and technology courses? (5) Is there a significant relationship between the level of motivation for students to learn science and technology courses and their success of science and technology courses? This research was conducted on 133 students in 8th class in a state school connected to the the Ministry of Education in Ankara Gölbaşı district in 2014-2015 education-training year in order to get answers to the questions above. This research is a qualitative and quantitative study using screening model. In the study, students were asked to complete the sentence "Science and technology course is like Because ... ". As a result, 80 different metaphors were obtained. Totally 7 different conceptual categories have been established by classifying each metaphorical perceptions produced by students according to their justification. These categories are defined as ; Love-Happiness-Entertainment (% 17,29), Both Positive and Negative(%17,29), Essential-Precious-Significant(%24,06), Difficult-Complex-

Boring-Disliked(%10,53), Requiring study(%7,52), Wide Ranging(%11,28), New and Various Information(%12,03).Of the analyzes result, it was determined that students' motivation scores showed statistically meaningful difference according to the conceptual categories obtained from metaphorical perceptions in science and technology courses but the achievement scores of students showed no statistically significant difference. It was seen that there is a meaningful relationship between the motivation scores of students and achievement levels statistically at a low level and in a positive direction.

Keywords: Science and technology, metaphor, academic achievement, motivation

Advisor: Asst. Prof. Dr. E. Berna GÜCÜM, Hacettepe University, Department of Elementary Education Division of Elementary Science Education

ETİK BEYANNAMESİ

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

İmza
Hasan TOPLU

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında bana yol gösteren, bilgisini, deneyimini ve hoőgörüsünü benden hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Emine Berna GÜCÜM'e teőekkürü bir borç bilirim.

Tez alıőmamın Őekillendirilmesinde ve düzenlenmesinde, bilgisini ve yol göstericiliğini benden esirgemeyen sayın Doç. Dr. Ali Eryılmaz'a ve sayın Yrd. Doç. Dr. M. Bahadır ATAN'a sonsuz teőekkrlerimi sunarım.

Çalışmamın her aşamasında sürekli yanımda olan ve beni her zaman destekleyen eőim Kıymet TOPLU'ya ve sevgili kızım Sabiha TOPLU'ya ebedi Őükranlarımı sunarım.

Bu çalışmanın alanıma yararlı olması dileğiyle...

Hasan TOPLU

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	v
ETİK BEYANNAMESİ.....	vii
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xi
RESİMLER DİZİNİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi:.....	4
1.3. Problem Cümlesi:	5
1.4. Sayıtlar:.....	6
1.5. Sınırlılıklar:.....	6
1.6. Tanımlar:.....	6
1.7. Araştırmanın Kuramsal Temeli	7
A. Fen ve Teknoloji Eğitimi.....	7
B. Kavramsal Çerçeve de Metafor.....	8
C. Eğitim Alanında Metafor Kullanımı.....	10
D. Metaforik Algı.....	12
E. Motivasyon.....	13
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	17
2.1. Metafor ile İlgili Çalışmalar.....	17
2.2. Fen Eğitimi ve Motivasyon ile İlgili Çalışmalar	24
3. YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Yöntemi	29
3.2. Çalışmanın Deseni İle Evreni ve Örneklemi.....	29
3.3. Veri Toplama Araçları	29
3.4. Veri Toplama Araçlarının Uygulanışı	31
3.5. Verilerin İşlenmesi ve Çözümlemesi	31
3.5.1. Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğinin İşlenmesi ve Çözümlemesi.....	31
3.5.2. Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğinin Puanlanması	32
3.6. Çalışmanın Nitel Boyutunun Geçerlik ve Güvenirliği.....	33
3.7. İstatistiksel Güç Analizi	33
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	35
4.1. Çalışmanın Verilerine Ait Normallik Dağılımı	35
4.2. Betimsel İstatistik.....	36
4.2.1. Öğrencilerin Fen Ve Teknoloji Dersine Yönelik Metaforik Algıları	36

4.2.2. Metaforik Alguların Kategorileri	38
4.3. Yordamsal İstatistikler.....	43
4.3.1. Öğrencilerin motivasyon puanlarının tanımlanan kavramsal kategoriler bakımından farklılaşma durumu	43
4.3.2. Öğrencilerin başarı puanlarının tanımlanan kavramsal kategoriler bakımından farklılaşma durumu	47
4.3.3. Öğrencilerin motivasyon ve başarı puanları arasında ilişki.....	49
4.4. Çalışmanın Verilerinin Etki Büyüklüğü	50
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	52
5.1. Sonuçlar.....	52
5.2. Öneriler.....	54
KAYNAKÇA.....	57
EKLER DİZİNİ	63
EK 1. ETİK KURUL İZİN MUAFİYETİ	64
EK 2. FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK METAFORİK ALGI ÖLÇEĞİ	65
EK-3: ÖĞRENMEYE İLİŞKİN MOTİVASYONEL STRATEJİLER ÖLÇEĞİ.....	66
EK 3. ORJİNALLİK RAPORU	69
ÖZGEÇMİŞ	70

ÇİZELGELER DİZİNİ

Tablo 4.1. Verilerin Ortalama, Ortanca, Mod ve Çarpılık Değerleri	35
Tablo 4.2. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Metaforik Algıları	37
Tablo 4.3. Metaforik Algılara Ait Kategoriler	38
Tablo 4.4. Varyansların Homojenlik Testi	44
Tablo 4.5. Öğrencilerin motivasyon puanlarının tanımlanan kavramsal kategoriler ile ilgili tanımlayıcı verileri	44
Tablo 4.6. Öğrencilerin motivasyon puanları ile tanımlanan kavramsal kategorilerin varyans analizi.....	45
Tablo 4.7. Motivasyon Puanlarının Tanımlanan Kategoriler İle Arasında Anlamlı Fark Olanlar.....	46
Tablo 4.8. Varyansların Homojenlik Testi	48
Tablo 4.9. Öğrencilerin başarı puanları ve tanımlanan kavramsal kategoriler	48
Tablo 4.10. Öğrencilerin başarı puanları ile tanımlanan kavramsal kategorilerin varyans analizi.....	49
Tablo 4.11. Motivasyon puanı ve başarı puanı arasındaki ilişki.....	50

RESİMLER DİZİNİ

Resim 4.1. Gerekli / Değerli / Önemli Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği.....	39
Resim 4.2. Gerekli / Değerli / Önemli Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği.....	39
Resim 4.3. Sevgi / Mutluluk / Eğlence Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği.....	40
Resim 4.4. Sevgi / Mutluluk / Eğlence Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği.....	40
Resim 4.5. Hem Olumlu Hem Olumsuz Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği	40
Resim 4.6. Hem Olumlu Hem Olumsuz Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği	40
Resim 4.7. Yeni ve Değişik Bilgiler Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği.....	41
Resim 4.8. Yeni ve Değişik Bilgiler Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği.....	41
Resim 4.9. Geniş İçerikli Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği	41
Resim 4.10. Geniş İçerikli Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği	41
Resim 4.11. Zor/Karmaşık/Sıkıcı/Sevilmeyen Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği .	42
Resim 4.12. Zor/Karmaşık/Sıkıcı/Sevilmeyen Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği .	42
Resim 4.13. Emek Gerektiren Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği.....	42
Resim 4.14. Emek Gerektiren Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği.....	42

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

N: Öğrenci Sayısı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TDK: Türk Dil Kurumu

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

İnsanoğlu doğumuyla birlikte çevreyle ilişkiye geçer ve bu ilişki yaşamı boyunca devam eder. Evreni, dünyayı, kendisini, canlı ve cansız varlıklarla ilişkisini kavramaya çalışan insanoğlu sürekli sorgular, irdeler ve araştırmalar yapar. Bu döngüye bağlı olarak yapılan araştırmaların sonucunda yeni sorular ve araştırma alanları ortaya çıkar. İnsanoğlunun odaklandığı alanlardan biri olan fen bilimleri de insanın çevresiyle ilgili araştırmalarına yardımcı olur.

Fen bilimleri insanoğlunun, çevresini ve kendisini tanımaya yönelik uğraşları neticesinde ortaya çıkmıştır. Büyük lde gözlem ve deneylere dayanan Fen bilimleri deneysel bilimler olarak da adlandırılabilir. Bireylerin bilimsel anlayış geliştirmelerini ve bilim okur-yazarı olarak yetişmelerini amaçlayan Fen eğitimi aynı zamanda bireylere bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma yolları da ğretir. Böylece bilim okur-yazarı olarak yetişen ve bilgiyi kullanma yollarını da öğrenen bireyler, günlük yaşamda karşılaştıkları problemlerin üzümünde bilimsel yöntem ve teknikleri kullanırlar. Karşılaştıkları problemlere akılcı zm yolları önerirler. Bilgiye daha kolay ve hızlı bir şekilde ulaşabilir, ulaştığı bilgileri sentezleyerek yeni bilgiler üretebilir, teknolojiyi etkili ve verimli kullanabilir ve kendisi de yeni sistem ve teknolojiler geliştirebilirler. Başka açıdan açıklayacak olursak, bireyler doğal çevreye ve toplumsal çevreye daha iyi ve kolay uyum sağlayabilirler. Gelecekte kendilerinden beklenen görev ve sorumluluklarını yerine getirebilirler. Bu nedenlerden dolayı eğitim kurumlarında fen bilgisinin öğrencilere etkili ve verimli olarak öğretilmesi büyük önem taşımaktadır (Yaşar, 1998).

Eğitim kurumlarında temel eğitim kapsamında okullaşan bireyelerine, fen eğitiminin temel felsefesini kazandırma yolunda ğretim sürecini yürüten öğretmenlerin öncelikle tartışmaları gereken bir dizi soru vardır. Bunların başında, "Bilim nedir?" "Bilim adamı nasıl çalışır?" "Günümüz bilim ve teknolojisine ulaşmak için insanoğlu nasıl bir uğraş vermiştir?" gibi sorular gelir. Bu soruları yanıtlamak, soruların temelindeki felsefeyi anlamak bir fen ğretmeni için çok önemlidir. Kuşkusuz okulda fen eğitimi alan öğrencilerin tümü gelecekte bilim adamı olmayacak, onların büyük bir bölümü yaşamlarını farklı ilgi alanlarında devam ettirmelerine rağmen

fenle ilişkilerini sürdürecektir. Bu bakımdan, okullardaki fen eğitimiyle öğrencilere, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma yolları öğretilerek onların bilimsel anlayış geliştirmeleri ve bilim okur-yazarı olarak yetişmeleri amaçlanmaktadır. Belirtilen amaç doğrultusunda yetişen bireyler, gerek doğal çevreye gerekse toplumsal çevreye daha kolay uyum sağlayabilecek ve gelecekte üstlenecekleri görev ve sorumlulukları daha etkili biçimde yerine getirebileceklerdir (Gücüm, 1998).

Ülkemizde 2006 yılında yayınlanan ilköğretim fen ve teknoloji öğretim programını incelediğimizde, programın hedefinin genel olarak bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirmek istemesidir. Bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri olarak tanımlayabileceğimiz Fen ve teknoloji okuryazarlığı, aynı zamanda yaşam boyu öğrenen, çevreleri ve dünya hakkında merak duygusunu sürdüren bireyler olmaları için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimi olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2006).

Birey eğitim sisteminin en temel unsurudur ve birçok yönden birbirinden farklı özelliklere sahip olabilmektedirler. Öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirmeyi hedefleyen fen eğitimcileri bireysel farklılıkların önemini ve kaynağını teşhis edip bireylerin sahip oldukları özellikleriyle istenilen hedeflere ulaşabilmeleri için öğretim ortamlarını düzenlemelidir. Bireyler ortak bir çevreyi paylaşırken, olgu ve olayları içselleştirerek yaşantılar haline dönüştürürken farklı yöntemler izlerler. Bireylerin yaşantılarında tercih ettikleri yöntemlerdeki bu farklılık aynı şekilde öğretim ortamlarında da kendini gösterir. Öğrencilerin bireysel farklılıkları kaçınılmaz bir şekilde öğrenme sürecinin niteliğini etkiler.

Ayrıca bireyler çevrelerinde gerçekleşen olayları birbirlerinden farklı olarak algılamaktadır. Öğrencilerin çevreleriyle en çok ilişkilendirdikleri Fen ve Teknoloji Dersini de algılamaları birbirinden farklıdır. Bu farklı algılamalara bağlı olarak bireylerin zihinlerinde anlamlandırmalar ve benzetmeler de farklılaşmaktadır. Öğrencilerin bu farklılıkları öğrenme yöntemlerini etkilediğinden dolayı geleneksel öğretim metodundaki gibi düz anlatım yerine öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun ders planları geliştirilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin öğrenme yöntemlerine ve algılarına göre ders işlenebilmesi için öncelikle derse yönelik algılarının ortaya çıkarılması önemli görülmüştür. Bu amaçla çalışmada,

öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik algılarını en açık ve sebepleri ile birlikte ortaya koymayı sağlayan “metaforik algı” tercih edilmiştir.

Bireylerin bir kavram, olay veya olgu hakkında neler bildikleri, ne düşündükleri ve söz konusu kavram, olay veya olguyu nasıl algıladıklarını ortaya koymada son yıllarda metaforik algılar sıkça kullanılmaktadır. Türk Dil Kurumu Sözlüğünde “bir kelimeyi veya kavramı kabul edilenin dışında başka anlamlara gelecek biçimde kullanma” olarak tanımlanan metaforun pek çok farklı tanımı bulunmaktadır. Strenski (1989), metaforların “sonuçlar” olduğunu öne sürmektedir ve metaforların tutumları, algıları yansıtan ve şekillendiren, hatta davranışları belirleyen role sahip olduğunu belirtmektedir.

Bu tez çalışmasında Strenski'nin (1989) metafor ile ilgili görüşü temel alınmış ve öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları ile bu derse yönelik motivasyon düzeyleri ve ders başarıları arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

Metaforları bilinçli ve bilinçsiz olarak kullandığımızı belirten Thomas (2006), metaforların düşünme ve davranışımızı yönlendiren referanslar olarak fen eğitiminde sürekli ilgi ve araştırma odağı olması gerektiğini söylemektedir. Fen eğitiminde metaforlar; öğrencilerin öğrenme stillerini, öğretmenlerin öğretme stillerini, öğrencilerin öğretmene, okula, derse vb. yönelik algısını belirlemede kullanılabileceği gibi, ders işlenmesi sırasında belli bir konuda uygun metaforlar aracılığıyla kavram öğretilmesi için de kullanılabilir.

Öğretmenler Fen ve Teknoloji Dersini işlerken öğrencilerin bazılarının derse, konuya ya da karşılaşılan probleme çözüm üretmede istekli olduklarını gözlemlerken, bazı öğrencilerin ise derse karşı ilgisiz olduklarını, karşılaştıkları problemlere çözüm üretmede mücadele etme yerine daha çok kaçmayı seçtiklerini gözlemlemektedir. Derslere ilgisi düşük olan öğrencilerin ilgisinin düşük olmasının altındaki nedenleri öğrenmek için onların derse yönelik algılarının ortaya çıkarılması yararlı olacaktır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algılarının ortaya çıkarılması öğretim yöntem ve tekniklerini belirlemede öğretmenlere büyük kolaylık sağlayacaktır. Metaforik algıların ortaya çıkarılmasından sonra öğretmenler öğrencilerin algı durumlarına göre dersini planlar ve tüm bunlar göz önüne alınarak

öğrencilerin bilişsel düzeyleri geliştirilebilir. Böylece Fen ve Teknoloji Dersinin önemli hedeflerine ulaşılabilir.

Metaforik algılar, öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik algılarını ortaya çıkarmak için kullanılmıştır. Öğrencilerin sadece derse yönelik metaforik algılarını tespit etmenin yetersiz kalacağı düşüncesi ile, Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye yönelik isteklerini de ortaya koymak amacıyla Fen ve Teknoloji Dersine yönelik motivasyon düzeyleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait algıları ve motivasyon düzeyleri, derse çalışma isteklerini, ders başarılarını da etkileyebilir. Diğer yönden bakacak olursak öğrencinin başarılı olup olmaması da derse yönelik algılarını ve motivasyon düzeylerini etkileyebilir. Bu durumda öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları belirlenmeli ve derse yönelik motivasyon ve başarı düzeyleri tespit edilip aralarında ilişki olup olmadığı araştırılmalıdır. Bu amaca bağlı olarak araştırmanın ana problemini;

“Ortaokul 8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları nelerdir ve bu metaforik algılar ile öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ve akademik başarıları arasında ilişki var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır.

Yapılan araştırmalar, öğrencilerin kullanılan metaforik sözcükler ve kavramlarla ilgili ne kadar çok yaşantıları olursa, metaforun öğrenme amaçlı olarak o kadar yararlı olabileceğini göstermişlerdir. Bu nedenle çalışmada 8. sınıf öğrencilerin çalışma grubu olarak seçilmesinin sebeplerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- 8. sınıfın ilköğretim basamağının son sınıfı olması, bu nedenle ilköğretim öğrencileri arasında daha soyut düşünceye daha fazla tecrübeye sahip olmaları ve öğrencilerin kendilerini mecaz kullanarak ifade edebilecek yaş düzeyinde olmaları,
- Çalışmada kullanılacak olan akademik başarı puanlarının objektif ve genel bir değerlendirme ile elde edilmesi amaçlandığından merkezi sistem sınavı olan TEOG sınavının bu sınıf düzeyinde yapılıyor olmasıdır.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi:

Bu araştırmanın amacı, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algılarını belirlemek ve bu metaforik algılar ile öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır.

Metaforik algı çalışmaları son dönemlerde yaygınlaşmakta olup ülkemizde ise "Fen ve teknoloji Dersi" kavramına ait metaforik algıların belirlenmesine ilişkin çok az sayıda çalışmanın olması dikkat çekmektedir. Öğrencilerin günlük hayatla en çok ilişkilendirdikleri, hayatı ve çevreyi anlamalarında en etkili derslerden biri olan fen ve Teknoloji Dersine ait metaforik algıların belirlenmesi önemli görülmüştür.

Metafor, algısal olarak birbirine benzeyen iki objenin birbirlerine geçen anlam transferi olarak tanımlanabilir. Metaforlar, insanların soyut veya kendine göre karmaşık olan olguları, olayları ve durumları daha somut veya daha önce karşılaşılan veya tecrübe edilen olgularla, olaylarla ve durumlarla karşılaştırmalarını sağlar. Bu sayede metaforlar insanların bilinmeyen olgulara, olaylara ve durumlara ilişkin anlayış geliştirmelerini sağlar (Saban, Koçbaker, & Saban, 2006).

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları onların derse yönelik motivasyon düzeylerini ve başarı durumlarını etkileyebilir. Hatta metaforik algı, motivasyon ve başarı arasında karşılıklı bir etkileşim olduğu da söylenebilir. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersindeki başarı düzeylerini artırmak için derse yönelik metaforik algıları ve motivasyon düzeyleri tespit edilip buna uygun ders planı hazırlanabilir. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini nasıl algıladıklarına ve motivasyon düzeylerine, yani bireysel farklılıklarına uygun ders işlenebilmesi için öncelikle bunların tespit edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, bu tez çalışmasında öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları, motivasyon düzeyleri ve başarı durumları tespit edilmiş ve aralarında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Böylece, hem metaforik algılara ait kavramsal kategoriler ile motivasyon ve başarı arasındaki ilişki ortaya konmuş hem de ileriki çalışmalar için uygun ders planı hazırlanmasına ışık tutmuş olacaktır.

1.3. Problem Cümlesi:

Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları nelerdir, bu metaforik algılar ile motivasyon düzeyleri ve akademik başarıları arasında ilişki var mıdır?

1.3.1. Alt Problemler:

- Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları nelerdir?

- Tanımlanan metaforik algılar gerekçelerine göre hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir?
- Kavramsal kategoriler öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri bakımından anlamlı fark göstermekte midir?
- Kavramsal kategoriler öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi başarı düzeylerine göre anlamlı fark göstermekte midir?
- Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ile Fen ve Teknoloji Dersi başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.4. Sayıtlar:

Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeği ve Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğinin (Üredi, 2005) uygulanması aşamasında, çalışmaya katılan ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin doğru ve güvenilir bilgiler verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar:

Bu araştırma, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Gölbaşı ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir devlet ortaokulunda 8. sınıfta öğrenim görmekte olan 133 öğrenci ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar:

Araştırmanın kuramsal temelinde geniş biçimde ele aldığımız metafor, Türk Dil Kurumu Sözlüğünde “bir kelimeyi veya kavramı kabul edilenin dışında başka anlamlara gelecek biçimde kullanma” olarak tanımlanmıştır (TDK, 2009).

Motivasyon için ise Türk Dil Kurumu Sözlüğünde “isteklendirme, güdüleme” tanımı verilmektedir.

Öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin belirlenmesi için kullanılan TEOG sınavı Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş adlı Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan ve Türkiye genelinde 8. sınıf öğrencilerine uygulanan bir merkezi sistem sınavıdır.

1.7. Araştırmanın Kuramsal Temeli

A. Fen ve Teknoloji Eğitimi

İnsanoğlu yeryüzüne ilk geldiği andan itibaren doğa ile iç içedir. Doğa ile iç içe olan insanoğlu yaşamını kolaylaştırabilmek için doğayı çözmeye çalışmaktadır. Fen bilgisi doğayı çözmeye çalışan insanoğlunun bu çalışmalarının sonucunda ortaya çıkmıştır. Fen bilgisi genel olarak, bilimsel bilgiler topluluğu olarak tanımlanır. Çoğunluk tarafından kabul gören başka bir tanım ise, fen biliminin bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgiler üretme süreci şeklindedir (Çepni, Ayas, Johnson, & Turgut, 1997).

Bilimsel bilginin her geçen gün arttığı, teknolojinin baş döndürücü bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin yaşamımızın her alanını belirgin bir şekilde etkilediği bu bilgi ve teknoloji çağında toplumların veya ülkelerin geleceğinde fen ve teknoloji eğitimi anahtar bir rol oynamaktadır. Bu nedenlerle, özellikle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün ülkeler sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin niteliğinin ve kalitesinin artırılmasını hedeflemektedir (MEB, 2006).

Bizim ülkemizde de fen ve teknoloji eğitiminin niteliğinin ve kalitesinin artırılması için İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programı'nda yenilemeye gidilmiştir. Programda fen ve teknoloji okuryazarlığı tanımlanırken "bireylerin araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkında merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimi" ifadeleri kullanılmıştır (MEB, 2006).

Gelişmiş ve fen eğitiminde ilerlemiş ülkelerdeki program reformları incelendiğinde bu ülkelerin programlarının en temel hedefinin tüm bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesi olduğu görülmektedir. Tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçları aşağıda özetlenmiştir (MEB, 2006):

Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,

- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,
- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknoloji ile ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımaları ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama mantığına değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır.

B. Kavramsal Çerçeve de Metafor

Metafor, Yunanca'da "Meta" değiştirmek ve "pherein" taşımak kelimelerinden türetilerek oluşturulmuştur. Dewey (1934)'de yeni ve eskinin bilinçli adaptasyonu olarak tanımladığı "hayal" unsurunu ekleyerek bu tanımı genişletmiştir (Levine, 2005). Botha (2009) çalışmasında Scheffler'in metafor ile ilgili yaptığı açıklamayı ise şu şekilde aktarmaktadır: Metaforlar, sezgisel bir yolla belirli bir türdeki olanakları keşfetmek için düşünce buluşlarıdır. Ayrıca Çalışkan (2013) "Kavramsal Anahtar Modeli İle Metafor ve Deyim Öğretimi" adlı çalışmasında

Lakoff ve Johnson'un metaforu, bir kelimenin başka bir kelimedenden hareketle anlaşılması değil, bir kavram alanının başka bir kavram alanına göre anlaşılması şeklinde tanımladıklarından bahsetmektedir.

İki nesnenin veya kavramın birbirine bağlanması için kullanılan metafor, bir yaşantı alanından diğerine bir geçiş veya karşılaştırma yapmak üzere iki değişik fikir veya kavramın bağlantılandığı sembolik bir dil yapısı olarak kabul edilmektedir. Günlük dilde metaforlar isim olarak, fiil olarak veya sıfat olarak kullanılmaktadır (Palmquist, 2001). Metafor, insanın anlamak için çaba harcadığı nesneyi, olguyu veya olayı başka bir anlam alanında bulunan kavramlara bağlayarak, yeni bir şekilde kavramlaştırmamızı, nesnelere, olgular ve olayları başka pencereden görmemizi ve ilk anda gözden kaçırdığımız durumları daha iyi anlamamızı sağlayan dilsel bir araçtır (Taylor, 1984).

Metaforlar kullananlara geniş bakış açıları sağlar. Kurulan metaforlar üzerindeki anlam aktarımları iki kavramın da üzerinde düşünülmesini, farklı özelliklerinin, belki de çok bilinmeyen özelliklerinin ortaya çıkmasını sağlar (Rundgren, Hirsch, & Tibell, 2009). Aynı zamanda metafor kullananlar beyin jimnastiği yaparak farklı bakış açıları geliştirebilirler.

Metaforla ilgili yapılan ilk çalışmalar Aristo'ya dayanır. Aristo metaforun dil bilimi ile olan genel ilişkisini ve iletişimdeki amacı üzerinde durarak konuyu temelde şiirsel ifade (Poetics) ve güzel konuşma (Rhetoric) ekseninde incelemiştir. Ona göre metaforlar, analogi ilkelerine göre yapılan üstü kapalı karşılaştırmalardır ve sözlük anlamı dışında kullanımları birer söz sanatı olarak görülmektedir (Ortony, 2012).

Ayrıca Black (1962), Goswami (1992), Johnson (1981), Lakoff ve Johnson (1980), Schön (1983)'ün çalışmaları incelendiğinde anlaşılmaktadır ki yirminci yüzyılın ortalarından beri, filozoflar tüm konuşmalardaki metafor ve analogilerin, insan düşüncesinin temeli olduğunu ve zihinsel ilerlemeler için bir temel oluşturduğunu kabul etmişlerdir. Metafor sadece dilsel bir olgu değildir. Metafor literatürü, dilbilim, edebiyat, psikoloji ve sosyoloji arasında köprü vazifesi yapacak kadar kapsamlıdır. Metafor aynı zamanda, düşünce ve eylemin temel bir ilkesidir (Aubusson, Harrison, & Stephen, 2009).

C. Eğitim Alanında Metafor Kullanımı

Metaforların bir öğretim aracı olarak kullanılmaları çok eskiye dayanır. İnsanlar çoğu zaman fikirleri, kavramları ve soyut şeyleri açıklamak için bilinçli veya bilinçsiz olarak metaforları kullanırlar. Öğrencilerin, mevcut bilgilerini hatırlayabilmelerini ve yeni konular aktarabilmelerini sağlamak için kullanılan bilişsel stratejilerinden biri metafordur. Çünkü metaforlar bilinmedik bir şeyi bilindik bir şeyle açıklamaya yardımcı olurlar. Metaforlar kullanışlı birer öğretim aracı olarak, öğrencilerin tanımları ve bilimsel kavramları daha kolay anlamalarını sağlarlar. Öğretim amaçlı metaforlar bir kavramsal alanı başka bir kavramsal alan ile bağlantılamak için kullanılabilirler ve çeşitli problem çözme durumlarında anahtar rol oynarlar (Sanchez, Barreiro, & Maojo, 2000). Sınıfta özellikle yeni bilgilerin öğrenilmesinde metafor kullanımı hem öğretmenin hem de öğrencinin işini kolaylaştıracaktır.

Metaforun bilinmedik bir şeyi bilindik bir şeyle açıklaması sadece öğrenciler için değil aynı zamanda teoristler için de geçerlidir. Gerçekten bilim insanları ve öğrencilerin içinde derin bir his uyandıran metaforlar önemli bilimsel gelişmelere yol açmışlardır. Bilimsel keşifte metaforun birçok yaratıcı rolü vardır. Metafor, araştırmaya düzen ve eğlenceli bir ruh katar; yeni tahminler, sunumlar ve tecrübeler kazandırır (Hoffman, 2014). Bu nedenle metaforun bilimsel çalışmalarda ve eğitimde kullanımı büyük yarar sağlar. Metafor, eğitimsel ve pedagojik yollarla bir teoriyi bilimsel olarak yorumlamaya yardımcı olur. Metafor, bir teoriyi öğrenmede, öğretmede ve hatırlamada kullanılabilir. Özet olarak, metafor; bir metot, teori ya da olayın yeterli ve uygun açıklamalarını sağlayabilir. Böylece, metaforlarla tam da söylemek istediğimiz şeyi ifade edebiliriz (Hoffman, 2014).

Arslan ve Bayrakçı'nın (2006) Metaforik Düşünme Ve Öğrenme Yaklaşımının Eğitim-Öğretim Açısından İncelenmesi adlı çalışmasında belirttiğine göre metaforun sınıf içerisinde kullanılmasının en önemli yolu onun içselleştirilerek ve tematik olarak kullanılmasıdır. Sanders ve Sanders (1984) bu yöntemle göre işlenebilecek bir derse ait basamakları şu şekilde sıralamışlardır:

- Öğretilmek istenen genel kavram ve ders için spesifik bir hedefin belirlenmesi,

- Kavramı ifade eden uygun bir metafor seçilmesi,
- Seçilen metaforik imaja yönelik olarak öğrencilerin aktif katılımını sağlayıcı bir aktivitenin plânlanması,
- Seçtiğiniz metafora göre dersin işlenmesi,
- Öğrencilerin, hayallerinde seçilen metaforu “yaşayabilecekleri” aktiviteler uygulanması,
- Öğrencilere bu yaşantı hakkında sorular sorulması (Ne hissettiniz? Ne gördünüz? Sizde hangi yeni düşünceler uyandı?),
- Metaforik imajın, öğrencilerin “bağlantıyı kurabilecekleri” biçimde, dersin asıl orijinal amacına bağlanması.

Öğrencilerin, öğrenilecek bilgileri metaforlar aracılığıyla, beyin jimnastiği yaparak, bir oyun havası içerisinde, zihinlerini ve yaratıcılıklarını kullanarak öğrenmelerinin çok önemli yararları vardır. Öğrenciler geleneksel öğretimin uygulandığı sınıflarda isteksiz olabilmektedir. Dersleri metaforlar aracılığıyla oyunlaştırmak her şeyden önce öğrenme ve öğretmeyi karmaşıklaştıran ve zorlaştıran negatif düşünceleri ortadan kaldıracaktır (Osborn, 1997). Bunun yanında, metaforlar aracılığıyla öğretim yapmak, öğrencileri, bilgileri ve fikirleri öğrenirken daha derin seviyede anlamaları ve keşfetmeleri için motive etmektedir. Bu süreç, ayrıca öğrencilere bilmedikleri kavram, olgu ve olayları bildiklerinden yola çıkarak öğrenmelerini ve iki kavram, olgu veya olay arasında ilişki kurmalarını sağlar (Marzano, Gaddy, & Dean, 2000).

Öğrencilerin yeni bilgiler öğrenmeleri ya da soyut bir konuyu kavramaları gerektiğinde metaforlardan faydalanmak öğrenmeyi kolaylaştırıcı olabilir. Kimi görsel ve somutlaştırıcı metaforlar, öğrencilerin zihinsel anlamalarının kolaylaşması ve motivasyon potansiyellerinin artırılması açısından ideal araçlar olarak anılmaktadırlar (Riejos, Mansilla, & Castillejos, 2001). Metaforların somutlaştırıcı olarak kullanılması öğrencinin hem konuyu anlamasını kolaylaştırmaya hem de derse yönelik motivasyonunu artırmaya yardımcı olur. Böylece öğrencinin derse yönelik başarısı da artacaktır. Metafor, motivasyon ve başarı arasında göz ardı edilemeyecek bir ilişki olduğu söylenebilir.

D. Metaforik Algı

Metaforun eğitim alanında kullanımıyla ilgili yapılan bu açıklamalardan yola çıkarak, metaforların herhangi bir duruma ilişkin bilişsel bir süreci başlatan bir yönünün yanında o duruma ilişkin duyuşsal durum hakkında da fikir veren yapılar olduğu bilinmelidir. Metaforlar kişilerin, bir kavram, olay ve olguyla ilgili beğenme, beğenmeme, hoşlanma, sevme ya da nefret etme gibi duyuşsal boyutu bulunan durumları da ortaya çıkarmak için kullanılabilirler. Bloom (2012) öğrenmede bireyler arasındaki değişkenliğin yaklaşık dörtte birinin duyuşsal özelliklerden kaynaklandığını söylemektedir. Bu duyuşsal özellikler o derste zaman içerisinde bireyden bireye farklılaşarak oluşmakta ve bireyin derse yönelik motivasyonunda ve başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Bir derste bilgilerin öğrenilmesi sürecinde bilişsel özelliklerin tek başına rol oynamadığı bilindiğinden artık ders programları hazırlanırken duyuşsal ve psikomotor özellikler de dikkate alınmaktadır.

Kelimelerle anlatmanın yetersiz kaldığı veya anlatılacak kavram, olgu veya olayın daha da kuvvetlendirilmesi gerektiğinde metaforlar önemli bir araç olmaktadır. Metaforlar, bireyin zihninin bir kavrayış biçiminden başka bir kavrayış biçimine hareket etmesini sağlayarak, belli bir olguyu başka bir olgu olarak görmesine olanak sağlar (Girmen, 2007; Saban, Koçbeker ve Saban, 2006). Böylece kavramların anlaşılması ve yorumlanması kolaylaşırken, kavramların nasıl algılandığı da ortaya çıkmaktadır (Cerit, 2008; Rızvanoğlu, 2007).

Ülkemizde son yıllarda bir kavrama yönelik algıları belirlemek için metafor çalışmalarının yapıldığı gözlenmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde kavrama yönelik algıyı belirlerken metaforların geliştirilmesinin etkili bir yöntem olduğu görülmüştür. Kişilerin bir kavram, olay ve olguyla ilgili duyuşsal algılarının metafor kullanarak ortaya çıkarılmasına metaforik algı diyebiliriz. Metaforik algılar bireylerin dış dünyayı algılamalarının sözel dışavurumlarıdır. Metaforik algılar, bireylerin günlük hayatlarında kullandıkları bazı benzetme unsurlarını ve açıklayamadıkları bazı durumları açıklamaları ve böylece zihinlerindeki durumun ortaya çıkması açısından önem taşımaktadır (Tami-mi, 2005:). Metaforik algıları, bireylerin eğitim konusundaki düşüncelerinin göstergeleri olarak inceleyen Northcote ve Fetherson (2006), kişilerin düşüncelerini, algılarını ve duygularını genellikle metaforlar aracılığıyla ifade ettiklerini öne sürmektedir.

Hangi ders olursa olsun, eğitim öğretim ortamını belirleyen öğretmenlerin öğrencilerine dersi sevdirmek, öğrenmesini sağlamak, önemini hissettirmek gibi önemli rolleri vardır. Bir derse karşı oluşacak algı o dersteki başarıyı önemli derecede etkiler. Buna bağlı olarak öğrencilerin derse yönelik algıları metaforik algıyla ortaya çıkarılabilir. Çünkü öğrenciler, metafor kullanarak söylemek istediklerini daha az sözcükle daha etkili biçimde söyleyebilme kolaylığına sahip olurlar.

E. Motivasyon

Motivasyon, Latince “movere”, isteklendirme, fiilinden gelmektedir (Ceylan, 2003). İngilizce ve Fransızca “motive” kelimesinden türetilmiştir. “Motive” teriminin Türkçe karşılığı güdü olarak belirlenebilir (Eren, 2004). Motivasyon, bir hedefe dönük olarak davranışlarımızı harekete geçiren, sürdüren ve yönlendiren bir güç olarak tanımlanmaktadır (Dilts, 2015).

Motivasyon sözcüğünün yerine Türkçe’de en yaygın olarak “güdüleme” veya “güdülenme” sözcükleri kullanılmaktadır. Güdü, belli amaçlara ulaşmak ve gerekli davranışların yapılabilmesi için organizmayı harekete geçiren itici güçtür (Fidan, 1996).

Bireysel farklılıklara neden olan durumlardan birisi motivasyon veya güdülenme ve genel anlamda “insan davranışlarının ortaya çıkmasına sebep olan ve davranışlara yön veren içsel durum” olarak tanımlanmaktadır (Ertan, 2006). Bireyleri herhangi bir duruma karşı motive etmek için, onları güdeleyen faktörleri bilmek ve aynı zamanda onların ihtiyaç ve gereksinimlerini iyi analiz etmek gerekir (Genç, 2004).

Garcia (1995) algılama yeteneği, çaba gösterme, gerçek hedeflere yönelme, göreve odaklanma, öz-yeterlik ve kendini denetleme gibi becerilerin motivasyonu etkileyen unsurlar olduğu üzerinde durmuştur. Öğrencilerin bir derse yönelik motive edilmelerinde, öğretmenlerin çabalarının yanında, sınıf ortamı ve araç-gereç desteği gibi başka faktörler de etkili olabilmektedir (Bacanlı, 2002). Bundan dolayı, motivasyon öğrenmenin anahtar kavramlarından birisidir. Öğretmenler bunun bilincinde olarak öğretim ortamlarında öğrencilerin motivasyonunu artırıcı çalışmalara yer vermelidir.

Öğrenme sürecinin temel unsuru olarak öğrenciler, öğrenme ortamında aktif rol oynamak istemektedirler. Öğrencilerin öğrenme ortamında aktif rol oynamaları öğretmenin başarması gereken bir davranıştır. Öğrencinin öğrenme ortamlarındaki ihtiyaçlarının iyi bilinmesi gerekmektedir. Öğrencinin olumsuz davranışı ve başarısızlığı, öğrenme ortamındaki olumsuzluklarıyla yakından ilişkilidir. Öğrencinin öğrenme ile ilgili ihtiyaçları bilinirse, daha olumlu bir öğrenme çevresi oluşturulabilir (Çelik, 2003). Bunun için öğretmenler öğrencilerin motivasyon düzeylerini belirlemelidirler. Öğrencilerin motivasyon düzeylerine göre de öğrenme ortamlarını hazırlamalıdır.

Güdülenme oldukça karmaşık bir konudur. Güdülenme kaynaklarının çoğu öğrenciden gelirken, pek çoğu da öğrenme çevresinden gelmektedir. Aşağıda öğrenci ve dış çevre ile ilgili güdülenme kaynakları yer almaktadır (Ulusoy, 2002).

Öğrencilerden gelen kaynaklar;

- Bireysel hedefler ve niyetler
- Biyolojik ve psikolojik dürtüler ve ihtiyaçlar
- Kendini tanımlama, kendine güven ve kendine saygı
- Bireysel inançlar, değerler, beklentiler, ve başarı veya başarısızlık tanımları
- Öz bilinç, öz yaşantılar ve öz yeterlik
- Kişisel faktörler, örneğin risk alma, kaygı ile baş etme, merak
- Duygusal durum ve bilinç düzeyi

Öğrenme çevresinden gelen kaynaklar;

- Öğretmenleri, ebeveynleri ve arkadaşlarının hedefleri
- Sınıfın hedef yapısı
- Sosyal etkileşimlerin sonuçları
- Sınıf pekiştireçleri, ödül ve ceza sistemleri
- Belirsizlik, yenilik ve karmaşıklık gibi öğretimsel uyarılar
- Öğrenciden, öğretmenlerin ve diğerlerinin beklentileri
- Performans modelleri

- Başarıya götüren, özgüven geliştiren, ilgi çekici ve dikkat sağlayan öğretim uygulamaları

Yukarıda belirtildiği gibi, öğrencinin öğrenmeye güdülenmesini etkileyen pek çok kaynak vardır. Aynı konu üzerinde ilgili davranan ve başarılı olan iki öğrencinin nedenleri farklı olabilir. Öğrencilerden biri konuya ilgi duyduğu için çalışırken, diğeri başarılı olursa yüksek not alacağı için çalışmaktadır. Öğrencilerin bireysel farklılıkları burada rol oynamaktadır.

1987 yılında John Keller motivasyon konusunda yapılan araştırmaları sentezleyerek ARCS motivasyon modelini (1987) ortaya atmıştır. ARCS, Dikkat (Attention), Uygunluk (Relevance), Güven (Confidence) ve Tatmin (Satisfaction) kelimelerinin baş harfleridir.

Dikkat: Farklı bilgi aktarma yöntemlerini kullanarak öğrencinin dikkatini sürekli canlı tutmaya çalışmaktır. Bu yöntemler, yazılı anlatım, görsel anlatım, sesli anlatım ve animasyondur. Kısacası sürekli olarak öğrencide merak uyandırma motivasyon için gereklidir.

Uygunluk: Öğrencinin öğretime yönelik algısı ile kişisel ihtiyaçları ve amaçları arasındaki yakın ilişkiyi ifade eder. Öğrenci programın, kendi ihtiyaçlarına uygun olduğuna inanmazsa eğitimin konusuna ilgi duymaz, dolayısıyla motive olamaz. "Bu programın benim için yararı ne?" sorusuna cevap verebilmelidir.

Güven: Güven ayağının amacı öğrencinin konuyu öğrenmek için gerekli çabayı göstermesini sağlamaktır. Öğrencide kişisel denetim sağlayarak, başarıma olasılığına ilişkin algısını geliştirme güdülenmesine katkı sağlar. Eğer öğrenci eğitim programının hedeflerine ulaşamayacağını düşünürse motivasyonu düşecektir.

Tatmin: Programın kazandırdıklarından öğrenci içsel tatmin duymalı ya da bir ödül almalıdır. Sertifika verilmesi, takdir edilmesi, maaş artışı ya da terfi olabilir. Doyum; öğrencinin içsel motivasyonu ve dışsal ödüllere gösterdiği tepkiyi ifade eder (Çelik, 2003).

Öğrencilerin motivasyonunu arttırmak için sınıf ortamlarında motive edici ortamın sağlanması ve öğretmenlerin bu konuda bilinçlenmesi gerekmektedir. Özellikle Fen ve Teknoloji Derslerinde öğrencilerin başarılarını, yaratıcılıklarını arttırmak için öğretmenlerin motivasyon artırıcı ortamlar hazırlaması, öğrencilere cesaret

vermesi, yol göstermesi vs. gerekmektedir. Bu daha çok Fen ve Teknoloji Derslerinde laboratuvar ortamlarında dikkat çekmektedir. Çünkü öğrenciler laboratuvar ortamında grup oluşturmakta, işbirliğine dayalı etkileşimde bulunmakta, ortama göre yaratıcılıklarını ve başarılarını göstermektedir (Gürkan & Gökçe, 1999).

Öğrenme sürecinin etkililiğinden söz edebilmek için öğrenme stilleri ile öğrenme motivasyonu arasında bir ilişkinin var olup olmadığının belirlenmesine gereksinim vardır. Bu ilişkinin bilimsel çalışmalarla belirlenmesi bireylerin öğrenmelerine ve başarılarına önemli katkılar getirebilecektir. Bir öğrencinin öğrenme stilini belirleyerek gerekli düzenlemeleri yapmak öğrenci başarısını artırır. Kişinin öğrenme stilini bilmesi kendi yaşamını kolaylaştırır. Öğrenme stillerine göre yapılan eğitimde daha başarılı bireyler yetişir (Güven, 2003).

Sınıf içindeki öğrenme ortamı öğrencinin öğrenme stili ve motivasyonu gibi birçok etken öğrencilerin derse yönelik başarısını etkilemektedir. Bunu için (Muir, 2001)'de öğretmenlere, öğrencilerin derslere yönelik;

- Öğrencilerin öğrenme stillerini dikkate alma,
- Öğrencilere başarıya ulaşması için yardımcı olma,
- Öğrencilere yüksek düzeyli düşünme ve bağlantılar kurma imkân verme,
- Öğrencilerin ilgilerini ve öğrenme tercihlerini dikkate alma,
- Öğrenci-öğretmen ilişkisine dikkat etme,
- Aktif ve yaşayarak öğrenmeye imkân verme,
- Öğrencilere seçim hakkı verme

gibi ortamları hazırlamalarını önermiştir.

Muir'in (2001) bu önerilerine göre öğretim sürecini planlayan öğretmenler motivasyon için gerekli ortamı sağlayacağından öğrenci, performansını tam olarak sergileyebilecektir. Buna bağlı olarak da başarının artması sağlanabilir. Aynı zamanda öğrencilerin derse yönelik algılarını da dikkate alarak öğretim ortamı hazırlanır ve öğretim süreci bu algılara göre planlanırsa öğrencilerin motivasyonlarının ve buna bağlı olarak başarılarının artacağı düşünülmektedir.

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, ilgili alan yazında metaforla ilgili yapılan çalışmalar ile fen eğitimi ve motivasyonla ilgili yapılan çalışmaların özetleri verilecektir.

2.1. Metafor ile İlgili Çalışmalar

Metafor ile ilgili çalışmalar incelendiğinde fen ve teknoloji ile ilgili çok az çalışma yapıldığı görülmektedir. Fakat okul, öğretmen, öğrenci ve eğitim alanlarında metafor ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. İlgili alan yazın incelendiğinde metafor konusuna yönelik yapılan çalışmalar genel olarak üç kategori altında toplanabilir:

- Metaforların yapısına ve oluşumuna yönelik çalışmalar
- Metaforların herhangi bir konunun öğretimde kullanılmasına yönelik çalışmalar
- Metaforların çeşitli zihinsel algıları ortaya çıkarmak için kullanılmasına yönelik çalışmalar

Yapılan bu çalışma da Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları ortaya çıkarmayı amaçladığımız için, “metaforların çeşitli zihinsel algıları ortaya çıkarmak için kullanılmasına yönelik çalışmalar” kategorisindedir. Aşağıda alan yazında metafor ile ilgili yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

Soysal ve Afacan (2012) Fen ve Teknoloji Dersi / Fen ve Teknoloji Dersi öğretmeni, Bahadır ve Özdemir (2012) ile Yılmaz (2013) matematik dersi, Aydın ve Ünal (2010) ile Geçit ve Gençler (2011) coğrafya dersi, Gömleksiz, Kan, ve Öner (2012) de sosyal bilgiler dersi algısını metaforik olarak incelemişlerdir.

Inbar (1996) öğrenci, öğretmen ve okul, Baker (1991) ile Akkaya (2012) okul, Berliner (1990) ile Marshall (1990) öğretmen, Ünal, Yıldırım, ve Çelik (2010) veli ve Saban (2009) da öğrenci metaforu ile ilgili çalışmalar yapmışlardır.

Soysal ve Afacan'ın (2012) “İlköğretim Öğrencilerinin ‘Fen ve Teknoloji Dersi’ ve ‘Fen ve Teknoloji Öğretmeni’ Kavramlarına Yönelik Metafor Durumları” adlı çalışmalarında, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören toplam 137 öğrenci üzerinde araştırma yapmıştır. Araştırmada ilköğretim öğrencilerinin “Fen ve Teknoloji Dersi... gibidir. Çünkü...” ile “Fen ve teknoloji öğretmeni... gibidir. Çünkü...” cümlelerini tamamlamaları istenmiş ve toplanan veriler içerik analizi

teknîği ile analiz edilip yorumlanmıştır. Araştırmanın sonucunda ilköğretim öğrencilerinin “Fen ve Teknoloji Dersi” kavramı ile ilgili olarak en çok “farklı branşları barındırıcı” ile “bilgilendirici” kategorilerine giren metaforları, “fen ve teknoloji öğretmeni” kavramına yönelik ise “bilgiyi aktarma biçimi” ile “bilgi sağlayıcı” kategorilerinde yer alan metaforları kullandıkları belirtilmektedir.

Ergoğan ve Gök (2015) araştırmalarında Hacettepe Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı 2. ve 3. sınıfta okuyan öğrencilerin teknoloji kavramına ilişkin algılarını metafor analizi yoluyla incelemiştirlerdir. Araştırmaya katılan öğretmen adayları teknoloji kavramına ilişkin toplam 285 metafor geliştirmişlerdir. Öğretmen adaylarının geliştirdikleri metaforlar genel olarak dokuz kategoriye ayrılmıştır. Geliştirilen metaforlara ilişkin kategoriler; “ihtiyaç olan”, “sürekli değişen”, “gelişen”, “zarar veren”, “yarar sağlayan”, “bağımlılık yaratan”, “hem yararlı hem zararlı olan”, “hızla ilerleyen”, “hayatımızı kolaylaştıran” teknoloji şeklindedir. Öğretmen adaylarının teknoloji kavramına ilişkin algıları teknoloji kullanma sıklıkları, teknoloji konusundaki alt yapıları ve sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Cinsiyete göre, kız öğrenciler teknolojinin ihtiyaç olma, sürekli değişme, zarar verme, bağımlılık yaratma, hayatı kolaylaştırma, gelişme, yarar sağlama, hem yararlı hem zararlı olma, hızla ilerleme rollerine sahip olmasını erkek öğrencilere göre daha çok benimsemektedirler. Farklı akademik başarıya göre, akademik başarıları 2.00 ile 2.99 arasında olanlar teknolojinin sürekli değişen, gelişen, zarar veren, yarar sağlayan, bağımlılık yaratan, hem yararlı hem zararlı, hızla ilerleyen ve hayatı kolaylaştıran rollere sahip olmasını akademik başarıları 3.00 ile 4.00 arasında olanlara göre daha çok benimsemektedirler. Akademik başarıları 3.00–4.00 arasında olanlar teknolojinin ihtiyaç olma rolünü akademik başarıları 2.00–2.99 arasında olanlara göre daha çok benimsemektedirler. Bilgisayara erişim olanaklarına göre, kendisinin bilgisayarı olduğunu ifade eden adaylar teknolojinin ihtiyaç olan, gelişen, yarar sağlayan, bağımlılık yaratan, hem yararlı hem zararlı olan, hızla ilerleyen ve hayatı kolaylaştıran rollere sahip olmasını, yakın çevresinde bilgisayarı olan ve ulaşması zor olanlara göre daha çok benimsemektedirler.

Inbar (1996) Özgür Eğitici Hapishane: Metaforlar ve İmajlar adlı çalışmada 409 öğrenci ve 254 öğretmenin görüşleriyle eğitimde karşılaşılan problem ve zorlukları ortaya koymayı amaçlamıştır. Tüm katılımcılardan “Öğrenci,... gibidir”,

“Öğretmen... gibidir”, “Okul yöneticisi, ...gibidir.” ve “Okul,... gibidir” cümlelerini tamamlamalarını ve kısaca açıklamalarını istemiştir. Araştırmanın sonunda toplam 7.042 metafor üretilmiştir. Gerekçesi açıklanmayan metaforlar çıkarılmış, kalan metaforlar kategorilere ayrılmıştır. Öğrenci için “içine bir şeyler konan kap, çömlekçinin elinde şekillenen kap, flora ve fauna, tutsak öğrenci, programlı bağımsızlık, küçük ve yalnız, hoş ve nazik” metafor grupları; öğretmen için “süper kilit, teknolojiyi öğretme, mesleği öğretme, beyinden kalbe, lideri izleme, çalışmak ve savaşmak için doğmuş” metafor grupları; okul yöneticisi için “otoriter güç, yönetim, liderlik, eğitimsel çiftçi, nazik yönetici, sosyal ayna” metafor grupları ve okul için ise “çerçevelenmiş dünya, çalışma ve yarışma dünyası, bütünleştirme ve onarma dünyası, büyüme ve gelişme dünyası, eğitimsel makine, olanaklar deposu, eğitsel öğrenme merkezi, serbestlik ve yaratıcılık dünyası, ikinci ev, eğlence dünyası, karışıklık” metafor grupları oluşturulmuştur.

Baker (1991) “Dikkatli Söz Metaforları ve Daha İyi Bir Okul Vizyonu” adlı çalışma yapmıştır. Önerilen metaforlar; bütün öğrencilerin yüksek performans işçileri olarak düzenlendiği, okulun disiplinli bir üretim sistemi olarak açıklandığı “şirket” metaforu; öğrenciyi ve okul çalışmalarını duygusal açıdan güvenli ve tutarlı bir sosyal mekanda saygıyı hak eden bireyler olarak gören “aile” metaforu; öğretmenler ve öğrencilerin iyi işlerini gösterdiği sevinçlerini kutladığı bir topluluk olarak açıkladığı “panayır” metaforu ve açık diyalog ve araştırmaların olduğu genel bir toplanma yeri olarak açıkladığı “forum” metaforudur. Okul için kullanılan şirket metaforunda, öğrenci için işçi, öğretmen için yönetici metaforları kullanılmıştır. Aile metaforunda ise öğrenci için ailenin kızı / erkeği, öğretmen için de koruyucu metaforları kullanılmıştır. Okulun amacının kişiler arası ilişkileri artırmak olduğunu belirtmiştir. Gelişim vizyonunda sağlıklı duygusal bir çevre ve yüksek öz saygı kazandırmak olduğunu vurgulamıştır. Panayır metaforunda ise öğrenci için sanatçı, öğretmen için koç metaforları kullanılmıştır. Gelişim vizyonun da öğrencilere yeteneklerini geliştirebileceği ve sunacağı fırsatlar vermek olduğunu vurgulamıştır. Forum metaforunda öğrenci için genç yurttaş, öğretmen için yetişkin yurttaş metaforları kullanılmış, okulun amacının özel ve genel düşüncelerin açıklanmasına yardımcı olmak olarak belirtmiştir. Gelişim vizyonun da tüm öğrencilere fikirlerini açıkça ortaya koyma kapasitesi kazanması için fırsat vermek olarak vurgulamıştır.

Berliner (1990) "If The Metaphors Fits, Why Not We Wear? Teacher as Executive" (Metaforlar Uygunsa, Neden Kullanmıyoruz? Yönetici Olarak Öğretmen) adlı çalışmasında, ilköğretim öğretmenleri ve lise öğretmenleri için kullanılan metaforlar belirlenmiştir. Eski görüşlerin aksine ilköğretim öğretmenlerine sevgi, sıcaklık, güven verici anlamlarını içeren "toprak ana" metaforunun, lise öğretmenleri için de "bilgi verici" metaforunun kullanıldığını belirtilmiştir. Eğitim için kullanılan metaforlarının değiştiğini, eski görüşe göre okul yöneticileri bir fabrika müdürü, öğretmenler fabrikadaki işçiler ve öğrenciler de ürünler olarak görülmekteydi. Fakat bu günün okul yöneticileri kurumlardaki bölümlerin yardımcı başkanları, öğretmenler yönetici ve öğrenciler ise bilgi işçisi olarak görülmektedir. Yönetici metaforu çağdaş öğretmenlerin sahip olması gereken önemli rolleri ortaya koymaktadır. İş yöneticinin görevlerini (a) planlama, (b) hedefleri açıklama, (c) iş yeri faaliyetlerini düzenleme, (d) çalışma için uygun bir ortam yaratma, (e) gruptaki yeni üyeleri eğitme, (f) sistemin diğer bölümlerindeki işi birleştirme, (g) diğer yetişkinlerle çalışma, (h) grup üyelerini motive etme, (i) performansı değerlendirme, (j) bütçeyi geliştirme şeklinde sıralamıştır. Yönetici metaforuyla öğretmenin de bu görevleri eğitim ortamında nasıl gerçekleştirmesi gerektiğini açıklamıştır. Sonuç olarak Berliner, "yönetici" metaforunun öğretmenler için daha uygun bir metafor olduğunu vurgulamaktadır.

Marshal (1990) stajyer öğretmenler üzerinde yaptığı "Metaphor as an Instructional Tool in Encouraging Student Teacher Reflection" (Stajyer Öğretmen Yansımaları Teşvik Etmede Bir Eğitim Aracı Olarak Metaforlar) adlı çalışmasında stajyer öğretmenlerden öğretim rollerine ilişkin metafor üretmelerini istemiştir. Disiplin edici ve yönetici metaforları çoğunlukla kullanılırken, komedyen, şarap üreticisi, yastık, ahtapot, kablo gibi metaforların ise daha az oranda kullanıldığını görülmüştür. Trafik polisi ve atmaca metaforlarını ise tartışmalı metaforlar olarak incelemiştir.

Akkaya (2012) çalışmasında, ortaöğretim öğrenci ve öğretmenlerinin okul ve ideal okul kavramına ilişkin sahip oldukları algıları metaforlar yardımıyla ortaya çıkarmak amacıyla, 6 ortaöğretim okulunda toplam 576 öğrenci ve 55 öğretmen üzerinde araştırma yapmıştır. Okul kavramına ilişkin üretilen metaforlar 10 kavramsal kategori altında, ideal okul kavramına ilişkin üretilen metaforlar ise 8 kavramsal kategori altında toplanmıştır. Öğrenci ve öğretmenlerin okula karşı olumsuz bir

tutumuna sahip olduklarını ifade edilmektedir. Araştırmanın diğer bir sonucu ise okul kademesi arttıkça öğrencilerin okula karşı daha fazla olumsuz tutum sergilediğidir. İdeal okul kavramına ilişkin ise, öğretmen ve öğrenciler tarafından okulun daha iyi fiziki koşullara sahip olması, teknolojinin daha fazla kullanımına ihtiyaç duyulduğu, spor salonu gibi sosyal aktivitelere müsait yerlerin olması konusunda bir istek olduğu belirtilmektedir.

Beşkardeş (2007) üstün ve özel yetenekli öğrencilere İngilizce öğretiminde metafor tekniği uygulamasının etkililiğini analiz amacı ile yaptığı araştırmada öğrencilere 6 haftalık İngilizce kelime çalışması programı uygulamıştır. Bilim Sanat Merkezi'nde yapılan araştırmada veri toplama aracı olarak öntest, sontest, İngilizce Dersi Etkinlik Gözlem Formu ve İngilizce Dersi Performans Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Beşkardeş (Günay) (2007), metafor tekniğinin geleneksel öğretim metoduna göre İngilizce dersi kelime öğretiminde daha etkili olduğunu belirtmektedir. Metafor tekniğinin ezber yapmayı veya hafızada tutmayı gerektiren tüm derslerde yardımcı teknik olarak ve özellikle öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla kullanılabileceği ifade edilmektedir.

Bahadır ve Özdemir (2012) çalışmalarında 160 ilköğretim 7. Sınıf öğrencisinin matematik kavramına ilişkin metaforlarını belirlemek amacıyla "Matematik . . . gibidir; çünkü . . ." ifadesini tamamlamalarını istedi. Öğrenciler matematik kavramına ilişkin toplam 112 adet geçerli metafor üretti. Bu metaforlar ortak özellikleri bakımından oyun olarak matematik, hesap aracı olarak matematik, korku ögesi olarak matematik, tatlı olarak matematik ve unutulmuş bir öğe olarak matematik olmak üzere 5 farklı kavramsal kategori altında toplandı. Cinsiyet değişkeni, öğrencilerin matematik kavramına ilişkin sahip oldukları algıları önemli derecede etkilediği belirtilmiştir. Kız öğrenciler matematiği "tatlı" olarak algılayarak, daha çok oranda erkek öğrenciler "oyun" olarak kavramsallaştırmaktadır.

Aydın ve Ünalı (2010) yaptıkları araştırmada, coğrafya öğretmen adaylarının "Coğrafya" kavramına ilişkin sahip oldukları metaforları ortaya çıkarmak amacıyla 2009–2010 öğretim yılı bahar döneminde, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Coğrafya Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 120 coğrafya öğretmen adayına "Coğrafya ... gibidir; çünkü ..." ifadesini tamamlamalarını istemişlerdir. Coğrafya öğretmen adayları "Coğrafya" kavramına ilişkin 42 adet geçerli metafor üretmişlerdir. Bu metaforlar ortak özellikleri bakımından irdelenerek 7 farklı

kavramsal kategori altında toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, “Coğrafya” kavramını, coğrafya öğretmen adaylarının %45’i yaşamın ifadesi, %17’si önemin ifadesi, %10’u mekânın ifadesi, %10’u bilinmezliğin ifadesi, %7’si bilginin ifadesi, %7’si sevginin ifadesi ve %4’ü birleştiriciliğin ifadesi olarak algıladıkları görülmüştür.

Gömleksiz, Kan ve Öner’in (2012) “İlköğretim Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersine İlişkin Metaforik Algıları” adlı çalışmalarında ilköğretim birinci ve ikinci kademedeki Sosyal Bilgiler dersi alan öğrencilerin bu derse ilişkin metaforik algılarını belirlemek amacıyla 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Elazığ il merkezinde bulunan bir ilköğretim okulundaki 4., 5., 6. ve 7. sınıf öğrencileri içerisinde 93 kişilik bir gruptan “Sosyal Bilgiler dersi ... a/e benzer; çünkü ...” cümlesini tamamlamaları istenmiştir. Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin olarak geliştirdikleri metaforlar “konu çeşitliliği ve kapsamlılık”, “dersin sevilmesi”, “dersin içeriğinin önemli olması”, “dersin yol gösterici olması” şeklinde dört kategoriye ayrılmıştır.

Ünal, Yıldırım ve Çelik (2010) “İlköğretim Okulu Müdür ve Öğretmenlerinin Velilere İlişkin Algılarının Analizi” adlı çalışmalarında ilköğretim okulu müdür ve öğretmenlerinin, öğrenci velilerine ilişkin algılarını metafor analizi ile tespit etmek amacıyla 2008-2009 öğretim yılında Konya ili Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde yer alan 3 merkez ilçede görev yapan 73 ilköğretim okulu müdürü ve 154 öğretmenden “Öğrenci velisi ... ya benzer. Çünkü” cümlesini tamamlamalarını istemişlerdir. Katılımcılar tarafından üretilen metaforlar, açıklamaları da dikkate alınarak; koruyucu, finans kaynağı, patron, kusur arayan, çıkarıcı, hayalperest, gelişmeye açık, bilinçsiz ve ilgisiz veli olmak üzere 9 temaya ayrılmıştır. Yapılan analiz sonrasında, müdür ve öğretmenlerin (1) velilerinin bir bölümünü çocuklarının eğitim öğretimine ilişkin olarak; bilinçsiz, ilgisiz, çocukları için neyin iyi olduğunu bilmeyen, okulla yeterince işbirliği yapmayan ve içgüdüsel olarak çocuklarını koruma davranışı gösteren kişiler olarak algıladıkları, (2) velileri eğitim öğretim etkinliklerinin paydaşları olarak görmedikleri, velilerden kendilerini uzman kabul ederek, sadece söylediklerini yapan, çalışmalarına müdahale etmeyen kişiler olmalarını bekledikleri sonucu ortaya çıkmıştır.

Geçit ve Gençler (2011) çalışmalarında Rize Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde 130 sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencisinin coğrafya algılarını metafor yoluyla

belirlemek amacıyla katılımcılardan “coğrafya ... gibidir; çünkü...” cümlesini tamamlamalarını istemişlerdir. Katılımcılar toplam 52 metafor geliştirmiştir. Bu metaforlar 10 kategoride toplanmıştır. Bu kategorilerden sırasıyla şu 4’ü tüm metaforların yaklaşık %75’ini temsil etmektedir: 1.Yönlendirici ve yol gösterici olarak coğrafya. 2. Yaşam ve yaşam kaynağı olarak coğrafya. 3.Tamamlayıcı öğelerin birleşimi olarak coğrafya. 4.Yaşanılan yer, mekân olarak coğrafya. Bu durum öğrencilerin coğrafya bilgilerinin ve algılarının genel olarak olumlu olmakla birlikte, çağdaş bakış açısından nispeten uzak olduklarını göstermektedir.

Yılmaz (2013) “Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Algılarının Metaforik İncelenmesi” adlı çalışmasında 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Düzce ilinde MEB’e bağlı bir ortaokulda öğrenim gören 20 adet 5. sınıf, 20 adet 6.sınıf, 20 adet 7.sınıf ve 20 adet 8.sınıf toplam 80 öğrencisinden “ Matematik ... gibidir. Çünkü ...” şeklinde verilen cümleyi tamamlamalarını istemiştir. Metaforlar incelendiğinde; yaşam için gerekli olan matematik, içerik olarak matematik, çok konudan oluşan matematik, önemli/değerli matematik, zor/karmaşık matematik, hayatın içinde matematik, itici/soğuk matematik, hem olumlu hem olumsuz matematik olmak üzere toplam 8 farklı kavramsal kategori oluşturulmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerde tüm sınıf düzeylerinde matematiğin yaşam için gerekli olduğu, çok konudan oluştuğu, önemli/değerli olduğu, zor/karmaşık olduğu, hayatın içinde olduğu düşünülmektedir. Matematik hakkında üretilen metaforların 5.sınıf düzeyinde daha çok matematiğin içeriği hakkında olmasına rağmen diğer sınıf düzeylerinde bu sayının daha az olduğu belirtilmektedir. Zor/karmaşık matematik kategorisinde metafor geliştiren öğrenci sayısı sınıf düzeyi yükseldikçe artış göstermiştir. Yılmaz (2013), bunun sebebinin sınıf düzeyi yükseldikçe konuların zorlaşması ya da öğrencilere zor gelmesi olabileceğini belirtmektedir. İtici/soğuk matematik kategorisinde metafor geliştiren öğrenciler sadece 7.sınıftan 2 öğrencidir. Hem olumlu hem olumsuz matematik kategorisinde 5. ve 6. sınıf düzeylerinde metafor geliştiren öğrenci olmamasına rağmen 7.sınıf düzeyinde 1, 8. sınıf düzeyinde 5 öğrenci bu kategoride metafor geliştirmiştir.

Saban (2009) araştırmasında, 2847 öğretmen adayının öğrenci kavramına ilişkin metaforlarını incelemek amacıyla katılımcılara “Öğrenci . . . gibidir; çünkü. . .” ifadesini tamamlamalarını istemiştir. Öğretmen adayları öğrenci kavramına ilişkin toplam 156 adet geçerli metafor üretmiştir. Bu metaforlar ortak özellikleri

bakımından incelendiğinde gelişen bir varlık, hammadde, boş bir zihin, itaatkâr bir varlık, pasif bilgi alıcısı, değerli bir varlık, bilgi yansıtıcısı, kendi bilgisinin inşacı, özürlü bir varlık, sosyal katılımcı, sosyal sermaye olmak üzere 11 kategoride toplanmıştır. Kavramsal kategoriler öğretmen adaylarının program türü, cinsiyeti ve sınıf düzeyi bakımından önemli derecede farklılık göstermiştir. Örneğin, alan öğretmeni adaylarına kıyasla, daha çok oranda sınıf öğretmeni adayı öğrencileri “boş bir zihin”, “bilgi yansıtıcısı”, “hammadde”, ve “değerli bir varlık” olarak nitelendirmektedir. Benzer şekilde, giriş düzeyindeki öğretmen adayları öğrencileri “itaatkâr bir varlık” olarak algıırken, daha çok oranda mezun aşamasındaki öğretmen adayı öğrencileri “gelişen bir varlık” olarak görmektedir.

2.2. Fen Eğitimi ve Motivasyon ile İlgili Çalışmalar

Moralar (2012) Fen ve Teknoloji Dersi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısına, Fen ve Teknoloji Dersi tutumuna ve Fen ve Teknoloji Dersi motivasyonuna etkisini incelemek amacıyla 2009-2010 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde Tekirdağ ili, Hayrabolu İlçesinde 6. sınıfa devam etmekte olan 16 öğrenci deney grubu, 20 öğrenci kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubunda probleme dayalı öğrenme yaklaşımı, kontrol grubunda ise geleneksel yaklaşımlar uygulanmıştır. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının akademik başarıyı, Fen ve Teknoloji Dersi tutumunu ve motivasyonunu geliştirmede geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu görülmüştür.

Bolat (2007) “İlköğretim 6.ve 7.sınıf Fen ve Teknoloji Dersi öğrencilerinin öğrenme stillerine göre motivasyon ve başarı düzeyleri” adlı tez çalışmasında ilköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki motivasyon düzeyleri ile öğrenme stilleri ve Fen ve Teknoloji Dersi başarı düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmıştır. Bu bağlamda öğrencilere, öğrenme motivasyonu ve kişisel özelliklerin belirlenmesi için araştırmacı tarafından geliştirilen ‘Öğrenme Motivasyonu Anketi’, öğrenme stillerinin belirlenmesi için de ‘Öğrenme Stili Envanteri’ uygulanmıştır. Araştırmada, ilköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki motivasyon düzeyleri ve başarıları ile öğrencilerin görsel öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunurken, dinlemeye ve dokunmaya dayalı öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca,

öğrencilerin Fen ve Teknoloji Derslerindeki motivasyon düzeyleri ile demografik özellikleri arasındaki ilişki de araştırılmıştır.

Ayna (2009) "Fen ve Teknoloji Dersinde Birleştirme II (Jigsaw II) Yöntemi'nin Kullanılmasının ve Sosyo-Ekonomik Düzeyin Öğrencilerin Akademik Başarı, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum ve Motivasyon Düzeylerine Etkisi" adlı yüksek Lisans tezinde ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanarak Birleştirme II tekniğinin akademik başarı, tutum ve motivasyona etkisini ölçmüştür. Veri toplama aracı olarak, "Akademik Başarı Testi ", "Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Öğrenci Tutum Ölçeği", Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Öğrenci Motivasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı desteğiyle analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin deney ve kontrol grubunda yer alma ve sosyo-ekonomik düzey etkileşiminin, öğrencilerin akademik başarı ve Fen ve Teknoloji Dersine yönelik motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığa neden olmadığı, sadece tutum düzeyinde anlamlı bir farklılığa neden olduğu tespit edilmiştir.

Coşkun (2009) "Fen Bilgisi Öğretiminde Karikatür Kullanımının Başarı, Motivasyon ve Tutumlar Üzerine Etkisi" adlı çalışmasında öğrencileri deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayırmış ve deney grubuna karikatür tekniği ile öğretim yapmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak başarı testi, motivasyon anketi ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Sonuçta, fen öğretiminde karikatür tekniğinin kullanımının öğrencilerin akademik başarıları, motivasyonları ve derse yönelik tutumlarında anlamlı bir fark yarattığı görülmüştür.

Kanlı (2008) "Fen ve Teknoloji Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenmenin Üstün ve Normal Zihin Düzeyindeki Öğrencilerin Erişi, Yaratıcı Düşünme ve Motivasyon Düzeylerine Etkisi" adlı çalışmasında, araştırmacı tarafından geliştirilen Başarı Testi, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi ve Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği deney ve kontrol grubundaki tüm öğrencilere ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, üstün zekalı öğrencilere yönelik hazırlanan programın öğrencilerin başarı, fen öğrenimine yönelik motivasyon ve yaratıcı düşünme düzeylerini arttırdığı gözlenmiştir.

Yıldırım (2010) "Fen ve Teknoloji Dersinde Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımının Akademik Başarı, Derse Yönelik Tutum ve Motivasyon Düzeylerine Etkisi" adlı

çalışmasında Beyin Temelli Öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı, derse yönelik tutum ve motivasyon düzeylerine etkisini öntest-sontest kontrol gruplu model kullanarak incelemiştir. Verilerin analiz edilmesi sonucunda, beyin temelli öğretimin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin, öğretme odaklı yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerine göre akademik başarı ve motivasyon düzeylerini anlamlı derecede yükselttiği, tutumlarında ise anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Aktaş (2011) 4MAT öğretim yönteminin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki akademik başarılarına, motivasyonlarına ve öğrenme stillerine etkisini incelediği çalışmasında, ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen modeli kullanmıştır. Çalışmada, 4MAT öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin Başarı Testi ve Motivasyon Ölçeği puanlarının ortalamaları arasında 4MAT grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Mutlu (2012) çalışmasında ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen oluşturarak, bilimsel süreç becerileri odaklı fen ve teknoloji eğitiminin, ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin BSB'leri (Bilimsel Süreç Becerileri), bilimsel tutumları, fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ve akademik başarıları üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda, BSB odaklı fen ve teknoloji eğitiminin öğrencilerin BSB, motivasyon, tutum ve başarıları üzerine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur.

Karamüftüoğlu (2012) "Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Öğrencilerine Verilen Fen Eğitiminin Tutum, Öz Yeterlik ve Motivasyon Üzerine Etkisi" adlı Yüksek lisans tezinde öğrencilerin tutumunu, öz yeterliliğini ve motivasyonunu ölçmeye yönelik yazılı mülakat soruları geliştirilmiştir. Ön mülakat ve son mülakat arasında öğrencilere 20 hafta fen eğitimi verilmiştir. Mülakatlar sonucunda öğrencilere verilen fen eğitiminin tutum, öz yeterlik ve motivasyon üzerine olumlu etki bıraktığı görülmüştür.

Akgündüz (2013) "Fen Eğitiminde Harmanlanmış Öğrenme ve Sosyal Medya Destekli Öğrenmenin Öğrencilerin Başarı, Motivasyon, Tutum ve Kendi Kendine Öğrenme Becerilerine Etkisi" adlı doktora tezinde, Akademik Başarı Testi, Motivasyon Ölçeği, Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ve Kendi Kendine Öğrenme Becerileri

Ölçeği kullanmıştır. Çalışma ön test-son test kontrol gruplu deneysel modelde uygulanmıştır. Sonuç olarak, harmanlanmış öğrenmenin başarıyı, motivasyonu, tutumu ve kendi kendine öğrenme becerilerini yüz yüze öğrenmeye göre anlamlı bir şekilde artırdığı görülürken; sosyal medya destekli öğrenmenin başarı, motivasyon, tutum ve kendi kendine öğrenme becerilerine olumlu bir şekilde etki ettiği ancak yüz yüze öğrenmeye göre anlamlı bir fark yaratmadığı ortaya çıkmıştır.

Baran (2013) "Bilim Tarihi ve Felsefesi Öğretim Metodunun Fen Bilimlerine İlişkin Tutum ve Motivasyon Üzerine Etkisi" adlı Yüksek lisans tezinde ön-test son-test kontrol gruplu deneysel model uygulamıştır. Veri toplama aracı olarak, Bilimsel Tutum Ölçeği ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, Bilim Tarihi ve Felsefesi Metodunu kullanmanın öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarında ve bilimsel tutumlarında anlamlı bir fark yarattığı görülmüştür.

Duman (2014) "Ortaokul 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersindeki Motivasyon Durumları" adlı Yüksek lisans tezinde, öğrencilerin fen bilimleri dersini öğrenmeye yönelik motivasyon durumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Veri toplama aracı olarak, Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır.

Atay (2014) "Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Düzeylerinin ve Üstbilişsel Farkındalıklarının İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinde veri toplama aracı olarak, "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği", "Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" kullanmıştır. Verilerin analizi sonucunda öğrencilerin akademik başarıları ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ve üstbilişsel farkındalıkları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Meriç (2014) "Fen ve Teknoloji Dersinde Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin Kavramsal Anlama, Motivasyon ve Tutum Düzeyleri Üzerine Etkisi" adlı yüksek lisans tezinde, deney ve kontrol grubu oluşturarak, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı ile analiz edilerek, Fen ve Teknoloji Derslerinde kavram karikatürü yönteminin

kullanılmasının öğrencilerin kavramsal anlama, motivasyon ve tutumları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dede ve Yaman'ın (2008) çalışmasında, öğrencilerin sınıf seviyesi arttıkça fen ve matematiğe yönelik motivasyonlarının azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca fen ve matematik dersini seven öğrencilerin fen ve matematik öğrenmeye yönelik motivasyonlarının diğer dersleri seven öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma tarama modelinin kullanıldığı nitel ve nicel bir çalışmadır ve verilerin analizinde nicel yöntemler kullanılmıştır. Tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2002). Bu yöntem ile ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin Fen Teknoloji Dersine yönelik sahip oldukları algılar metaforlar aracılığı ile saptanmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği (Üredi, 2005) uygulandığından dolayı da tarama modelinde betimsel bir çalışmadır.

3.2. Çalışmanın Deseni İle Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın 5 alt problemi vardır. Birinci alt problem, anketleme yöntemiyle araştırılacaktır. İkinci alt problem, nitel tekniklerle araştırılacaktır. Üçüncü, dördüncü ve beşinci alt problemler ise ilişkisel araştırma teknikleriyle cevaplanacaktır. Araştırmanın üçüncü, dördüncü ve beşinci alt problemleri yordamsal istatistik ile cevaplanacağı için bu alt problemlere evren tanımlamak gerekmektedir. Erişilebilir evren olarak Ankara ili Gölbaşı ilçesinde Eymir Mahallesiindeki sosyoekonomik statü ve başarı olarak birbirine yakın öğrenci alan iki devlet ortaokulu araştırmacıya uygunluğuna göre seçilmiştir. Bu iki okuldan birinde araştırmacı öğretmen olarak çalıştığından dolayı okulun tüm 8. sınıf öğrencileri çalışmanın örnekleme olarak seçilmiştir. Böylece örneklem evrenden araştırmacıya uygunluğuna göre seçilmiş olmaktadır. Bu çalışmaya 2014-2015 eğitim-öğretim yılının 1. döneminde çalışmanın anketlerinin uygulandığı gün okula gelen 148 sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Bu okulda toplamda 8. sınıfta 6 şube vardır. Bu 6 şubeye kayıtlı tüm öğrenciler çalışmanın örneklemini oluşturmuştur.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada üç değişken ölçülmüştür. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğiyle, öğrencilerin öğrenmeyle ilgi motivasyonları ise Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel

Stratejiler Ölçeği ile ölçülmüştür. Ayrıca öğrencilerin 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi başarı puanı için okul idaresinden alınan TEOG puanları kullanılmıştır.

- Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Metaforik Algı Ölçeği (EK-2)

Araştırmaya katılan öğrencilerin her birine Fen ve Teknoloji Dersine yönelik sahip oldukları metaforik algıları ortaya çıkarmak amacıyla “Fen ve Teknoloji gibidir. Çünkü.....” cümlelerini tamamlamaları istenmiştir. Bu amaçla öğrencilere bu cümlelerin yazılı olduğu Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeği verilmiş ve bir metaforik algı kullanarak cümleleri tamamlamaları istenmiştir. Metaforik algının bir araştırma aracı olarak kullanıldığı çalışmalarda “gibi” kavramı genellikle “metaforik algının konusu” ile “metaforik algının kaynağı” arasındaki bağı daha açık bir şekilde çağrıştırmak için kullanılır. Bu çalışmada “çünkü” kavramına da yer verilerek katılımcıların kendi metaforik algıları için bir “gerekçe” sunmaları istenmiştir.

- Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği(EK-3)

Öğrencilerin motivasyon düzeyleri Pintrinch ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen ve Üredi (2005) tarafından Türkçe’ye uyarlanan 44 maddeden oluşan “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği” aracılığıyla ölçülmüştür.

“Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği” öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlar olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Öz-düzenleme stratejileri boyutunda ölçme aracı bilişsel strateji kullanımı (13 madde) ve öz-düzenleme (9 madde) olmak üzere iki ölçekten; motivasyonel inançlar boyutunda öz-yeterlik (9 madde), içsel değer (9 madde) ve sınav kaygısı (4 madde) olmak üzere üç ölçekten oluşmaktadır. Bilişsel stratejiler boyutunda tekrarlama, anlamlandırma ve örgütleme stratejilerinin kullanım sıklığını ölçen ölçme aracı, öz-düzenleme boyutunda planlama, izleme, gözden geçirme gibi biliş üstü stratejiler ile çaba yönetimi stratejilerini içermektedir. Motivasyonel inançlar boyutunun öz-yeterlik ölçeğinde sınıftaki performansla ilişkin algılanan yeterlik ve güveni ölçen ölçme aracı, içsel değer ölçeğinde içsel ilgi, sınıf çalışmasının önemine ilişkin algı ve içsel amaç yönelimini; sınav kaygısı ölçeğinde ise sınavlara ilişkin kaygı düzeyini ölçmektedir. Ölçme aracının Türkçe’ye uyarlanması çalışmasında alt ölçeklere ilişkin Cronbach alfa değerlerinin öz-düzenleme ölçeğinde 0,84; öz-yeterlik ölçeğinde 0,92; içsel değer ölçeğinde 0,88 ve sınav kaygısı ölçeğinde 0,81

olduğu tespit edilmiştir (Üredi, 2005). Öğrencilerin belirli bir ders ya da konu alanındaki özdüzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarını ölçmeye yönelik olarak geliştirilen ölçme aracı, bu çalışmada Fen ve Teknoloji Dersine yönelik olarak kullanılmıştır.

- Başarı puanı olarak Kasım 2014 döneminde uygulanan Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) sınavı kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan 8. sınıf 1. dönem Fen ve Teknoloji Dersi Ortak Sınavı sonuçları kullanılmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçlarının Uygulanışı

Araştırmanın uygulama aşaması, okul idaresinden izin alınarak ve okul müdürünün belirlediği bir müdür yardımcısı ile beraber sınıflar ayrı ayrı ziyaret edilerek öğrencilerin motivasyonlarını ölçmek için Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği uygulanması ve öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik metaforik algılarının belirlenmesi amacıyla Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeği bizzat araştırmacı tarafından yapılmıştır. Uygulama yapılmadan önce araştırmacı uygulamanın tüm sınıflarda aynı standartlarda yapılmasını sağlamak için öğrencilere gerekli açıklamaları yapmıştır. Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği ve Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeği altı şubeye ve her şubede toplam bir ders saatinde uygulanmıştır.

Öğrenci başarılarının değerlendirmesi için ise Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) uygulaması kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan 8. sınıf 1. dönem Fen ve Teknoloji Dersi Ortak Sınavı sonuçları okul idaresinden alınmıştır.

3.5. Verilerin İşlenmesi ve Çözümlemesi

3.5.1. Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğinin İşlenmesi ve Çözümlemesi

Araştırmaya katılan 148 öğrencinin Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğinde ürettikleri metaforik algılar tek tek okunup araştırma için uygun olmayanlar elenmiştir. Metaforik algıların okunma sürecinde görölmüştür ki, bazı katılımcılar soruları tam olarak yanıtlamamış, bazı katılımcılar herhangi bir metaforik algı üretmeden Fen ve Teknoloji Dersini anlatmaya çalışmış, bazı katılımcılar ise ürettikleri metaforik algının sebebini açıklamamış veya

açıklayamamıştır. Bu tür gerekçelere bağlı olarak 15 form araştırmancının dışında bırakılmış ve toplam 133 form değerlendirmeye alınmıştır.

Çalışma için kullanılacak formların belirlenmesinden sonra her bir formun kime ait olduğunu belirlemek üzere her forma bir sayı verilmiştir ve bu formlardaki metaforik algılar bilgisayara veri girişi yapılmıştır. Bilgisayara veri girişi yapıldıktan sonra öğrencilerin 80 farklı metaforik algı oluşturduğu görülmüştür.

Kategori geliştirme aşamasında ise öğrenciler tarafından üretilen metaforik algıların gerekçeleri dikkate alınmıştır. Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğinin uygulama aşamasında “Fen ve Teknoloji gibidir. Çünkü ...” cümlesi tamamlatılırken “çünkü” kavramının katılımcıların kendi metaforları için bir “gerekçe” olduğu belirtilmişti. Bu gerekçelerden yola çıkarak oluşturulan 80 metaforik algının Fen ve Teknoloji Dersini nasıl kavramsallaştırdığına bakılmıştır. Öğrenciler tarafından üretilen her metaforik algı gerekçelerine göre tasnif edilerek toplam 7 farklı kavramsal kategori oluşturulmuştur. Araştırmada oluşturulan kategorileri temsil eden metaforik algıların tamamına bulgular kısmında yer verilmiştir.

3.5.2. Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğinin Puanlanması

Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği değerlendirilmesi, “bana tamamen uyuyor” ve “bana hiç uymuyor” uçları arasında belirlenen 7 dereceye göre gerçekleştirilmiştir. Her boyuttan toplam puan alınarak puanlanır. 26., 27., 37. ve 38. maddeler ters maddelerdir. Ölçekten en düşük alınabilecek puan 44, en yüksek alınabilecek puan ise 308'dir.

Öğrencilerin motivasyon puanları yukarıda açıklanan verilere göre, öğrencinin verdiği cevaplar incelenerek hesaplanmıştır. Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği de 148 öğrenciye uygulanmış ancak “3.5.1 Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğinin İşlenmesi ve Çözülmesi” başlığında açılan sebeplerle değerlendirmeye alınmayan 15 öğrencinin birliğin sağlanması amacıyla ölçekten elde edilen motivasyon puanları da değerlendirmeye alınmamıştır.

Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği puanlanırken 3 öğrencinin ölçeğin bir birinden farklı bir maddesini boş bıraktıkları görülmüştür. Öğrencilerin boş bıraktıkları bu maddeler araştırmacı tarafından 4 olarak kabul edilmiştir.

Araştırmacı tarafından 4 olarak kabul edilmesinin sebebi ölçekteki her maddenin ortalama puanınının 4 olmasıdır.

3.6. Çalışmanın Nitel Boyutunun Geçerlik ve Güvenirliği

Toplanan verilerin ayrıntılı olarak rapor edilmesi ve araştırmacının sonuçlara nasıl ulaştığını açıklaması nitel bir araştırmada geçerliğin önemli ölçütleri arasında yer almaktadır (Yıldırım ve Şimsek, 2008).

Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için, 3 uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşüne başvurulmuş uzmanlardan bir tanesinin metafor ile ilgili yayını bulunmaktadır. Uzman kişilere öğrencilerin formları ve 7 kavramsal kategorinin adlarını ve içeren bir liste verilmiştir. Uzmanlardan bu formlardaki metaforik algıları gerekçelerine bakarak hiçbir metaforik algıyı dışarıda bırakmayacak şekilde kavramsal kategoriler ile eşleştirmeleri istenmiştir. Daha sonra, uzmanların yaptığı eşleştirmeler araştırmacının kendi belirlediği eşleştirmeler ile karşılaştırılmış, 4 metaforik algının kavramsal kategoriye yerleştirilmesinde farklılık olduğu görülmüştür. Birlikte yapılan tartışmalar sonrasında görüş birliği sağlanmıştır.

3.7. İstatistiksel Güç Analizi

İstatistiksel güç analizi, istendik istatistiksel gücü elde etmek için çalışmada ihtiyaç duyacağımız en düşük öğrenci sayısını belirlemek için çalışmanın başında yapılması gerekmektedir. İhtiyaç duyulan öğrenci sayısını belirlemek için Cohen ve Cohen'in (1983, s. 155) önerdiği süreçler izlenecektir. Bu çalışmada Tip-I hata (doğru sıfırcı hipotezi reddetme olasılığı) yapma olasılığı yani alfa (α) ,05 olarak alınmıştır. İstatistiksel güç (yanlış olan sıfırcı hipotezi reddetme olasılığı) ise ,80 olarak alınmıştır. Böylece Tip-II hata (yanlış sıfırcı hipotezi reddedememe olasılığı) yapma olasılığı yani beta (β) ,20 olarak hesaplanır. Bu çalışmada her bir istatistiksel analiz için bağımsız değişken sayısı (k_b) birdir. Böylece L değeri tablodan (Cohen ve Cohen, 1983, s. 527) 7,85 olarak okunuyor. Son olarak, alanyazındaki çalışmalara bakarak çalışmanın etki büyüklüğü değeri (f^2), Cohen ve Cohen (1983, s.161) tarafından orta büyüklük olarak kabul edilen 0,15 seçilmiştir.

Bu kabulleri sağlayacak çalışmanın ihtiyaç duyduğu en az öğrenci sayısını Cohen ve Cohen'in (1983, s.155) verdiği formül ile hesaplanacaktır.

$$n = \frac{L}{f^2} + k_a + k_b + 1$$

Burada k_a eş değişken sayısıdır ve bu çalışmada bu sayı sıfırdır. Formül çalışmanın verileri ile hesaplandığında yukarıdaki kabulleri sağlayacak çalışmanın ihtiyaç duyduğu en az öğrenci sayısı 55 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmanın analizinde kullanılan öğrenci sayısı (133 öğrenci) gerekli olan en dūřük öğrenci sayısından çok bŸyŸk olduğu için yukarıdaki kabullerin bu çalışma tarafından sağlandığı sŸylenebilir. Bu çalışmadaki öğrenci sayısı en dūřük öğrenci sayısı olarak kabul edilip çalışmanın istatistiksel gŸcŸ yukarıdaki formŸlden hesaplanacak olursa L değeri 19,65 olarak hesaplanmıştır. L tablosuna bakarak çalışmanın istatistiksel gŸcŸ tahmin edildiğinde %99'un Ÿzerinde olduğu gŸrŸlmŸřtŸr.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, sırasıyla çalışmanın verilerine ait normallik dağılımı ile ilgili bilgiler, 1 ve 2. alt problemlerin betimsel istatistik bulguları ile 3, 4 ve 5. alt problemlerin yordamsal istatistik bulguları, bu bulgularla ilgili değerlendirmeler yer almaktadır. Ayrıca 3, 4 ve 5. alt problemlerin etki büyüklüğü hesaplamaları da bu bölümde yer almaktadır. Anketler 148 öğrenciye uygulanmasına rağmen analizler “3.5.1. Metaforların İşlenmesi ve Çözümlemesi” başlığında açıklandığı gibi 133 öğrencinin verileri üzerinden yapılacaktır.

4.1. Çalışmanın Verilerine Ait Normallik Dağılımı

Verilerimizin analizinde parametrik analiz testleri uygulanacaktır. Parametrik analiz testlerinin uygulanabilmesi için öncelikle veriler normal dağılım göstermeli veya normale yakın bir dağılım göstermelidir. Veriye ait “skewness” çarpıklık değerleri normallikle ilgili son derece yararlı bir parametredir (Yazıcıoğlu & Erdoğan, 2014). Çarpıklık değerinin sıfır olması ortalamaya göre tam simetrik dağılımı sıfırdan küçük olması sola, sıfırdan büyük olması sağa çarpıklığı gösterir. Analizlerde temel olan puanların normalden aşırı sapma göstermemesidir. Çarpıklık değeri +1 ile -1 arasında kalıyorsa puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca ortalamanın, ortancanın ve modun birbirine yaklaşması dağılımın normalden aşırı uzaklaşmadığının bir ölçüsü olarak alınabilir (Büyüköztürk, 2008). Elde ettiğimiz verilerin çarpıklık değeri, ortalama, ortanca ve mod ile ilgili bilgiler Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Verilerin Ortalama, Ortanca, Mod ve Çarpıklık Değerleri

	<i>Kategoriler</i>	<i>Motivasyon Puanı</i>	<i>Başarı Puanı</i>
<i>N</i>	<i>Geçerli</i>	133	133
	<i>Kayıp</i>	0	0
<i>Ortalama</i>		3,56	230,82
<i>Ortanca</i>		3,00	238,00
<i>Mod</i>		3	239
<i>Çarpıklık</i>		,422	-,815

Verilerimiz ile ilgili normallik tablosunu incelediğimiz zaman şu şekilde yorumlayabiliriz:

- Kategorilerin ortalama, ortanca ve mod değerinin 3 üzerinde çakıştığı ve arpıklık katsayısının, 422 olduğu görülmektedir. Çarpıklık katsayısına baktığımızda kategoriler ile ilgili verilerin çok hafif sağa çarpık olduğu görülmesine rağmen normal dağılım gösterdiği söylenebilir.
- Motivasyon puanının ortalama, ortanca, mod ve arpıklık değerlerine baktığımız zaman ise sola kayık olduğu görülmektedir. Sola kayık olmasına rağmen arpıklık katsayısının -1 ile +1 arasında olduğu görülmektedir. Buna göre motivasyon puanının da normal dağılım gösterdiği söylenebilir.
- Başarı puanı verilerine baktığımız zaman yine sola kayık olduğu anlaşılmaktadır. Ancak arpıklık katsayısı -1 ile +1 arasında olduğu için dağılımın normal olduğu söylenebilir.

Yukarıdaki açıklamalara göre verilerimiz normal dağılım gösterdiği için analizlerimizde parametrik istatistikler kullanılabilir.

4.2. Betimsel İstatistik

Araştırmamızın 1. alt problemi olan “Ortaokul 8. sınıf ğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları nelerdir?” ile 2. alt problemi olan “Tanımlanan metaforik algılar gerekçelerine göre hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir?” sorularına bu bölümde betimsel analiz yöntemleri kullanılarak cevap aranacaktır.

4.2.1. Öğrencilerin Fen Ve Teknoloji Dersine Yönelik Metaforik Algıları

Bu kısımda araştırmanın 1. alt problemi olan “ortaokul 8. sınıf ğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik metaforik algıları nelerdir?” sorusuna ait betimsel istatistik bulguları yer almaktadır. Araştırmaya katılan her bir ilköğretim 8. sınıf öğrencisinin Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı lğinden elde edilen metaforik algılar sınıflandırılarak frekans (f) ve yüzde (%) değerleri Tablo 4.2 'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Metaforik Algıları

<i>Sıra</i>	<i>Metaforik Algılar</i>	<i>Frekans</i>	<i>Yüzde</i>	<i>Sıra</i>	<i>Metaforik Algılar</i>	<i>Frekans</i>	<i>Yüzde</i>	<i>Sıra</i>	<i>Metaforik Algılar</i>	<i>Frekans</i>	<i>Yüzde</i>
1	Hayat	15	18,75	28	Bebek	1	1,25	55	Kaktüs	1	1,25
2	Kitap	8	10	29	Bilgi Kutusu	1	1,25	56	Kalkınma	1	1,25
3	Çikolata	4	5	30	Bilgi Yuvası	1	1,25	57	Karışık Çorba	1	1,25
4	Futbol	4	5	31	Bina Temeli	1	1,25	58	Kitapçı	1	1,25
5	Kalp	4	5	32	Bisiklet	1	1,25	59	Kum	1	1,25
6	Matematik	4	5	33	Bitki	1	1,25	60	Makine	1	1,25
7	Su	4	5	34	Bukalemun	1	1,25	61	Merdiven	1	1,25
8	Basketbol	3	3,75	35	Bulmaca	1	1,25	62	Meyve	1	1,25
9	Oyun	3	3,75	36	Çerez	1	1,25	63	Motor	1	1,25
10	Bilim	2	2,5	37	Dağınık Oda	1	1,25	64	Mutluluk	1	1,25
11	Damar	2	2,5	38	Dans	1	1,25	65	Mücevher	1	1,25
12	Doğa	2	2,5	39	Deney	1	1,25	66	Nefes	1	1,25
13	Doktor	2	2,5	40	Deney Tüpü	1	1,25	67	Nota	1	1,25
14	Hayatın Anlamı	2	2,5	41	Denklem	1	1,25	68	Öğretmen	1	1,25
15	Karmaşık Mekanizma	2	2,5	42	Dünya	1	1,25	69	Para	1	1,25
16	Labirent	2	2,5	43	Edebiyat Kitabı	1	1,25	70	Sınav	1	1,25
17	Müzik	2	2,5	44	Evin Çatısı	1	1,25	71	Sirk/Korku Tüneli	1	1,25
18	Okul	2	2,5	45	Fetüs	1	1,25	72	Şarkı	1	1,25
19	Renk	2	2,5	46	Fotoğraf	1	1,25	73	Telefon Oyunu	1	1,25
20	Saat	2	2,5	47	Gelecek	1	1,25	74	Telefon Ve İnternet	1	1,25
21	Siyah	2	2,5	48	Gül	1	1,25	75	Test	1	1,25
22	Spor	2	2,5	49	Hayatın Kanunu	1	1,25	76	Uzay	1	1,25
23	Ağacın Gövdesi	1	1,25	50	Hazine	1	1,25	77	Vücut	1	1,25
24	Ağaç	1	1,25	51	Hobi	1	1,25	78	Yarım Kalmış Eğlence	1	1,25
25	Ansiklopedi	1	1,25	52	İlginç Ders	1	1,25	79	Yaşam Tarzı	1	1,25
26	Kâbus	1	1,25	53	Kahraman	1	1,25	80	Yeni Şeyler	1	1,25
27	Zekâ Küpü	1	1,25	54	Yeni Yıl	1	1,25				

Tablo 4.2 incelendiğinde ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğinde 80 adet metaforik algı geliştirdikleri görülmektedir. Öğrenciler tarafından en çok geliştirilen metaforik algı “hayat” (f=15, %18,75) olmuştur. İkinci sırada geliştirilen metaforik algı ise “kitap” (f=8, %10) olmuştur. Daha sonra en çok geliştirilen metaforik algılar ise sırası ile “çikolata, futbol, kalp, matematik ve su” (f=4, %5), “basketbol, oyun” (f=3, %3,75), “bilim, damar, doğa, doktor, hayatın anlamı, karmaşık mekanizma, labirent, müzik, okul, renk, saat, siyah, spor ”(f=2, %2,5) şeklindedir. Diğer metaforik algıların her biri birer kez üretilmiştir.

4.2.2. Metaforik Algıların Kategorileri

Bu kısımda araştırmmanın 2. alt problemi olan “tanımlanan metaforik algılar gerekçelerine göre hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir?” sorusuna ait betimsel istatistik bulguları yer almaktadır. Bu kısımda araştırmaya katılan her bir ilköğretim 8. sınıf öğrencisinin Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğinden elde edilen metaforik algıların gerekçeleri dikkate alınarak hangi kavramsal kategoriler altında toplandığı ve bu kategorilerin frekans (f) ve yüzde (%) değerleri Tablo 4.3 'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Metaforik Algılara Ait Kategoriler

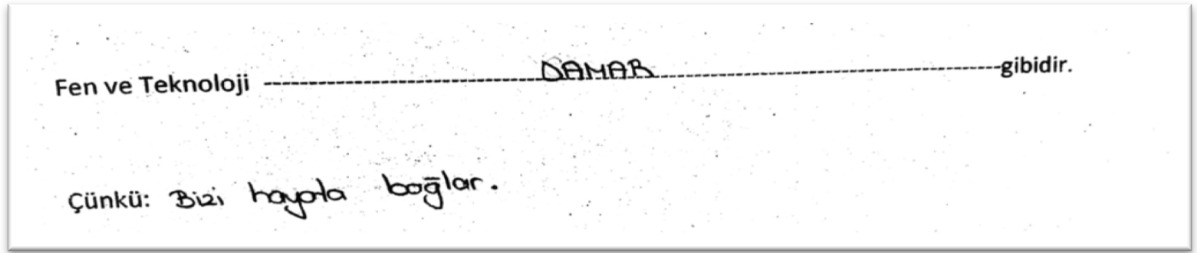
<i>Kategoriler</i>	<i>Metaforik Algılar</i>	<i>Frekans</i>	<i>Yüzde</i>
1-Gerekli / Değerli / Önemli	kitap (2), para, meyve, nefes, hayat (9), su (2), hayatın kanunu, bina temeli, hazine, hayatın anlamı (2), damar (2), kalp (3), kalkınma, doktor, mücevher, gelecek, kahraman, evin çatısı	32	24,06
2-Sevgi / Mutluluk / Eğlence	çerez, çikolata (3), telefon ve internet, hayat (3), hobi, gül, test kitabı, mutluluk, oyun, kitap, futbol (2), kitapçı, basketbol (2), şarkı, spor, saat, su	23	17,29
3-Hem Olumlu Hem Olumsuz	su, telefon oyunu, çikolata, yarım kalmış eğlence, hayat (3), renk, ilginç ders, bukalemun, siyah, kitap (2), bebek, sirk/korku tüneli, karmaşık mekanizma, oyun (2), dans, futbol, edebiyat kitabı, saat, yeni yıl	23	17,29
4-Yeni ve Değişik Bilgiler	renk, deney, bilgi yuvası, yeni şeyler, ansiklopedi, bilgi kutusu, kitap (2), fotoğraf, deney tüpü, makine, bilim (2), öğretmen, merdiven, ağacın gövdesi	16	12,03
5-Geniş İçerikli	doğa (2), uzay, kum, yaşam tarzı, kitap, vücut, doktor, motor, dünya, karışık çorba, nota, matematik (3)	15	11,28
6-Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	labirent, bulmaca, kaktüs, kabus, futbol, zeka küpü, karmaşık mekanizma, dağınık oda, denklem, okul (2), siyah, matematik, basketbol	14	10,53
7-Emek Gerektiren	labirent, ağaç, bitki, kalp, fetüs, müzik (2), bisiklet, spor, sınav	10	7,52

Tablo 4.3 incelendiğinde aynı metaforik algıların farklı kategorilerde olduğu görülmektedir. Bunun sebebi öğrencilerin geliştirdikleri metaforik algıların sundukları gerekçelerinin farklı olmasıdır. Örneğin Fen ve Teknoloji “hayat” gibidir diyen iki öğrenciden bir tanesi gerekçesinde hayatın “gerekli-değerli-önemli” olduğunu belirtirken diğeri hayatın “sevgi-mutluluk-eğlence” olduğunu belirtmiştir. Bu sebeple “hayat” metaforu her iki kategoride de yer almaktadır. Aynen hayat metaforik algı örneğindeki gibi diğer metaforik algılar da gerekçelerine göre birden fazla kategoride yer almaktadır.

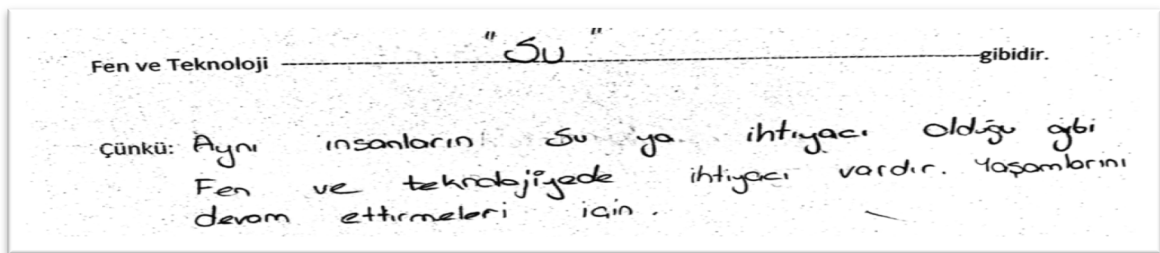
Her bir kategori, Fen ve Teknoloji Dersi Metaforik Algı Ölçeğinden örnekler taranarak ayrıntılı olarak aşağıda verilmiştir.

4.2.2.1. Gerekli / Değerli / Önemli

Tablo 4.2’de belirtildiği gibi bu kategori 32 adet metafordan (%24,06) oluşmuştur. Bu kategoride en çok hayat (9) ve kalp (3) metaforu kullanılmıştır. Bu kategorideki öğrenci cevaplarından iki tanesi aşağıda verilmiştir.



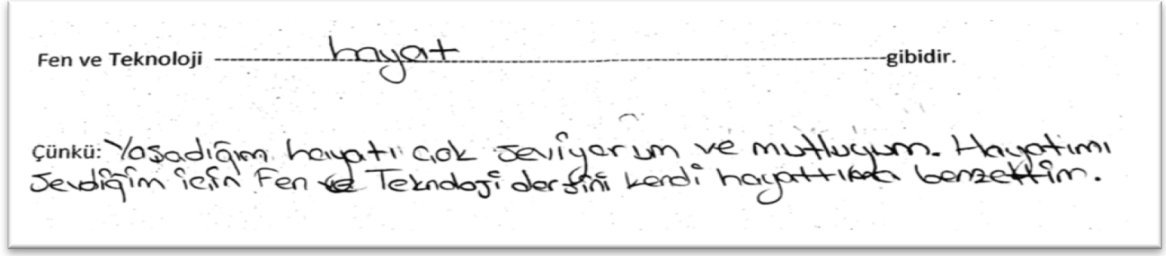
Resim 4.1. Gerekli / Değerli / Önemli Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği



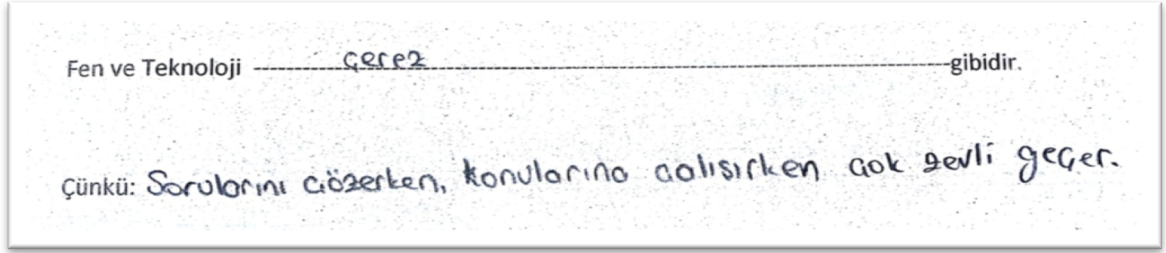
Resim 4.2. Gerekli / Değerli / Önemli Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

4.2.2.2. Sevgi / Mutluluk / Eğlence

Bu kategori 23 adet metafordan (%17,29) oluşmuştur. Bu kategoride en çok hayat (3) ve çikolata (3) metaforu kullanılmıştır. Bu kategorideki öğrenci cevaplarından iki tanesi aşağıda verilmiştir.



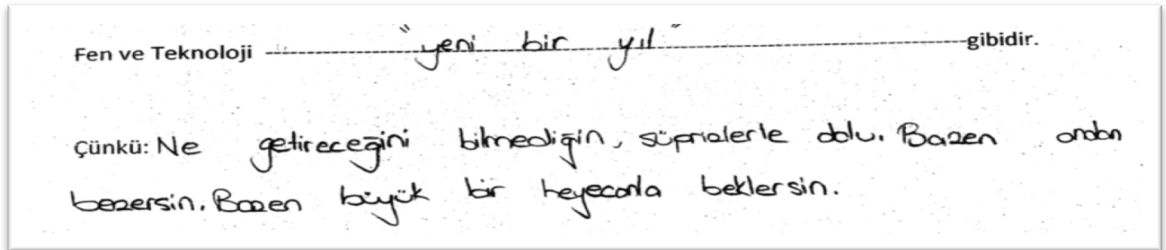
Resim 4.3. Sevgi / Mutluluk / Eğlence Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği



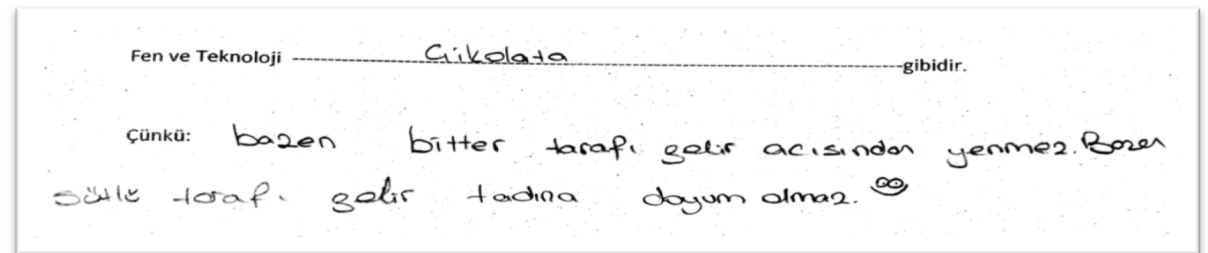
Resim 4.4. Sevgi / Mutluluk / Eğlence Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

4.2.2.3. Hem Olumlu Hem Olumsuz

Bu kategori 23 adet metafordan (%17,29) oluşmuştur. Bu kategoride en çok hayat (3), oyun (2) ve kitap (2) metaforu kullanılmıştır. Bu kategorideki öğrenci cevaplarından iki tanesi aşağıda verilmiştir.



Resim 4.5. Hem Olumlu Hem Olumsuz Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği



Resim 4.6. Hem Olumlu Hem Olumsuz Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

4.2.2.4. Yeni ve Değişik Bilgiler

Bu kategori 16 adet metafordan (%12,03) oluşmuştur. Bu kategoride en çok bilim (2) ve kitap (2) metaforu kullanılmıştır. Bu kategorideki öğrenci cevaplarından iki tanesi aşağıda verilmiştir.

Fen ve Teknoloji ----- bilim ----- gibidir.
Çünkü: Merak ettiklerimi tek tek bana anlatan bir derstir.

Resim 4.7. Yeni ve Değişik Bilgiler Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

Fen ve Teknoloji ----- ansiklopedi ----- gibidir.
Çünkü: Çok ilginç ve değişik bilgiler taşıyor.

Resim 4.8. Yeni ve Değişik Bilgiler Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

4.2.2.5. Geniş İçerikli

Bu kategori 15 adet metafordan (%11,28) oluşmuştur. Bu kategoride en çok matematik (3) ve doğa (2) metaforu kullanılmıştır. Bu kategorideki öğrenci cevaplarından iki tanesi aşağıda verilmiştir.

Fen ve Teknoloji ----- kitap ----- gibidir.
Çünkü: Bunun bilgilerin bu derste olduğunu düşünüyorum.

Resim 4.9. Geniş İçerikli Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

Fen ve Teknoloji ----- dünya ----- gibidir.
Çünkü: O kadar çok alanı var ki tıpkı dünya.

Resim 4.10. Geniş İçerikli Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

4.2.2.6. Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen

Bu kategori 14 adet metafordan (%10,53) oluşmuştur. Bu kategoride en çok okul (2) kullanılmıştır. Bu kategorideki öğrenci cevaplarından iki tanesi aşağıda verilmiştir.

Fen ve Teknoloji ----- Labirent ----- gibidir.
Çünkü: Fen ve teknoloji ders: bir arada
birlikte bir dardır.

Resim 4.11. Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

Fen ve Teknoloji ----- kaktüs ----- gibidir.
Çünkü: Fen ve teknolojiye çalışırken dikenli batar.

Resim 4.12. Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

4.2.2.7. Emek Gerektiren

Bu kategori 10 adet metafordan (%7,53) oluşmuştur. Bu kategoride en çok müzik (2) kullanılmıştır. Bu kategorideki öğrenci cevaplarından iki tanesi aşağıda verilmiştir.

Fen ve Teknoloji ----- ağaç ----- gibidir.
Çünkü: Ne kadar uzanırsan o kadar meyve verir.

Resim 4.13. Emek Gerektiren Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

Fen ve Teknoloji ----- bitki ----- gibidir.
Çünkü: Biz o derse ne kadar ilgi, alaka gösterirsek o bitki
o kadar yakınlara, kolay bir hale gelir. daha da zevkli
bir hale gelir. Bitkilerde öyle değil midir? Bit ona
bakıp, suyunu verdikçe o bitki güzel görünümler sergiler.

Resim 4.14. Emek Gerektiren Kategorisi Öğrenci Cevap Örneği

4.3. Yordamsal İstatistikler

Bu bölümde araştırmamızın 3. alt problemi olan “Kavramsal kategoriler öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri bakımından anlamlı fark göstermekte midir?” ile 4. alt problem olan “Kavramsal kategoriler öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi başarı düzeylerine göre anlamlı fark göstermekte midir?” sorularının analizi için tek yönlü varyans analizi kullanılacaktır. Araştırmanın 5. alt problemi olan “Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ile Fen ve Teknoloji Dersi başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusunun analizi için ise korelasyon analizi kullanılacaktır.

4.3.1. Öğrencilerin motivasyon puanlarının tanımlanan kavramsal kategoriler bakımından farklılaşma durumu

Bu problemin cevaplanması için aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H₀: Öğrencilerin *motivasyon puanları* öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algıların gerekçelerinden elde edilen kategorilere göre istatistiksel olarak *anlamlı bir fark göstermez*.

H_A: Öğrencilerin *motivasyon puanları* öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algıların gerekçelerinden elde edilen kategorilere göre istatistiksel olarak *anlamlı bir fark gösterir*.

Geliştirilen hipotezler SPSS 20 programında F Testi diğer bir ismiyle Varyans Analizi (ANOVA, Analysis Of Variance) ile analiz edilecektir. Varyans analizi yapılabilmesi için verilerin dağılımının normal olması dışında bir de belirli bir değişken için üzerinde ölçüm yapılan değişik grupların aynı varyansa sahip olması gerekmektedir. Yani gruplar arası varyans eşit olmalıdır. Varyansların eşitliğinin test edilmesinde en çok bilinen ve yaygın olarak kullanılan “Levene” testidir. Levene testi sonucu anlamlılık değeri 0,05 değerinden daha büyük bir değer ise grupların arasında anlamlı bir fark olmadığı yani grupların varyanslarının eşit olduğu sonucuna varılır (Yazıcıoğlu & Erdoğan, 2014). Çalışmamızın bu koşulu sağlayıp sağlamadığını anlamak için “levene” testi uygulanmıştır. Sonuçlar tablo 4.4’ verilmiştir.

Tablo 4.4. Varyansların Homojenlik Testi

Motivasyon Puanı			
Levene Statistic	df1	df2	Anlamlılık
1,620	6	126	,147

“Varyansların Homojenlik Testi” tablosunu incelediğimizde anlamlılık değerinin 0,147 olduğu görülmektedir. Bu değer 0,05 değerinden daha büyük bir değer olduğu için grupların arasında anlamlı bir fark olmadığı yani grupların varyanslarının eşit olduğu sonucuna varılır. Bu koşul da sağlandığı için problemin cevaplanması için varyans analizini (anova) uygulayabiliriz.

Varyans analizi uygulandıktan sonra çıkan sonuçlar tablo 4.5 ve 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.5. Öğrencilerin motivasyon puanlarının tanımlanan kavramsal kategoriler ile ilgili tanımlayıcı verileri

Motivasyon Puanı								
	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		En Düşük Puan	En Yüksek Puan
					Alt Sınır	Üst Sınır		
Sevgi / Mutluluk / Eğlence	23	240,74	29,414	6,133	228,02	253,46	174	285
Hem Olumlu Hem Olumsuz	23	246,48	22,541	4,700	236,73	256,23	186	289
Gerekli / Değerli / Önemli	32	233,44	34,432	6,087	221,02	245,85	137	283
Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	14	196,64	40,342	10,782	173,35	219,94	126	258
Emek Gerektirir	10	232,80	20,794	6,576	217,92	247,68	205	272
Geniş İçerikli	15	209,33	34,975	9,030	189,96	228,70	137	254
Yeni ve Değişik Bilgiler	16	237,63	29,495	7,374	221,91	253,34	189	287
Toplam	133	230,82	34,197	2,965	224,95	236,69	126	289

Tablo 4.6. Öğrencilerin motivasyon puanları ile tanımlanan kavramsal kategorilerin varyans analizi

Motivasyon Puanı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Gruplar Arası	32179,72	6	5363,28	5,531	,000
Grup İçi	122187,94	126	969,74		
Toplam	154367,66	132			

Tanımlayıcı Veriler tablosundaki Ortalamalar değerleri tablonun en solunda bulunan öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algıların gerekçelerinden elde edilen kategorilerine göre Fen ve Teknoloji Dersine ait motivasyon puanlarının ortalamasını göstermektedir. Hem olumlu hem olumsuz kategorisindeki öğrencilerin motivasyon puanlarının ortalaması (246,48) en yüksek düzeyde iken, Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen kategorisindeki öğrencilerin motivasyon puanlarının ortalaması ise (196,64) en düşük düzeydedir. %95 güven düzeyinde yapılan Varyans Analizi testi sonucuna göre motivasyon puanı için anlamlılık değeri $p=0,000 < 0,05$ bulunmuştur. Motivasyon puanı için $p<0,05$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilir ve H_A hipotezi kabul edilir. Yani; *öğrencilerin motivasyon puanları* öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algıların gerekçelerinden elde edilen kategorilerine göre *anlamlı farklılık gösterir*.

Öğrencilerin motivasyon puanları ile tanımlanan kavramsal kategorilerin hangilerinin anlamlı farklılık gösterdiğini bulmak için Scheffe analizi yapılmıştır. Bu analiz ile ilgili bilgiler Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Motivasyon Puanlarının Tanımlanan Kategoriler İle Arasında Anlamlı Fark Olanlar

Bağımlı Değişken: MOTİVASYON						
Scheffe						
(I) Kategoriler	(J) Kategoriler	Ort. Fark (I-J)	Std. Hata	Anlamlılık	95% Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
Sevgi / Mutluluk / Eğlence	Hem Olumlu Hem Olumsuz	-5,73	9,18	,999	-8,88	27,41
	Gerekli / Değerli / Önemli	7,30	8,51	,993	-3,42	38,03
	Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	44,09*	10,55	,011	6,00	82,20
	Emek Gerekir	7,93	11,79	,998	-4,64	50,51
	Geniş İçerikli	31,40	10,33	,171	-5,90	68,71
	Yeni ve Değişik Bilgiler	3,11	10,13	1,000	-3,48	39,71
Hem Olumlu Hem Olumsuz	Sevgi / Mutluluk / Eğlence	5,73	9,18	,999	-7,41	38,88
	Gerekli / Değerli / Önemli	13,04	8,51	,884	-7,69	43,77
	Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	49,83*	10,55	,002	11,73	87,94
	Emek Gerekir	13,67	11,79	,968	-8,90	56,25
	Geniş İçerikli	37,14	10,33	,052	-,16	74,45
	Yeni ve Değişik Bilgiler	8,85	10,13	,993	-7,74	45,44
Gerekli / Değerli / Önemli	Sevgi / Mutluluk / Eğlence	-7,30	8,51	,993	-8,03	23,42
	Hem Olumlu Hem Olumsuz	-13,04	8,51	,884	-3,77	17,69
	Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	36,79*	9,97	,041	,78	72,81
	Emek Gerekir	,63	11,28	1,000	-0,08	41,36
	Geniş İçerikli	24,10	9,74	,416	-1,07	59,28
	Yeni ve Değişik Bilgiler	-4,18	9,53	1,000	-8,60	30,23
Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	Sevgi / Mutluluk / Eğlence	-44,09*	10,55	,011	-2,20	-6,00
	Hem Olumlu Hem Olumsuz	-49,83*	10,55	,002	-7,94	-11,73
	Gerekli / Değerli / Önemli	-36,79*	9,97	,041	-2,81	-,78
	Emek Gerekir	-36,15	12,89	,257	-2,70	10,38
	Geniş İçerikli	-12,69	11,57	,976	-4,46	29,08
	Yeni ve Değişik Bilgiler	-40,98	11,39	,052	-2,12	,15
Emek Gerekir	Sevgi / Mutluluk / Eğlence	-7,93	11,79	,998	-0,51	34,64
	Hem Olumlu Hem Olumsuz	-13,67	11,79	,968	-6,25	28,90
	Gerekli / Değerli / Önemli	-,63	11,28	1,000	-1,36	40,08
	Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	36,15	12,89	,257	-0,38	82,70
	Geniş İçerikli	23,46	12,71	,755	-2,42	69,35
	Yeni ve Değişik Bilgiler	-4,82	12,55	1,000	-0,13	40,48
Geniş İçerikli	Sevgi / Mutluluk / Eğlence	-31,40	10,33	,171	-8,71	5,90
	Hem Olumlu Hem Olumsuz	-37,14	10,33	,052	-4,45	,16

		Olumsuz				
Yeni ve Değişik Bilgiler	Gerekli / Değerli / Önemli	-24,10	9,744	,416	-9,28	11,07
	Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	12,69	11,57	,976	-9,08	54,46
	Emek Gerektirir	-23,46	12,71	,755	-9,35	22,42
	Yeni ve Değişik Bilgiler	-28,29	11,19	,387	-8,69	12,10
	Sevgi / Mutluluk / Eğlence	-3,11	10,13	1,000	-9,71	33,48
	Hem Olumlu Hem Olumsuz	-8,85	10,13	,993	-5,44	27,74
	Gerekli / Değerli / Önemli	4,18	9,53	1,000	-0,23	38,60
	Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen	40,98	11,39	,052	-,15	82,12
	Emek Gerektirir	4,82	12,55	1,000	-0,48	50,13
	Geniş İçerikli	28,29	11,19	,387	-2,10	68,69

*. Ortalama farkı 0,05 düzeyinde anlamlı.

Tablo 4.7 incelendiğinde Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen kategorisinin Sevgi / Mutluluk / Eğlence, Gerekli / Değerli / Önemli ve Hem Olumlu Hem Olumsuz kategorisiyle arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir. Diğer kategorilerin ise aralarında anlamlı bir fark yoktur.

4.3.2. Öğrencilerin başarı puanlarının tanımlanan kavramsal kategoriler bakımından farklılaşma durumu

Bu problemin cevaplanması için aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H₀: Öğrencilerin *başarı puanları* öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algıların gerekçelerinden elde edilen kategorilere göre istatistiksel olarak *anlamlı bir fark göstermez*.

H_A: Öğrencilerin *başarı puanları* öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algıların gerekçelerinden elde edilen kategorilere göre istatistiksel olarak *anlamlı bir fark gösterir*.

Geliştirilen hipotezler SPSS 20 programında F Testi diğer bir ismiyle Varyans Analizi (ANOVA, Analysis Of Variance) ile analiz edilmiştir. 3. alt problemin cevaplanmasında olduğu gibi bu problemin cevaplanmasında da varyansların eşitliğinin test edilmesi için Levene testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Varyansların Homojenlik Testi

Başarı Puanı			
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Anlamlılık</i>
,827	6	126	,551

Varyansların Homojenlik Testi” tablosunu incelediğimizde anlamlılık değerinin 0,551 olduğu görülmektedir. Bu değer 0,05 değerinden daha büyük bir değer olduğu için grupların arasında anlamlı bir fark olmadığı yani grupların varyanslarının eşit olduğu sonucuna varılır. Bu koşul sağlandığı için problemin cevaplanması için varyans analizini (anova) uygulayabiliriz.

Varyans analizi uygulandıktan sonra çıkan sonuçlar tablo 4,9 ve 4,10’da verilmiştir.

Tablo 4.9. Öğrencilerin başarı puanları ve tanımlanan kavramsal kategoriler

Başarı								
<i>Kategoriler</i>	<i>N</i>	<i>Ortalamalar</i>	<i>Standart Sapma</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı</i>		<i>En Düşük Puan</i>	<i>En Yüksek Puan</i>
					<i>Alt Sınır</i>	<i>Üst Sınır</i>		
<i>Sevgi / Mutluluk / Eğlence</i>	23	73,48	20,362	4,246	64,67	82,28	40	100
<i>Hem Olumlu Hem Olumsuz</i>	23	79,78	17,482	3,645	72,22	87,34	45	100
<i>Gerekli / Değerli / Önemli</i>	32	72,81	19,090	3,375	65,93	79,70	20	100
<i>Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen</i>	14	71,43	15,863	4,240	62,27	80,59	50	95
<i>Emek Gerektiren</i>	10	76,00	20,385	6,446	61,42	90,58	40	95
<i>Geniş İçerikli</i>	15	69,67	16,633	4,295	60,46	78,88	40	100
<i>Yeni ve Değişik Bilgiler</i>	16	75,63	15,692	3,923	67,26	83,99	40	100
<i>Total</i>	133	74,21	18,047	1,565	71,12	77,31	20	100

Tablo 4.10. Öğrencilerin başarı puanları ile tanımlanan kavramsal kategorilerin varyans analizi

Başarı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Koreler Ortalaması	F	Anlamlılık
Gruplar Arası	1271,066	6	211,844	,640	,698
Grup İçi	41721,039	126	331,119		
Toplam	42992,105	132			

Yukarıdaki tablolarda özetlenen verilere ait tanımlayıcı istatistikler ve varyans analizi değerleri bulunmaktadır. Tablo 4.9'daki tanımlayıcı verilerdeki ortalamalar değerleri tablonun en solunda bulunan öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algıların gerekçelerinden elde edilen kategorilere göre Fen ve Teknoloji Dersi başarı puanlarının ortalamasını göstermektedir. Hem Olumlu Hem Olumsuz kategorisindeki öğrencilerin başarı puanlarının ortalaması (79,78) en yüksek düzeyde iken, Geniş İçerikli kategorisindeki öğrencilerin başarı puanlarının ortalaması ise (69,67) en düşük düzeydedir. Tablo 4.10'da görüldüğü gibi %95 güven düzeyinde yapılan varyans analizi testi sonucuna göre başarı puanı için anlamlılık değeri ,698 olarak bulunmuştur. Başarı puanı için bulunan anlamlılık değeri 0,05 değerinden büyük olduğundan H_0 hipotezini reddedemedim. Yani yapılan bu istatistiksel analize göre öğrencilerin başarı puanları öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algıların gerekçelerinden elde edilen kategorilere göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir.

4.3.3. Öğrencilerin motivasyon ve başarı puanları arasında ilişki

Öğrencilerin motivasyon puanları ve başarı puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için SPSS.20 paket programı kullanılarak korelasyon analizi yapılmıştır. Elde edilen analiz sonuçları Tablo 4.11'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Motivasyon puanı ve başarı puanı arasındaki ilişki

Korelasyon		Başarı
Motivasyon	Pearson Korelasyon	,322**
	Anlamlılık(İki Yönlü)	,000
	N	133

** . Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlı (İki Yönlü)

Pearson Korelasyon satırında yer alan sayılar korelasyon katsayısını vermektedir. Pearson Korelasyon ifadesinin karşısındaki 0,322 değeri “r” ile ifade edilir ve – 1 ile + 1 arasında bir değer alır. Öğrencilerin motivasyon puanları ile başarı düzeyleri arasında düşük düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Anlamlılık (İki Yönlü) satırlarında da 0,000 olarak görülen değerler, bulduğumuz korelasyon katsayısının 0,05 anlamlılık düzeyinde geçerli bir korelasyon katsayısı olduğunu göstermektedir. Buna göre motivasyon puanı arttıkça başarı düzeyinin arttığı söylenebilir.

4.4. Çalışmanın Verilerinin Etki Büyüklüğü

Etki büyüklüğü, genel olarak, yokluk hipotezleri ile alternatif hipotezler arasındaki farkın büyüklüğü olarak tanımlanmaktadır. Bu da, araştırma sonuçlarının pratikteki anlamlılığının bir göstergesi niteliindedir (Özsoy & Özsoy, 2013). Varyans analizi yaptığımız 3 ve 4. alt problem için Cohen’s f formülü kullanılmıştır.

Cohen’s f hesaplamak için öncelikle eta kare (η^2) hesaplanması aşağıdaki formüle göre yapılmalıdır:

$$\eta^2 = \frac{\text{Kareler toplamı (gruplar arası)}}{\text{Kareler toplamı (toplam)}}$$

Daha sonra ise Cohen’s f değeri:

$$\text{Cohen's } f = \sqrt{\frac{\eta^2}{1 - \eta^2}}$$

formülü ile hesaplanır. Cohen’s f için .10 => küçük , .25 => orta, .40 => geniş kabul edilir (Cohen, 1988).

Çalışmamızın 3. alt problemi olan “Kavramsal kategoriler öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri bakımından anlamlı fark göstermekte midir?” sorusunun varyans analizlerinin verilerini etki büyüklüğü formülüne göre hesapladığımızda sonuç ,52 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre 3. alt problemin etki büyüklüğü Cohen’e (1988) göre “geniş” olarak kabul edilir. Formüle göre 4. alt problem olan “Kavramsal kategoriler öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi başarı düzeylerine göre anlamlı fark göstermekte midir?” sorusunun varyans analizlerinin verilerini etki büyüklüğü formülüne göre hesapladığımızda sonuç ,18 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre ise 4. alt problemin etki büyüklüğü Cohen’e (1988) göre “küçük” olarak kabul edilir.

Etki büyüklüğü hesaplamalarının en kolayı korelasyon istatistikleri için yapılmaktadır. Aslında korelasyon katsayısının “r” değerinin kendisi, bir etki büyüklüğü değeridir (Kotrlık & Williams, 2003). Korelasyon katsayıları “r” için etki büyüklüklerinin yorumlanmasında, Davis’e (1971) göre .01 ile .09 arası ihmal edilebilir ilişki; .10 ile .29 arası düşük ilişki; .30 ile .49 arası orta; .50 ile .69 arası güçlü; .70 ve sonrası ise çok güçlü ilişki olarak yorumlanmaktadır (Özsoy & Özsoy, 2013).

Çalışmamızın 5. problemi olan “Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ile Fen ve Teknoloji Dersi başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusunun cevaplanmasında kullandığımız korelasyon analizinin “r” değeri .322 olduğu için etki büyüklüğü Davis’e (1971) göre orta düzeydir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgu ve yorumlarına dayalı olarak ulaşılan sonuçların özetine ve bu sonuçlardan yola çıkarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Araştırmada 133 adet ortaokul 8. sınıf öğrencisine Fen ve Teknoloji Dersini nasıl kavramsallaştırdığını belirlemek için “Fen ve Teknoloji ... gibidir. Çünkü ...” sorusu yöneltilmiş ve 80 farklı metaforik algı elde edilmiştir. En sık üretilen metaforik algılar hayat (15), kitap (8), çikolata (4), futbol (4), kalp (4), matematik (4), su (4) olmuştur.

Yapılan benzer bir çalışmada (Soysal & Afacan, 2012) ilköğretim öğrencilerinin ‘Fen ve Teknoloji Dersi’ne yönelik metafor durumlarını ortaya çıkarmak amacıyla 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören toplam 137 öğrenci üzerinde araştırma yapmıştır. En sık üretilen metaforlar kitap (12), insan (8), bilgisayar (8), su (7) ve bilim (7) olmuştur. Yaptığımız tez çalışması ile Soysal ve Afacan (2012)’ın çalışmasında ortak olarak kitap ve su kavramlarının en sık üretilen metaforlar arasında olduğu görülmüştür.

Elde ettiğimiz metaforik algılar 3 uzman görüşüne başvurularak gerekçelerine bakılarak 7 kavramsal kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler; Sevgi Mutluluk Eğlence (% 17,29), Hem Olumlu Hem Olumsuz (%17,29), Gerekli Değerli Önemli (%24,06), Zor Karmaşık Sıkıcı Sevilmeyen (%10,53), Emek Gerektiren (%7,52), Geniş İçerikli (%11,28), Yeni ve Değişik Bilgiler (%12,03) şeklinde belirlenmiştir.

Kategoriler dikkate alındığında öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine bakışlarının daha çok gerekli, değerli ve önemli olduğu söylenebilir. En az öğrenci bulunan kategori ise Fen ve Teknoloji Dersinin emek gerektiren bir ders olduğuna ilişkin kategori olmuştur. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini gerekli ve önemli görmelerinin olumlu bir kazanım olmasının yanında dersin emek gerektiren yönünün vurgulanmasının da başarının artması için gerekli olduğu söylenebilir.

Soysal ve Afacan’ın , (2012) çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin “Fen ve Teknoloji Dersi” kavramı ile ilgili olarak en çok “farklı branşları barındırıcı” ile “bilgilendirici” kategorilerine giren metaforları ürettikleri görülmüştür. Bu kategoriler bizim çalışmamızdaki Gerekli Değerli Önemli, Geniş İçerikli, Yeni ve Değişik

Bilgiler kategorileri ile örtüşmektedir ve tüm kategoriler içindeki yüzdesi % 47,37 ile Sosyal ve Afacan'ın, (2012) çalışmasını destekler niteliktedir.

Yine aynı şekilde Yılmaz da (2013) "Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Algılarının Metaforik İncelenmesi" adlı çalışmasında araştırmaya katılan öğrencilerde tüm sınıf düzeylerinde matematiğin yaşam için gerekli olduğu, çok konudan oluştuğu, önemli/değerli olduğu, zor/karmaşık olduğu, hayatın içinde olduğu sonucunu çıkarmıştır. Yine bu kategoriler de bizim çalışmamızdaki Gerekli Değerli Önemli, Geniş İçerikli, Zor Karmaşık Sıkıcı Sevilmeyen kategorileri ile örtüşmektedir.

Gömlüksiz, Kan, ve Öner (2012) de Sosyal Bilgiler Dersi algısını belirlemek için yaptıkları çalışmada öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin olarak geliştirdikleri metaforları, "konu çeşitliliği ve kapsamlılık", "dersin sevilmesi", "dersin içeriğinin önemli olması", "dersin yol gösterici olması" şeklinde dört kategoriye ayırmışlardır..

Yapılan çalışmalara bakıldığında öğrencilerin fen ve teknoloji, matematik ve sosyal bilgiler gibi derslere yönelik ürettikleri metaforların oluşturduğu kategoriler içerisinde ortak olarak gerekli ve önemli kategorisinin bulunduğu dikkat çekmektedir.

Hem olumlu hem olumsuz kategorisindeki öğrencilerin motivasyon puanları (246,48) en yüksek düzeyde iken, Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen kategorisindeki öğrencilerin motivasyon puanları ise (196,64) en düşük düzeydedir.

Hem olumlu hem olumsuz kategorisindeki öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersinin eğlenceli, bilgilendirici, gerekli gibi olumlu yönlerinin yanında zor, karmaşık gibi olumsuz yönlerini de bir arada görmeleri onların Fen ve Teknoloji Dersine yönelik motivasyonlarını arttırdığı düşünülebilir. Derse yönelik Zor / Karmaşık / Sıkıcı / Sevilmeyen kategorisinde metaforik algı üreten öğrenciler ise dersin zor olduğunu düşündükleri ve başaramayacakları karamsarlığı ile düşük motivasyon düzeyinde kalmış olabilirler.

"Öğrencilerin motivasyon puanları tanımlanan kavramsal kategoriler bakımından anlamlı bir fark göstermekte midir?" probleminin cevaplanması için yapılan varyans analizi sonucuna göre motivasyon puanı için anlamlılık değeri $p = 0,003 < 0,05$ olduğundan, öğrencilerin motivasyon puanlarının öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algılardan elde edilen kategorilere

göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Anlamlı farkın hangi kategoriler arasında olduğuna baktığımızda ise Zor Karmaşık Sıkıcı Sevilmeyen kategorisinin Sevgi Mutluluk Eğlence ve Hem Olumlu Hem Olumsuz kategorisiyle arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür.

Hem olumlu hem olumsuz kategorisindeki öğrencilerin başarı puanları (79,78) en yüksek düzeyde iken, Geniş İçerikli kategorisindeki öğrencilerin başarı puanları ise (69,67) en düşük düzeydedir. Bu bağlamda, öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersinin zorluklarını ve güzelliklerini birlikte değerlendirip yani daha gerçekçi bir bakış açısına sahip olduklarında daha başarılı oldukları söylenebilir. Aynı şekilde hem olumlu hem olumsuz kategorisindeki öğrencilerin motivasyon puanlarının da en yüksek olduğu düşünülürse öğrencilerin başarı ve motivasyonlarının artması için dersin hem olumlu hem olumsuz yönlerinin birlikte düşünülmesinin faydalı olacağı sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca, Fen ve Teknoloji Dersinin geniş içerikli olduğunu düşünen öğrencilerin başarı düzeylerinin en düşük olması, Fen ve Teknoloji Dersinde çok fazla konu olduğu, içeriğinin çok olduğu kaygılarının öğrencilerin başarılarını olumsuz yönde etkilemiş olabileceği düşünülmektedir.

“Öğrencilerin başarı puanları tanımlanan kavramsal kategoriler bakımından farklılık göstermekte midir?” probleminin cevaplanması için yapılan varyans analizi sonucuna göre başarı puanı için anlamlılık değeri $p = 0,674 > 0,05$ olduğundan öğrencilerin başarı puanlarının öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine ait oluşturdukları metaforik algılardan elde edilen kategorilerine göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Öğrencilerin motivasyon puanları ile başarı düzeyleri arasında düşük düzeyde, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. $r = 0,261$ ve $p < 0,002$. Buna göre motivasyon puanı arttıkça başarı düzeyinin arttığı söylenebilir.

5.2. Öneriler

Fen ve Teknoloji Dersine ait Hem Olumlu Hem Olumsuz kategorisinde metaforik algı üreten öğrencilerin motivasyon puanlarının ve başarı puanlarının en yüksek olması, öğrencilere derse karşı gerçekçi bir bakış kazandırmanın motivasyon ve başarıyı olumlu etkileyebileceğini düşündürmektedir. Bu bağlamda öğrenciler tarafından dersin eğlenceli, gerekli, zor gibi her yönünün görülmesini sağlamak; Fen ve Teknoloji Dersinin çalışılmaya değer, çalışılması zevk veren fakat başarılı

olmak için de gayret gösterilmesi gereken bir ders olduğunu gösterecektir. Öğrencilerin aşırı kaygı duymaları önlenerek belli bir motivasyonda derse yönelmeleri sağlanmalıdır.

Öğrencilerin derse yönelik motivasyon düzeyleri ile başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğundan öğrencilerin ders başarılarının artması için hem ders öncesinde hem de ders sürecinde öğrencileri motive edecek etkinlikler yapılmalıdır. Öğretmenler sadece bilgi aktarıcı değil aynı zamanda öğrencileri öğrenmeye motive edici rol de üstlenmelidir.

Öğrencilerin derse yönelik olumsuz algı ve tutumlarını önleyebilmek için öncelikle bu algı ve tutumların belirlenmesi gerekir. Metaforik algı analizi, tutum ölçeği, motivasyon testi, kaygı ölçeği gibi yöntemlerle öğrencilerin derse bakışları tespit edilmelidir. İleriki çalışmalarda öğrencilerin derse karşı olumsuz algı ve tutumlarının giderilebilmesi için ek etkinlikler tasarlanıp uygulanabilir. Ön-test, son-test kontrol gruplu deneysel çalışmalar yapılarak, uygulanan etkinliklerin öğrencilerin derse karşı bakışlarına etkisi araştırılabilir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik ürettiği metaforik algıların oluşturduğu kategoriler dikkate alındığında öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersini daha çok gerekli, değerli ve önemli olduğu gördüğü ama en az sayıda öğrencinin dersin emek gerektirdiğinin farkında olduğu dikkat çekmektedir. Dersin önemi ve gerekliliği vurgulanırken öğrencileri korkutmadan emek verip çalışırlarsa başarılı olacaklarının da belirtilmesi yararlı olacaktır.

Öğretmenlerin geleneksel öğretimle yetinmeyip öğrenci merkezli ders işleyebilmeleri ve kendilerini geliştirip yeniliklere ayak uydurabilmeleri için hizmet içi eğitim seminerleri ile desteklenmesi sağlanmalıdır.

Araştırma daha geniş bir örneklem üzerinde yapılarak daha kapsayıcı sonuçlar ve değerlendirmeler elde edilebilir. Daha geniş bir örneklem üzerinde farklı sınıf düzeylerinden öğrenciler ile uygulama yapılarak üretilen metaforik algıların oluşturduğu kategoriler ile motivasyon ve başarı düzeyleri arasındaki ilişkinin sınıf düzeylerine göre değişimi de incelenebilir.

Bu çalışmada metaforik algı öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik algılarını ortaya çıkarmak için kullanılmıştır. Metafor üzerine çalışma yapacak

diğer araştırmacılar ise metaforu Fen ve Teknoloji Dersinin öğretim sürecinde kavram öğretimi için de etkin kullanabilir.

KAYNAKÇA

- Akgündüz, D. (2013). Fen eğitiminde harmanlanmış öğrenme ve sosyal medya destekli öğrenmenin öğrencilerin başarı, motivasyon, tutum ve kendi kendine öğrenme becerilerine etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Marmara Üniversitesi.
- Akkaya, E. (2012). Ortaöğretim öğrenci ve öğretmenlerinin okul ve ideal okul algılarının metafor yoluyla analizi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Gazi Üniversitesi.
- Aktaş, İ. (2011). 4mat modeline dayalı öğretimin ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin maddenin yapısı ve özellikleri ünitesindeki başarı, motivasyon ve öğrenme stillerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Mustafa Kemal Üniversitesi.
- Arslan, M., ve Bayrakçı, M. (2006). Metaforik düşünme ve öğrenme yaklaşımının eğitim-öğretim açısından incelenmesi. *Millî Eğitim (Üç Aylık Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi)*, (171), 100-108.
- Atay, A. D. (2014). Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin ve üstbilişsel farkındalıklarının incelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Adnan Menderes Üniversitesi.
- Aubusson, P., Harrison, A., & Stephen, R. (2009). Metaphor and Analogy in Science Education. *Science & Technology Education Library*, 30, 1-9.
- Aydın, F., ve Ünalı, Ü. E. (2010). Coğrafya öğretmen adaylarının “coğrafya” kavramına ilişkin algılarının metaforlar yardımıyla analizi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(2), 600-622.
- Ayna, C. (2009). Fen ve teknoloji dersinde birleştirme 2 (jigsaw 2) yönteminin kullanılmasının ve sosyo-ekonomik düzeyin öğrencilerin akademik başarı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ve motivasyon düzeylerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Karaelmas Üniversitesi.
- Bacanlı, H. (2002). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Bahadır, E., ve Özdemir, A. Ş. (2012). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *International Journal of Social Science Research*, 1(1), 26-40.
- Baker, P. J. (1991). Metaphors of mindful engagement and a vision of better schools. *Educational Leadership*, 48(7), 32-35.
- Baran, B. (2013). Bilim tarihi ve felsefesi öğretim metodunun fen bilimlerine yönelik tutum ve motivasyon üzerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Bayram, S. (1999). *Bilgisayar destekli öğretim teknolojileri*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Berliner, D. C. (1990). If the metaphor fits, why not wear it? The teacher as executive. *Theory into Practice*, 29(2), 85-93.

- Beşkardeş(Günay), S. (2007). Üstün zekalı ve özel yetenekli öğrencilerin yabancı dil (ingilizce) öğretiminde metafor sisteminin uygulanması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi.
- Bolat, N. K. (2007). İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji bilgisi dersi öğrencilerinin öğrenme stillerine göre motivasyon ve başarı düzeyleri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Osmangazi Üniversitesi.
- Botha, E. (2009). Why metaphor matters in education. *South African Journal of Education*, 29, 431-444.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pagem Akademi.
- Carter, K. (1990). Meaning and metaphor : Case knowledge in teaching. *Theory Into Practice*, 29(1).
- Ceylan, M. (2003). Sınıfta Motivasyon. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Anadolu Üniversitesi.
- Cohen, J. (1988). The analysis of variance. In *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (second ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Coşkun, S. A. (2009). Fen bilgisi öğretiminde karikatür kullanımının başarı, motivasyon ve tutumlar üzerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Çalışkan, N. (2013). Kavramsal anahtar modeli ile metafor ve deyim öğretimi. *Bilig (Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi)*, 64, 95-122.
- Çelik, V. (2003). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., ve Turgut, F. (1997). *Fizik Öğretimi*. Ankara: Yök/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Dizisi.
- Dede, Y., ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(1), 19-37.
- Dilts, R. (2015). *The Article of the Month*, [Çevrimiçi: <http://www.nlpu.com/Articles/artic17.htm>] Erişim tarihi: 12 Temmuz 2015
- Döş, İ. (2010). Aday öğretmenlerin müfettişlik kavramına ilişkin metafor algıları((Metaphoric perceptions of candidate teachers to the concept of inspectors)). *University of Gaziantep Journal of Social Sciences*, 9(3), 607-629.
- Duman, B. (2014). Ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki motivasyon durumları. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Eren, E. (2004). *Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Ergoğan, T., ve Gök, B. (2015). *Sınıf öğretmeni adaylarının teknoloji kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi*, [Çevrimiçi: [ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/210.doc](http://etc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/210.doc)] Erişim tarihi: 16 Ocak 2015

- Ertan, H. (2006). Ortaöğretim Öğrencilerinin Kimya Derslerine Yönelik Güdülenme Tür (İçsel ve Dışsal) ve Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi: Balıkesir Üniversitesi.
- Fidan, N. (1996). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: AlkımYayınevi.
- Fraser, D. (2000). Sin, Hope and Optimism in Children's Metaphors. *AARE Conference*. Sydney.
- Fretzin, L. (2001). *Metaphors in Teaching*, [Çevrimiçi: <http://lrs.ed.uiuc.edu/students/fretzin/EPL11q5Metaphors.htm>] Erişim tarihi 8 Temmuz 2015
- Garcia, T. (1995). The role of motivational strategies in self-regulated learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 63, 29–42.
- Geçit, Y., ve Gençer, G. (2011). Sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin coğrafya algılarının metafor yoluyla belirlenmesi (rize üniversitesi örneği). *Marmara Coğrafya Dergisi*(23), 1-19.
- Genç, N. (2004). *Yönetim ve Organizasyon: Çağdaş Sistemler ve Yaklaşımlar*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Gömlüksiz, M. N., Kan, A. Ü., ve Öner, Ü. (2012). İlköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine ilişkin metaforik algıları. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 419-436.
- Gücüm, B. (1998). Fen bilimlerinin oluşumu, gelişimi ve fen bilgisi. Ş. Yaşar, A. Ayas, ve F. Kaptan içinde, *Fen bilgisi öğretimi* (s. 3). Anadolu Üniversitesi.
- Gürkan, T., ve Gökçe, E. (1999). *Türkiye'de ve çeşitli ülkelerde ilköğretim*. Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Güven, G. (2003). Fizik Eğitiminde Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerinin Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Yezı: Marmara üniversitesi.
- Hanson, L. (1993). Affective Response to Learning via Visual Metaphor. *Annual Conference of the International Visual Literacy Association*. Nev York.
- Hoffman, R. (2014). *Metaphor in Science*, [Çevrimiçi: http://tarf.ihmc.us/rid=1197480436708_369198822_9945/Metaphor%20in%20Science%201979.pdf] Erişim tarihi: 6 Temmuz 2015
- Inbar, D. (1996). The Free Educational Prison. *Metaphors and Images, Educational Research*, 38(1), 77-92.
- Kanlı, E. (2008). Fen ve teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğrenmenin üstün ve normal zihin düzeyindeki öğrencilerin erişı, yaratıcı düşünme ve motivasyon düzeylerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Üniversitesi.
- Karamüftüoğlu, İ. O. (2012). Sosyal hizmetler ve çocuk esirgeme kurumu öğrencilerine verilen fen eğitiminin tutum öz yeterlik ve motivasyon üzerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ahi Evran Üniversitesi.
- Kelleci, D. (2014). Sınıf Öğretmeni Adaylarının İklim Kavramına İlişkin Algılarının Metafor Yoluyla İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Giresun Üniversitesi.

- Levine, P. M. (2005). Metaphors and Images of Classrooms. *Kappa Delta Pi Record*, 41(4), 172-175.
- Marshall, H. H. (1990). Metaphor as an Instructional Tool in Encouraging Student Teacher Reflection. *Theory into Practice*, 24, 128-132.
- Marzano, R. J., Gaddy, B. B., & Dean, C. (2000). *What Works in Classroom Instruction*. [Çevrimiçi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED468434.pdf>] Erişim tarihi: 6 Temmuz 2014
- McKay, C. L. (1999). Metaphors As a Teaching Tool. *Unpublished Doctorial Thesis*. Claremont Graduate University.
- MEB. (2006). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi(6,7,8.Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara.
- Meriç, G. (2014). Fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin öğrencilerin kavramsal anlama, motivasyon ve tutum düzeyleri üzerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Celal Bayar Üniversitesi.
- Moralı, A. (2012). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının akademik başarı, tutum ve motivasyona etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Trakya Üniversitesi.
- Morgan, G. (1980). Paradigms, metaphors, and puzzle solving in organization theory. *Administrative Science Quarterly*, 25(4), 605-622.
- Mouraz, A., Pereira, V. A., & Monteiro, R. (2013). The use of metaphors in the processes of teaching and learning in higher education. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(1), 99-110.
- Muir, M. (2001). What engages underachieving middle school students in learning? *Middle School Journal*, 33(2), 37-43.
- Mutlu, S. (2012). Bilimsel süreç becerileri odaklı fen ve teknoloji eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, motivasyon, tutum ve başarı üzerine etkileri. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Trakya Üniversitesi.
- Ortony, A. (2012). The role of similarity in similes and metaphor. A. Ortony içinde, *Metaphor and Thought* (s. 342-356). Cambridge University Press.
- Osborn, M. (1997). *The Play of Metaphors*, [Çevrimiçi: <https://www.questia.com/read/1G1-20381961/the-play-of-metaphors>] Erişim tarihi: 5 Temmuz 2014
- Özsoy, S., ve Özsoy, G. (2013). Eğitim Araştırmalarında Etki Büyüklüğü Hesaplaması. *İlköğretim Online*, 12(2), 334-346.
- Palmquist, R. (2001). Cognitive style and users' metaphors for the web: an exploratory study. *The Journal of Academic Librarianship*, 27(1), 24-32.
- Perry, C., & Cooper, M. (2001). Metaphors are good mirrors : Reflecting on change for teacher. *Reflective Practice*, 2(1).
- Pipan, T. (2000). Metaphors and organizational identity in the Italian public. *Scandinavian Journal of Management*, 16(4), 391-409.

- Riejos, R., Mansilla, P. U., & Castillejos, M. (2001). The Impact of Visuals : Using a Poster to Present Metaphor. *European Journal of Engineering Education*, 26(3), 301-310.
- Rundgren, C.-J., Hirsch, R., & Tibell, L. (2009). Death of Metaphors in Life Science? - A study of upper secondary and tertiary students' use of metaphors in their meaning-making of scientific content. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 10(1), 1-21.
- Saban, A. (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 281-326.
- Saban, A., Koçbaker, B. N., ve Saban, A. (2006). Öğretmen adaylarının öğretmen kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 6(2), 461-522.
- Sanchez, A., Barreiro, J. M., & Maojo, V. (2000). Desing of Virtual Reality Systems for Education : A Cognitive Approach. *Education and Information Technologies*, 5(4), 358.
- Sanders, D., & Sanders, J. (1984). Teaching Creativity Through Metaphor : An Integrated Brain Approach. *Longman. Inc.:* New York.
- Soysal, D., ve 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.
- Strenski, E. (1989). Disciplines and communities, "armies" and "monasteries" and the teaching of composition. *Rhetoric Review*, 8(1), 137-145.
- Taylor, W. (1984). *Metaphors of Education*. London: Heinemann Educational Books.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2015). Büyük Türkçe sözlük. [Çevrimiçi: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.561a7bbc2138d4.14582773], Erişim tarihi: 12 Ocak 2015
- Thomas, G. P. (2006). Metaphor, students' conceptions of learning and teaching, and metacogniton. *Science & Technology Education Library*, 30, 105-118.
- Tobin, K. (1990). Changing Metaphors and Beliefs: A Master Switch for Teaching? *Theory into Practice*, 29(2), 122-127.
- Ulusoy, A. (2002). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Anı Yayınları.
- Ünal, A., Yıldırım, A., ve Çelik, M. (2010). İlköğretim okulu müdür ve öğretmenlerinin velilere ilişkin algılarının analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, 261-272.
- Üredi, I. (2005). Algılanan Anne Baba Tutumlarının İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz-Düzenleme Stratejileri ve Motivasyonel İnançları Üzerindeki Etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Yaşar, Ş. (1998). Başlarken. A. Ayasa, F. Kaptan, & B. Gücüm içinde, *Fen Bilgisi Öğretimi*. Anadolu Üniversitesi.

- Yazıcıoğlu, Y., ve Erdoğan, S. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yıldırım, Ö. (2010). Fen ve teknoloji dersinde (7. sınıf) beyin temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarı, derse yönelik tutum ve motivasyon düzeylerine etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Karaelmas Üniversitesi.
- Yılmaz, S. (2013). Ortaokul öğrencilerinin matematik algılarının metaforik incelenmesi. 12. *Matematik Sempozyumu*. Ankara, 23-25 Mayıs 2013

EKLER DİZİNİ

EK 1. ETİK KURUL İZİN MUAFİYETİ

Form: 40

Tez Çalışması Etik Kurul İzin Muafiyeti Formu

22 / 05 / 2015

Hacettepe Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı Başkanlığı'na

Tez Başlığı / Konusu: 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK METAFORİK ALGILARI

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmam:

1. İnsan ve hayvan üzerinde deney niteliği taşımamaktadır,
2. Biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemektedir.
3. Beden bütünlüğüne müdahale içermemektedir.
4. Gözlemsel ve betimsel araştırma (anket, ölçek/skala çalışmaları, dosya taramaları, veri kaynakları taraması, sistem-model geliştirme çalışmaları) niteliğinde değildir.

Hacettepe Üniversitesi Etik Kurulları ve Komisyonlarının Yönergelerini inceledim ve bunlara göre tez çalışmamın yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kuruldan izin alınmasına gerek olmadığını; aksi durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.


Hasan Toplu
(Öğrencinin Adı Soyadı, İmzası)

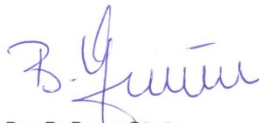
Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı	Hasan Toplu
Öğrenci No	N11228732
Anabilim Dalı	İlköğretim
Programı	İlköğretim Fen Bilgisi Eğitim
Statüsü	<input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/> Bütünleşik Dr.

Danışman Görüşü ve Onayı

Öğrenci, tez önerisini verip çalışmalarına başladığı tarihte Etik Kurul Onay uygulaması zorunluluğu yoktur. Öğretmen olan H. Toplu kendi okulundaki öğrencileri üzerinde çalışmasını tamamlamıştır.


Yrd. Doç. Dr. Berna Gücüm
(İmza)
(Danışmanın Ünvanı, Adı ve Soyadı)

EK 2. FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK METAFORİK ALGI ÖLÇEĞİ

“Fen ve Teknoloji Dersi” sizin için ne ifade ediyor veya size neyi çağrıştırıyor?

“Fen ve Teknoloji Dersini” neye benzetirsiniz?

Sevgili Öğrenciler, aşağıdaki cümleleri yukarıdaki sorulara göre tamamlayınız.

Fen ve Teknolojigibidir.

Çünkü.....

EK-3: ÖĞRENMEYE İLİŞKİN MOTİVASYONEL STRATEJİLER ÖLÇEĞİ

Aşağıda Fen ve Teknoloji Dersi içerisindeki davranışlarınızı tanımlayan 44 madde bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelerin size ne derece uyduğunu daire içine alarak belirtiniz. Eğer ifade, size tamamen uyuyorsa “7”yi, hiç uymuyorsa “1”i daire içine alınız. Eğer ifade size daha az ya da daha fazla uyuyorsa, 1 ile 7 arasında sizi en iyi tanımlayan dereceyi daire içine alınız.

1	2	3	4	5	6	7	
<i>bana hiç uymuyor</i>						<i>bana tamamen uyuyor</i>	
1. Yeni şeyler öğrenebilmek için zorlayıcı sınıf çalışmalarını tercih ederim.	1	2	3	4	5	6	7
2. Sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında bu derste başarılı olacağımı umuyorum.	1	2	3	4	5	6	7
3. Sınav esnasında o kadar gergin olurum ki öğrendiğim bilgileri hatırlayamam.	1	2	3	4	5	6	7
4. Bu derste öğretilenleri öğrenebilmek benim için önemlidir.	1	2	3	4	5	6	7
5. Bu derste öğrendiklerimi seviyorum.	1	2	3	4	5	6	7
6. Bu derste öğretilenleri anlayabileceğimden eminim.	1	2	3	4	5	6	7
7. Bu derste öğrendiğim bilgileri diğer derslerde de kullanabileceğimi düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
8. Bu derste çok başarılı olmayı umuyorum.	1	2	3	4	5	6	7
9. Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, iyi bir öğrenci olduğumu düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
10. Daha fazla çalışmayı gerektirse bile genellikle bir şeyler öğrenebileceğim ödev konularını seçerim.	1	2	3	4	5	6	7
11. Bu derste verilen ödevleri ve problemleri çok iyi yapacağımdan eminim.	1	2	3	4	5	6	7
12. Sınava girdiğim zaman gergin ve tedirgin hissederim.	1	2	3	4	5	6	7

13. Bu derste iyi bir not alacağımı düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
14. Sınavda başarısız olduğum zaman bile hatalarımdan bir şeyler öğrenmeye çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7
15. Bu derste öğrendiklerimin benim için faydalı olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
16. Çalışma becerilerim bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında mükemmeldir.	1	2	3	4	5	6	7
17. Bu derste öğrendiklerimin ilginç olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
18. Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, çalıştığım konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğumu düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
19. Bu dersle ilgili konuları öğrenebileceğimden eminim.	1	2	3	4	5	6	7
20. Sınavlar beni çok endişelendirir.	1	2	3	4	5	6	7
21. Bu dersin konularını anlamak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5	6	7
22. Sınava girdiğim zaman, soruları cevaplandırmada ne kadar başarısız olduğumu düşünürüm.	1	2	3	4	5	6	7
23. Sınava çalışırken derste öğrendiğim bilgilerle, kitaptaki bilgileri bir araya getirmeye çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7
24. Ödevimi yaparken, soruları doğru bir şekilde cevaplandırabilmek için öğretmenin derste anlattığı şeyleri hatırlamaya çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7
25. Çalışmakta olduğum konuyu öğrendiğimden emin olmak için kendi kendime sorular sorarım.	1	2	3	4	5	6	7
26. Çalıştığım konularda ana fikirlerin neler olduğuna karar vermek benim için zordur.	1	2	3	4	5	6	7
27. Çalıştığım konu zor olduğunda ya çalışmayı bırakırım ya da sadece kolay bölümleri çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7
28. Ders çalışırken önemli bilgileri kendi sözcüklerimle ifade ederim.	1	2	3	4	5	6	7
29. Bir anlam ifade etmese bile daima öğretmenin söylediğini anlamaya çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7
30. Sınava çalışırken olabildiğince fazla bilgi hatırlamaya çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7

31.Çalışırken konuları hatırlamama yardımcı olması için notlarımı yeniden yazarım.	1	2	3	4	5	6	7
32.Yapmak zorunda olmadıgımda bile bölüm sonu sorularını ve alıştırmaları yaparım.	1	2	3	4	5	6	7
33.Çalışma konuları sıkıcı olduğunda bile bitirene kadar çalışmaya devam ederim.	1	2	3	4	5	6	7
34.Sınava çalışırken önemli bilgileri kendi kendime defalarca tekrar ederim.	1	2	3	4	5	6	7
35.Çalışmaya başlamadan önce konuyu öğrenmek için yapmam gerekenleri düşünürüm.	1	2	3	4	5	6	7
36.Yeni ödevleri yapmak için eski ödevlerden ve ders kitaplarından öğrendiklerimden faydalanırım.	1	2	3	4	5	6	7
37.Genellikle çalıştığım şeylerin ne hakkında olduğunu anlamadığımı fark ederim.	1	2	3	4	5	6	7
38.Öğretmen ders anlatırken başka şeyler düşündüğümün ve söyleneni dinlemediğim farkına varırım.	1	2	3	4	5	6	7
39.Bir konuya çalışırken, tüm bildiklerimi birbirine uygun şekle getirmeye çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7
40.Çalışırken arada bir durup, okuduklarımı gözden geçiririm.	1	2	3	4	5	6	7
41.Bu ders için bir konuya çalışırken hatırlamama yardımcı olması için bilgileri kendi kendime tekrar ederim.	1	2	3	4	5	6	7
42.Çalışmama yardımcı olması için kitabımdaki ünitelerin ana hatlarını çıkarırım.	1	2	3	4	5	6	7
43.Dersi sevmediğimde bile iyi bir not almak için çok çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7
44.Çalışırken, okuduklarımla bildiklerim arasında bağlantı kurmaya çalışırım.	1	2	3	4	5	6	7

EK 3. ORJİNALLİK RAPORU

Turnitin Doküman Görüntüleyici - Internet Explorer
https://turnitin.com/dv?i=1&o=580709233&u=1044200148&lang=tr&

Yilez melafor - TESLİM TARİHİ07-EK-2015

Originality GradeMark PeerMark

TEZ
HASAN TOPLU TARAFINDAN

turnitin %10
BENZER 100 ÜZERİNDEN

Eşleşmeyi Gözden Geçir

1	sbd.ogu.edu.tr İnternet kaynağı	%1
2	Özdemir, Servet and A... Yayın	%1
3	www.ilkogretim-online... İnternet kaynağı	%1
4	marmaracografya.com İnternet kaynağı	%<1
5	www.egitimbirsen.org.tr İnternet kaynağı	%<1
6	Fatih University' ne gön... Öğrenci ödevi	%<1
7	www.turkogretimindeksi... İnternet kaynağı	%<1
8	www.jasstudies.com İnternet kaynağı	%<1

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE
YÖNELİK METAFORİK ALGILARI

METAPHORIC PERCEPTIONS OF 8TH GRADE
STUDENTS' TOWARD SCIENCE AND TECHNOLOGY
COURSE

Hasan Toplu

SAYFA: 1 / 70

15:35
6.10.2015

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı	Hasan TOPLU
Doğum Yeri	İnebolu/Kastamonu
Doğum Yılı	1979
Medeni Hali	Evli

Eğitim ve Akademik Durumu

Lise	İnebolu Lisesi	1996
Lisans	Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği	2002
Yabancı Dil	İngilizce	Orta
İş Deneyimi	Öğretmen	2002-...

İletişim

e-Posta Adresi	h.toplu@hotmail.com
-----------------------	---------------------

Jüri Tarihi	14.09.2015
--------------------	------------