

**İLKOKUL 1., 2. VE 3. SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN CANLILIK İLE
İLGİLİ KAVRAMLARI ALGILAMA
DÜZEYLERİNİN ÇİZİM TEKNİĞİ
İLE BELİRLENMESİ**

Fatma GÜLEÇ ISLAK

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. İjlal OCAK

Haziran, 2019

Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKOKUL 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
CANLILIK İLE İLGİLİ KAVRAMLARI ALGILAMA
DÜZEYLERİNİN ÇİZİM TEKNİĞİ İLE
BELİRLENMESİ

Hazırlayan
Fatma GÜLEÇ ISLAK

Danışman
Doç. Dr. İjlal OCAK

AFYONKARAHİSAR 2019

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “İlkokul 1., 2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Canlılık ile İlgili Kavramları Algılama Düzeylerinin Çizim Tekniği ile Belirlenmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.../.../2019

Fatma GÜLEÇ ISLAK

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI

JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı : Doç. Dr. İjlal OCAK
Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Aytunga OĞUZ
: Doç. Dr. Nuray KURTDEDE FİDAN

İmza

.....
.....
N. Fidan

İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Fatma GÜLEÇ ISLAK' ın “İlkokul 1, 2 ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Canlılık İle İlgili Kavramları Algılama Düzeylerinin Çizim Tekniği İle Belirlenmesi” başlıklı tezi, 18/06/2019 günü saat 10:00’ da Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği’ nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

ÖZET
İLKOKUL 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLILIK İLE İLGİLİ
KAVRAMLARI ALGILAMA DÜZEYLERİNİN ÇİZİM TEKNİĞİ İLE
BELİRLENMESİ

Fatma GÜLEÇ ISLAK

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

Haziran 2019

Tez Danışmanı: Doç. Dr. İjlal OCAK

Bu araştırmanın amacı, ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlılık ile ilgili kavramları algılama düzeylerinin çizim tekniği ile belirlenmesidir. Araştırmada fenomenolojik desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Afyonkarahisar ilindeki ilkokullarda öğrenim görmekte olan basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 233 birinci, 308 ikinci ve 397 üçüncü sınıf olmak üzere toplam 938 ilkokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada verilerin toplanmasında “Çizim Tekniği ile Canlılık Algılarını Belirleme Formu” kullanılmıştır. Öğrencilerin çizimlerinin değişkenler ile ilgili olan ilişkilerini analiz etmek için Ki-kare testi kullanılmıştır. Öğrencilerin canlılık ile ilgili kavram algılarının; cinsiyet, yaşam alanları, kardeş sayıları ve dijital ortam kullanma sürelerine göre farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Canlı, cansız, algı, çizim tekniği.

ABSTRACT

THE DETERMINATION OF THE PERCEPTION LEVELS OF THE 1st, 2nd AND 3rd GRADE PRIMARY SCHOOL STUDENTS ON CONCEPTS OF LIFE BY DRAWING TECHNIQUE

Fatma GÜLEÇ ISLAK

AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF PRIMARY EDUCATION

June 2019

Advisor: Assoc. Prof. Dr. İjlal OCAK

The aim of this study is to examine the perceptions of 1st, 2nd and 3rd grade primary school students on the concepts of living by drawing technique. The research was carried out with phenomenological pattern. The study group consists of 938 primary school students, 233 first, 308 second and 397 third grade, selected by simple random sampling method, from primary schools of Afyonkarahisar province. "The Form of Determining the Life Perceptions by Drawing Technique" was used in data collection. The Chi Square test was used to analyze the relationships of the students' drawings with variables. It was determined that students' perceptions of life concepts differ according to their gender, living quarters, number of siblings and time to use digital media.

Keywords: Living, non-living, perception, drawing technique.

ÖNSÖZ

Bilgiye oldukça kolay bir şekilde ulaşılan çağımızda; bilgiye ulaşmanın kolaylığının yanında, bilgiye ulaşmayı öğrenme ve bilginin ölçülmesi de önem taşımaktadır. Alternatif ölçme araçlarının yanında, hitap edilen öğrenci seviyesi göz önünde bulundurularak, eğlenerek öğrenme ve ölçmeyi de zevkli hale getirmek bir hedef olarak kabul edilebilir. Bu çalışmada ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlı ve cansız varlık kavramlarını algılama düzeyleri tespit edilerek ortaya çıkan sonuçlarla belirlenmiş değişkenlerin ilişkisi incelenmiştir.

Gerek bu araştırma sürecinde, gerekse lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca sevgisini, birikimini ve desteğini bir an olsun esirgemeyen, güler yüzüyle ve şefkatiyle beni her zaman motive eden, üzerimde emeği çok büyük olan sevgili hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. İjlal OCAK' a sonsuz teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim sürecinde eğitim bilimleri alanında ve istatistik bilgisiyle eğitimime katkıda bulunan ve bana zamanını ayıran değerli hocam Prof. Dr. Gürbüz OCAK' a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tez jürimde yer alan Prof. Dr. Aytunga OĞUZ ve Doç. Dr. Nuray KURTDEDE FİDAN'a teşekkür ederim.

Araştırma sürecinde beni yalnız bırakmayan, desteğini tüm zorluklara rağmen esirgemeyen, meslektaşım Gülbahar KUŞ SERİN'e, gerek yüksek lisans sürecinde, gerekse tez süreci boyunca bana her konuda yardımcı olan eşim Enes ISLAK'a teşekkür ediyorum.

Son olarak, yalnız bu çalışmamda değil hayatım boyunca desteklerini arkamda hissettiğim sevgili aileme, meslektaşlarıma ve öğrencilerime de sonsuz teşekkürler...

Fatma GÜLEÇ ISLAK

İÇİNDEKİLER

Sayfa

YEMİN METNİ.....	iii
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xv

GİRİŞ.....	1
------------	---

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1. FEN BİLİMLERİ	12
1.1 FEN NEDİR?.....	12
1.1.1. Fen Öğretiminin ve Fen Bilimi Dersinin Önemi Nedir?.....	13
1.2. FEN OKURYAZARLIĞI VE BİLİMİN DOĞASI.....	14
2. KAVRAM NEDİR?.....	16
2.1. ÇOCUKLARDA KAVRAM GELİŞİMİ.....	16
2.2. KAVRAM ÖĞRETİMİ.....	18
2.3. FEN BİLİMLERİNDE KAVRAM ÖĞRETİMİ.....	19
2.4. KAVRAM ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN ARAÇLAR.....	20
2.4.1. Kavram Karikatürleri.....	20
2.4.2. Kavram Haritaları	20
2.4.3. Zihin Haritaları.....	21

2.4.4. Kelimeleri İlişkilendirme.....	21
2.4.5. Kavram Ağları.....	22
2.4.6. Kavramsal Değişim Metinleri.....	22
2.4.7. Analogiler.....	22
2.4.8. Çizimler.....	23
2.4.9. V- Diyagramı.....	23
2.4.10. Balık Kılıcı.....	24
2.5. KAVRAM ALGISI.....	24
2.6. KAVRAM YANILGISI.....	27
2.7. KAVRAM KARGAŞASI.....	28
2.8. KAVRAM YANILGISININ TESPİTİ.....	29
2.9. İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE CANLI VE CANSIZ KAVRAM ALGISI.....	29
2.9.1. Canlı Nedir?.....	29
3. ÇİZİM TEKNİĞİ.....	31
3.1. ÇİZİM TEKNİĞİ İLE KAVRAM YANILGILARININ ORTAYA ÇIKARILMASI.....	33
4. KONUYLA İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	34
4.1. CANLI-CANSIZ VE FEN KAVRAMLARI İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	34
4.1.1. Canlı-Cansız ve Fen Kavramları ile İlgili Yurt İçinde Yapılmış Olan Araştırmalar.....	34
4.1.2. Canlı-Cansız ve Fen Kavramları ile İlgili Yurt Dışında Yapılmış Olan Araştırmalar.....	35
4.2. ÇİZİM YÖNTEMİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	36
4.2.1. Çizim Yöntemi ile İlgili Yurt İçinde Yapılmış Olan Araştırmalar.....	36

4.2.2. Çizim Yöntemi ile İlgili Yurt Dışında Yapılmış Olan

Araştırmalar.....	41
-------------------	----

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	44
2. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	44
3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	50
3.1. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ UYGULANMASI.....	50
3.2. VERİLERİN TOPLANMASI.....	51
3.2.1. Çizim Tekniği İle Canlılık Algılarını Belirleme Formu ve Uygulanma Süreci.....	51
3.3. VERİLERİN ANALİZİ.....	52

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

1. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLILIK KAVRAMI ALGILARI NASILDIR?.....	55
2. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLI KAVRAMINA YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİ ÜZERİNDEKİ ETKENLER.....	61
3. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANSIZ KAVRAMI ALGILARI NASILDIR?.....	73
4. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANSIZ KAVRAMINA YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİ ÜZERİNDEKİ ETKENLER.....	82
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	95
KAYNAKÇA.....	105
EKLER.....	120

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı.....	44
Tablo 1. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	45
Tablo 3. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Kardeş Sayılarına Göre Dağılımı.....	45
Tablo 4. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Yaşa Göre Dağılımı...46	
Tablo 5. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Babalarının Meslek Durumlarına Göre Dağılımı.....	46
Tablo 6. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Annelerinin Meslek Durumlarına Göre Dağılımı.....	47
Tablo 7. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Yaşam Alanına Göre Dağılımı.....	47
Tablo 8. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı.....	48
Tablo 9. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Hayvan Besleme Durumlarına Göre Dağılımı.....	48
Tablo 10. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Bitki Yetiştirme Durumlarına Göre Dağılımı.....	48
Tablo 11. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Bilimsel Dergi Takip Durumlarına Göre Dağılımı.....	49
Tablo 12. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Oynadıkları Oyun Türlerine Göre Dağılımı.....	49
Tablo 13. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Dijital Ortam Kullanım Durumlarına Göre Dağılımı.....	50
Tablo 14. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Televizyon İzleme Sürelerine Göre Dağılımı.....	50
Tablo 15. Çizim Tekniği İle Canlılık Algılarını Belirleme Formu Değerlendirme Ölçütleri.....	53
Tablo 16. Uzman Görüşü Sonucunda Her Soru İçin Hesaplanan Güvenirlik Yüzdeleri.....	54
Tablo 17. Araştırmacının Tekrar Yaptığı Kodlama Sonucunda Her Soru İçin Yapılan Güvenirlik Yüzdeleri.....	54
Tablo 18. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Canlı Varlık Çizimi Dağılımı.....	55
Tablo 19. Öğrencilerin Canlı Varlık Çizimleri Frekans Tablosu.....	56
Tablo 20. 1. Sınıf Öğrencilerinin Canlı Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı.....	59
Tablo 21. 2. Sınıf Öğrencilerinin Canlı Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı.....	59

Tablo 22. 3. Sınıf Öğrencilerinin Canlı Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı.....	59
Tablo 23. Öğrencilerin Sınıflarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	62
Tablo 24. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları.....	62
Tablo 25. Öğrencilerin Kardeş Sayılarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	63
Tablo 26. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	64
Tablo 27. Öğrencilerin Babalarının Mesleğine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	65
Tablo 28. Öğrencilerin Annelerinin Mesleğine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	66
Tablo 29. Öğrencilerin Yaşam Alanlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	67
Tablo 30. Öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Alma Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	68
Tablo 31. Öğrencilerin Evde Hayvan Besleme Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	68
Tablo 32. Öğrencilerin Evde Bitki Yetiştirme Durumlarına Göre Canlı Varlık Çizimleri Ki-Kare Testi Sonuçları	69
Tablo 33. Öğrencilerin Bilimsel Dergi Takibi Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	70
Tablo 34. Öğrencilerin Oynadıkları Oyun Türlerine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	71
Tablo 35. Öğrencilerin Dijital Ortam Kullanım Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları.....	72
Tablo 36. Öğrencilerin Televizyon İzleme Sürelerine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	73
Tablo 37. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Cansız Varlık Çizimi Dağılımı	73
Tablo 38. Tablo 38. Öğrencilerin Cansız Varlık Çizimleri Frekans Tablosu.....	74
Tablo 39. 1. Sınıf Öğrencilerinin Cansız Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı.....	80
Tablo 40. 2. Sınıf Öğrencilerinin Cansız Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı.....	81
Tablo 41. 3. Sınıf Öğrencilerinin Cansız Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı.....	81
Tablo 42. Öğrencilerin Sınıflarına Göre Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları.....	83
Tablo 43. Öğrencilerin Sınıflarına Göre Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları.....	83
Tablo 44. Öğrencilerin Kardeş Sayılarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	84
Tablo 45. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	85

Tablo 46. Öğrencilerin Babalarının Mesleğine Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	86
Tablo 47. Öğrencilerin Annelerinin Mesleğine Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	87
Tablo 48. Öğrencilerin Yaşam Alanlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	88
Tablo 49. Öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Alma Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	89
Tablo 50. Öğrencilerin Evde Hayvan Besleme Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	89
Tablo 51. Öğrencilerin Evde Bitki Yetiştirme Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları.....	90
Tablo 52. Öğrencilerin Bilimsel Dergi Takibi Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	91
Tablo 53. Öğrencilerin Oynadıkları Oyun Türlerine Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları.....	92
Tablo 54. Öğrencilerin Dijital Ortam Kullanım Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları.....	93
Tablo 55. Öğrencilerin Televizyon İzleme Sürelerine Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları	94

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. Canlı Kavramına İlişkin Öğrenci Çizimi.....	58
Şekil 2. Canlı Kavramı Özelliklerine İlişkin Öğrenci Çizimi Yanılgıları.....	60
Şekil 3. Canlı Kavramına İlişkin Kavram Yanılgıları.....	61
Şekil 4. Cansız Kavramına İlişkin Öğrenci Çizimi.....	80
Şekil 5. Cansız Kavramına İlişkin Kavram Yanılgıları.....	82

KISALTMALAR DİZİNİ

akt : Aktaran

f : Frekans

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NCERT : National Council of Educational Research and Training

N : Veri Sayısı

p : Anlamlılık Düzeyi

TDK : Türk Dil Kurumu

χ^2 : Ki-kare değeri

vd : ve diğerleri

% : Yüzde

GİRİŞ

Eğitim farklı şekillerde yorumlanarak tanımlanabilir. Genel olarak eğitim olgusunun tanımlanmasında en çok kullanılan tanım; bireyin davranışında kendi yaşantısıyla amaçlı olarak istenilen değişiklikleri meydana getirme sürecidir. Çocukların ve gençlerin toplumda var olabilmeleri için gerekli bilgi, yetenek ve düşünceleri kazanabilmeleri, kişilik gelişimlerine okulda ya da okul dışında, doğrudan ve ya dolaylı olarak yardım etme sürecidir (Ergün, 2009). Tyler (1950), eğitimi bireyin davranış örüntülerindeki değişiklik olarak tanımlar. Etimolojik olarak bakıldığında; eğitim Latince ‘educare’, ‘yükseltmek’ ve ‘büyütmek’ anlamlarından türetilmiştir. Diğer bir görüşe göre de eğitim; önderlik etmek ve ortaya çıkmak anlamlarına gelen ‘educere’ teriminden ortaya çıkmıştır. Bu anlamlara bakıldığında eğitimin her bireyde iyi nitelikleri beslemek ve en iyisini ortaya çıkarmak olduğu tanımı yapılabilir (NCERT, 2014).

Guttek (2006)’e göre eğitim; genel olarak, bireyi kültürel yaşantıya hazırlayan sosyal aşamaları barındırır. Kişiler ve kurumlar gençlerin kültürleşme süreci için gereklidir. Tecrübe sahibi olmayan genç, toplumla nasıl irtibat kuracağını öğrenir. Platon ise eğitimi; ruhen ve bedenen, yetenekli olduğu (olgunluğa) mükemmelliğe erişmektir şeklinde açıklar.

Psikolog ve eğitimciler göre; çocuk psikolojik bir organizmadır. Eğitim ise; bireyde bulunan yetenek, ilgi ve arzuları gelebileceği en üst seviyeye getirmek, bireyin içindeki “potans”ı tam olarak geliştirebilmek için gerekli çevre imkânlarını düzenlemektir (Ergün, 2009).

Johan ve Harlan (2014)’e göre; günümüzde eğitim, insanı en çok ilgilendiren konu olduğu için ön plana çıkmaktadır. Eğitim, insanın hayatından ayrılamaz, hem erkek hem de kadın eğitmeye ihtiyaç duyar. İnsanlar hayatlarının her döneminde eğitim almalıdırlar, eğitim için geç kalmak gibi bir düşünce olmamalıdır. Eğitim bir ülkenin gelişiminde önemli bir rol oynar. Bir ülke uygun bir eğitim sistemine sahip değilse; eğitimi destekleyen diğer ülkelerin gerisinde kalabilir. Ülkelerin gelişimi, vatandaşlarının iyi bir eğitim alıp almadığına bakılarak belirlenebilir. Bir ülkenin eğitim kalitesi ve vatandaşlarının eğitim seviyesi ne kadar iyi olursa o ülkenin

hızlı bir şekilde gelişmesi muhtemeldir. Ülkeler, küresel problemlerle (yoksulluk, savaş, çevre ve enerji sorunları) karşılaşabilirler. Bu problemler ancak eğitim ile çözülür. Eğitim olmadan kalıcı çözümler üretilemez.

Eğitim çeşitli şekillerde tanımlansa da özünde; obje olarak bireyin olması, bireyin hâlihazırdaki halinin eksik olarak düşünülüp, objenin istenen şekilde değiştirilmesi, işlemler için çevrenin ayarlanıp, yöntem, teknikler belirlenmesi ve hedefe ulaşıp ulaşılmadığının kontrol edilmesi şeklinde temel esasları kapsamaktadır (Sönmez, 2009).

Çağımızın sürekli devinim halinde olan şartlarında, içinde bulunan devri okumak ve olayları yakinen takip etmek zordur ancak bilgi, yetenek, yaklaşım ve değerlere sahip olmak öğrencilerin hayata bakışı ve sosyal dünyaya uyumları açısından önemlidir. Teknolojinin sürekli gelişimiyle beraber çağı yakından takip etmek ve bunun eğitimini almak da önem kazanmıştır. Hayatımızda büyük bir önem taşıyan fen ve teknolojiyi anlayabilmek ve doğru kullanabilmek bakımından okullarda uygulanan fen ve teknoloji eğitimlerinin oldukça önemli bir rolü vardır. Eğitim, derin bir anlayışı öğretebilir; bilimi anlama ve kabulü sürecinde eleştirel düşünceyi geliştirmek için öğretici köprüler kurabilir (Sinatra & Hofer, 2016).

Fen öğretimi aracılığıyla öğrenciler; merak ettikleri sorularını kavramsallaştırarak ulaşabildiği ölçüde araştırıp, bu soruların sorumluluğunu alabilirler. Fen Bilgisi öğretiminin çocukluktan bu yana verilmesi; kavramlara daha tanıdık olmayı ve diğer öğrenmelere göre daha kolay hatırlama açısından kesin sonuçlar vermektedir (Olson & Loucks-Horsley, 2000:12). İlkokuldaki Fen Bilimleri eğitiminin görevi; öğrencilerin dil becerilerini kontrol etmelerine yardımcı olmak ve kültürel araştırmalarda üst düzey tartışmalara katılmaları için ihtiyaçlarını karşılamaktır (Abell & Lederman 2006).

Öğrencilere bazı yöntem ve kanunları ezberletmek yerine onları bilim eksenli düşünen, araştırmacı, sorgulayıcı ve sürekli gelişim içinde olan bilim ve teknolojiye uyum sağlayabilen bireyler olarak yetiştirmek fen eğitiminin amacıdır (Osborne & Hennessy, 2007). Yaşadıkları modern çağın gereği; araştıran, inceleyen, eleştiren ve günlük yaşantılarında fen bilimiyle bağlantı kurabilen, hayata bilim insanı bakışıyla bakabilen bireyler yetiştirmek, fen öğretiminin temel amaçlarındandır. Dolayısıyla

fen öğrenmek demek; inceleme, teknik ve metodları öğrenmek demektir. Yani bilimsel metodu kullanarak bilgiye ulaşma ve bilgi üretme becerileri, fen bilimlerinde kullanılan bilimsel süreç becerileridir (Tan ve Temiz, 2003).

Birbir ve Salan (1999)'a göre Fen Bilimleri eğitiminin görevi, öğrencilerin fen kavramlarını köklü bir biçimde öğrenmelerini sağlayarak, bununla düşünme becerisini de geliştirmektir. Bunun için öğretim tekniklerinde karşılaşılabilecek problemlerin tespit edilmesi gereklidir.

Bilgi çağı sayılan günümüzde, eğitim sistemimizdeki amaç; öğrencilere hazır bilgileri vermek değil, bilgilere ulaşma becerileri edinmelerini sağlamaktır. Bunun gerçekleşmesi için de üst düzey zihinsel süreç becerilerinin kullanılması gereklidir. Açıkça ezber yerine anlayarak öğrenme, sorunları çözme ve bilimsel yöntem süreci ile ilgili becerileri kullanmalarını gerektirir. Fen Bilimleri dersi bu yeteneklerin edinilmesinde üst düzey rol oynar (Doğru ve Aydoğdu, 2003).

Hayatlarının her döneminde lazım olan fen ilminin, çocuklara verimli bir durumda verilmesi, Fen Bilimlerinde oluşturulabilecek kavram eğitiminin faaliyetleriyle yakından ilgilidir. Bundan dolayı, çocukların Fen Bilimleri dersini almadan evvelki bilgi birikimleri ile kavramları anlama biçimleri önem arz eder. Çocuklara öğretilecek fen kavramlarının mantıklı ve köklü olması için, çocukların sonradan edindikleri ile önceden var olan bilgilerinin birbirleriyle uyumsuz olmaması gerekir. Bunu sağlamak için de, çocukların sahip oldukları kavramları ortaya çıkarmak ve bu kavramların doğruluğunun saptanması gerekmektedir (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003).

Küçük yaşta çocukların Fen eğitiminde kavramları doğru öğrenmesi, öğretimin sonraki basamaklarında kolaylık sağlayacaktır. Bacanak, Küçük ve Çepni (2004), kavram öğretiminin ilkokulun ilk yıllarından itibaren önem verilmesi gereken bir süreç olduğunu vurgulamaktadır. Genel anlamda somutlaştırılmayan Fen Bilimleri bilgilerin eksiksiz ve doğru olarak öğretilmesi, öğrencilerin ortaöğretim ve sonraki dönemlerde karşılarına çıkan kavramları da anlamaları için oldukça önemlidir.

Kavram yanlışlarının saptanması, bilgilerin tam ve doğru öğretilmesinde büyük bir öneme sahiptir. Öğretmenler çeşitli yöntem ve tekniklerle kavram

yanılığını ve eksik ya da yanlış bilgileri ortaya çıkarmalıdır. Kurt ve Ekici (2013)'ye göre; var olan bir yanılığın düzeltilmesi, yeni bir kavramın öğrenilmesinden daha zor ve zaman alıcıdır. Ayrıca Fen Bilimleri sarmal ve birbiri üzerine temellendirilmiş konular içerdiğinden bir kavramın öğrenilmesindeki yanlışlık ve eksiklik diğer konuların öğrenilmesini de zorlaştırır.

Türkiye'de çocuklar fen eğitimiyle ve fen kavramlarıyla ilkokul 1. ve 2. sınıflarda Hayat Bilgisi dersinde, diğer sınıflarda ise Fen Bilimleri dersleriyle karşılaşmaktadırlar. Bu bağlamda Hayat Bilgisi 1. ve 2. sınıf ders programlarına bakıldığında; Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı, 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nda ifade edilen Türk Millî Eğitimi'nin Genel Amaçları ile Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanmıştır. Programın asıl amacı; temel yaşam becerilerine sahip, kendini tanıyan, sağlıklı ve güvenli bir yaşam süren, yaşadığı toplumun değerlerini özümseyen, doğaya ve çevreye duyarlı, araştıran, üreten ve ülkesini seven bireyler yetiştirmektir.

3. ve 4. sınıfta Fen Bilimleri dersi programına bakıldığında; eğitim-öğretim etkinliklerinin planlı bir şekilde öğrencilere uygulanabilmesi açısından çeşitli öğretim programları geliştirilmiştir. Sürekli değişen ve gelişen dünyaya uyum sağlamak adına en etkili öğretim ortamı oluşturmak hedeflenmiştir. Bu düşünceyle 2002 yılından itibaren uygulanmaya başlanan 1. kademe Fen Bilgisi Öğretim Programında, 2005 yılında değişikliğe gidilerek Fen ve Teknoloji Öğretim Programı uygulanmaya başlanmıştır. Daha sonra program, 2013 yılında yeniden güncellenerek, dersin adı Fen Bilimleri olmuştur. Yapılan değişikliklerle Fen Bilimleri dersinin ilkokul üçüncü sınıfta uygulanmaya başlanması kararlaştırılmıştır.

Fen Bilimleri dersindeki 'Canlılar ve Hayat' öğrenme alanı ve Hayat Bilgisi dersindeki 'Doğada Hayat' ünitesi canlılık kavramını temel olarak ele almıştır. İlkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlılık algılarını ölçmek için çeşitli ölçekler ve değerlendirme formları uygulanabilir. Ancak yaşları gereği çizim tekniği ya da resim yapma öğrencilerin kendini tam olarak ifade etmelerine olanak sağlayarak, ders motivasyonunu da arttıracaktır.

Fen Bilimleri ve Hayat Bilgisi derslerinde öğrenme ve öğretme süreçlerinde çeşitli materyallerle, yöntem ve teknikler kullanılırken aynı zenginliğin ölçme

sürecinde de gözetilmesi gerekir. Yaşları gereği öğrencilerin düşüncelerini çizimlerle belirtmesi, özgür bir ortamda düşüncelerini rahatça ifade edebilmesini sağlarken; öğrenmenin boyutunun ve kavramların doğruluğunun ölçülmesi de öğretmene bilgi verir. Her bireyin özel olduğu düşünülüğünde kendini sözel olarak ifade edemeyen öğrenciler ve onların öğretmenleri için çizimler bir pusula görevini üstlenecektir. Çizimler; kişinin üzerinde herhangi bir sınırlama olmadan, özgürce kendisini ifade etmesine imkân sağlayan ve konularla ilgili zihinlerindeki kavramsal yapının ayrıntılarıyla ortaya çıkmasını sağlayan araçlardır (Şaşmaz Ören, 2014). Aynı zamanda öğrenci çizimleri fen eğitiminde kavram yanlışlarının ve kavram kargaşalarının tespit edilmesinde kullanılmaktadır.

1. PROBLEM DURUMU

Türkiye’de yakın tarihlerde yapılan programlar hakkındaki “nitelikli fen öğretimi ve eğitimi nasıl olmalıdır, öğrencilerin bilimsel bilgiye ulaşabilmeleri ve bir bilim insanı gibi düşünebilmeleri için gerekli fen öğretim ve eğitim programları nedir ve nasıl düzenlenmelidir” soruları tartışılmaktadır (Tertemiz, 2003). Fen eğitiminde kavram öğretimi önemlidir. Bunun için de öğretmenin kullandığı teknikleri buna göre seçmesi gerekir. Kavram öğretiminin doğru yapılması için çocukların kavramları nasıl algıladıkları, olası kavram yanlışlarının ortaya çıkarılmış olması ve bilinmesi gerekir. Alanyazına bakıldığında canlı ve cansız kavramlarla ilgili yanlışların olduğu görülmektedir. Kırıkkaya ve Güllü (2008), yaptıkları çalışmada, öğrencilerin ısı-sıcaklık ve buharlaşma-kaynama konularıyla ilgili birçok kavram yanlışına sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmada yaş grubu dikkate alındığında, öğrencilerin kavram yanlışlarının tespitinde çizim tekniğinin uygun bir yöntem olduğu düşünülmüştür. Çocukların kendilerini ifade etmelerinde çizimin somut bir araç olduğu görülmüştür. Piaget’e göre, 7-11 yaş arası dönem somut işler dönemi olup, bu dönem ilkokulun ilk dört sınıfına ve ortaokul beşinci sınıfa denk gelmektedir. Bu dönemde çocuğun sınıflama, karşılaştırma, dört işlem yapma ve dönüştürme gibi becerileri gelişir. Çocuğun işlemleri idrak etmesi akılcı bir hale gelir. İşlem öncesi dönemde çözülemeyen korunum problemleri bu dönemde çözülür. Somut işlemler döneminde çocukların bilişsel yapıları bazı problemleri zihinsel olarak çözebilecek düzeye gelmiş olsa da

bu dönemde bir problemin çözülmesi somut nesnelere bağlantılı olmasına bağlıdır (Özmen, 2004).

Çocukların çizimleri psikolojik alanlarda kullanılmasına karşın, bu çizimlere eğitim çalışmalarında yeteri kadar yer verilmemiştir. Bu araştırmalarda çocuk çizimlerinin veri toplama ve çözümleme tekniği şeklinde kullanılabilmesi öteki tekniklere karşın çok tercih edilmese de, son yıllarda eğitim araştırmalarında çizim yöntemine ilgi gösterilmeye başlanmıştır (Yalçın ve Erginer, 2014). Çizim tekniği ile öğretime yönelik çalışmalara, Türkiye’de yoğun bir şekilde karşılaşılmamaktadır. Canlı ve cansız varlık, kavram algılarının ortaya çıkarılması ilkokullarda yeteri kadar önemsenmemektedir. Çizim, kolay uygulanabilen bir teknik olduğu için fen eğitimi alanında yapılacak olan çalışmalara yardımcı olacaktır. Bu konuya yönelik çalışmaların yapılması eğitim açısından gereklidir.

Yararlı bir fen eğitiminin uygulanabilmesi için ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlı ve cansız kavramlarını algılamının çizim tekniği ile belirlenmesi ve bu algıların bazı değişkenler açısından farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Araştırmanın problemi bu düşünce ekseninde belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin fen dersinde canlılık kavramlarıyla ilgili bilgilerini ve yanılgılarını ortaya çıkarırken, bu algılarına etki eden değişkenler de ele alınmıştır.

1.1. PROBLEM CÜMLESİ

İlkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlılık kavramına yönelik algı düzeylerine bazı değişkenlerin (sınıf, cinsiyet, kardeş sayısı, yaş, baba mesleği, anne mesleği, yaşam alanı, okul öncesi eğitim, hayvan besleme, bitki yetiştirme, bilimsel dergi takibi, oynanan oyun türü, dijital ortam kullanım durumu, televizyon izleme süresi) etkisi nedir?

1.2. ALT PROBLEMLER

- 1) 1., 2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Canlı Kavramına Yönelik Algı Düzeyleri Nasıldır?
- 2) 1., 2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Canlı Kavramına Yönelik Algı Düzeyleri Üzerindeki Etkenler

- a) Öğrencilerin sınıfları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- b) Öğrencilerin cinsiyetleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- c) Öğrencilerin kardeş sayıları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- d) Öğrencilerin yaşları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- e) Öğrencilerin babalarının mesleği ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- f) Öğrencilerin annelerinin mesleği ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- g) Öğrencilerin yaşam alanları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- h) Öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- i) Öğrencilerin evde hayvan besleme durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- j) Öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- k) Öğrencilerin bilimsel dergi takibi durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- l) Öğrencilerin oynadıkları oyun türleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- m) Öğrencilerin dijital ortam kullanım durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- n) Öğrencilerin televizyon izleme süreleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

- 1) 1., 2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Cansız Kavramına Yönelik Algı Düzeyleri Nasıldır?
- 2) 1., 2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Cansız Kavramına Yönelik Algı Düzeyleri Üzerindeki Etkenler
 - a) Öğrencilerin sınıfları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - b) Öğrencilerin cinsiyetleri ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - c) Öğrencilerin kardeş sayıları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - d) Öğrencilerin yaşları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - e) Öğrencilerin babalarının mesleği ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - f) Öğrencilerin annelerinin mesleği ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - g) Öğrencilerin yaşam alanları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - h) Öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - i) Öğrencilerin evde hayvan besleme durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - j) Öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - k) Öğrencilerin bilimsel dergi takibi durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
 - l) Öğrencilerin oynadıkları oyun türleri ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

m) Öğrencilerin dijital ortam kullanım durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Öğrencilerin televizyon izleme süreleri ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın genel amacı; ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlı ve cansız kavramına yönelik algı düzeylerini tespit etmek ve ortaya çıkan sonuçlarla belirlenmiş değişkenlerin ilişkisini incelemektir (sınıf, cinsiyet, kardeş sayısı, yaş, baba mesleği, anne mesleği, yaşam alanı, okul öncesi eğitim, hayvan besleme, bitki yetiştirme, bilimsel dergi takibi, oynanan oyun türü, dijital ortam kullanım durumu, televizyon izleme süresi).

1.4. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Peters (2006)'e göre fen programında kabullenilen eğitim ve tutumlar öğrenciyi odağa yerleştiren yaklaşımlardır. Bir kısım öğretmenler, tüm öğrencilerin öğrenme şekillerinin aynı olmadığını ve programın da çocukların eğitim imgelerine uygun oluşturulmasının gerekliliğini savunmuşlardır. Öğretmenler, odağında çocuk olan öğrenme biçimlerini kabul etmelerine karşın; çocukların birbirlerinden ayrı öğrenme biçimlerine sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bundan dolayı çocukların öğrenim stillerinin belirlenerek, öğretim alanları yeniden düzenlenmelidir. Öğretmenler fen dersinde sadece sunulan programları kabul ederek öğretim yapmak yerine, çocukların değişik öğrenme biçimlerine sahip olduklarını da düşünerek, öğrencilerin akıllarındaki fen öğretimini sorgulayarak bu yönde öğretim yapmalıdır (Ulu, 2012).

Fen bilimlerinde kavram öğretimi hem ders içeriğindeki konuları anlamak hem de bir sonraki konunun anlaşılmasına zemin hazırlamak açısından önemlidir. Canlı ve cansız kavramının doğru bir şekilde öğrenilmesi öğrencilerin bu varlıkları birbirinden ayırması, yakın çevrelerindeki yaşam alanlarını tanıması ve bu varlıkların çevreyle uyumu ile ilgili bilgi sahibi olmalarını da sağlayacaktır. Aynı zamanda, ortaya çıkan bulgularla alan yazına katkıda bulunması, Fen Bilimleri dersi için canlılık kavramının eğitim aşamalarını esaslı ve eğlenceli hale getirebilmek amacıyla çocukların çizimlerle sınıf ortamında kendilerini rahatça ifade edebilmeleri

sağlanacaktır. Bu çalışma, kişisel özelliklere uygun öğretim yapılması ve çocuklarda var olan bilgilerin ortaya çıkarılmasında çizim tekniğinin kullanılmasına yönelik araştırmalara katkı sağlaması açısından da önem taşımaktadır.

1.5. SAYILTILAR

Bu araştırmada;

- Çizim Tekniği ile Canlılık Algılarını Belirleme Formunun doldurulması aşamasında, katılımcılar; soruları tarafsız bir şekilde yanıtlamışlar.
- Bazı değişkenlerin öğrencilerin Fen bilimleri dersindeki canlılık ile ilgili kavramların doğru anlaşılmasında etkili olacağı varsayılmıştır.
- Bu çalışma için seçilen araştırma yöntemi bu çalışmanın konusuna, amacına ve problemin çözümüne uygundur.

1.6. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma;

- 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılı ile
- Örneklemeye alınan Afyonkarahisar ili, İscehisar ilçe merkezi ve İscehisar ilçesi köy ve kasabalarındaki ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencileri ile
- Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri dersi ile
- Veri toplama aracı olarak “Çizim Tekniği ile Canlılık Algılarını Belirleme Formu” ile sınırlıdır.

2. TANIMLAR

Fen: Fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan dinamik ve beşeri bir faaliyet (MEB, 2006).

Kavram: Kavram benzer özelliklere sahip olay, fikir veya objeler grubuna verilen ortak isimdir (Kendirli, 2008).

Algı: Duyu organları yoluyla alınan uyarıların organizmanın istek, ihtiyaç ve dikkat süreçlerinin rehberliğinde yorumlanma ve anlamlandırılma süreçleri (Aydın, 2001).

Canlılık: Yaşayıp yer değiştirebilen yaratık, hayvan (TDK, 2019).

Çizim: Çizimler açık uçlu bir teknik olup, diğer tekniklerle ortaya çıkarılamamış birçok bilgiyi ortaya çıkaran bir araçlardır. Çizimler sayesinde öğrencilerin düşünceleri ve tutumları da açıklanmış olur (Aydoğdu vd., 2005). Çizimler, çocukların sözel olarak dile getiremedikleri şeyleri ifade etmesini sağlar (Gruneon, 1993).

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1. FEN BİLİMLERİ

1.1. FEN NEDİR?

TDK (2019)'ya göre Arapça kökenli bir kelime olan fen; fizik, kimya matematik ve biyolojiye verilen ortak veya fizik, kimya, matematik ve biyolojiden elde edilen verileri iş ve yapım alanında uygulama, tekniktir. “Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneye dayanan yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak sonuç çıkarmaya çalışan düzenli bilgi, ilim” şeklinde de tanımlanabilir. Bir diğer tanımında; “genel geçerlik ve kesinlik nitelikleri gösteren yöntemli ve dizgesel bilgi” olarak belirtilmiştir. Gilbert, (1991)'e göre, fen; kavramları, kullanım amaçlarına uygun olarak tanımlayabilen; bu alana konu olabilecek kavramları tahmin ederek yapılandırma süreci olan çok yönlü bir faaliyettir.

Fen Bilimleri tabiat ilminin arayışıdır. Ancak bu arayış yoğun bir gayret istemektedir. Fen Bilimleri araştırma tekniklerini ve araştırmalar topluluğunu kapsamaktadır. Önemli bir kültürel güce sahip olan Fen Bilimleri, teknolojiden ayrı düşünülmeyen bir ilim kaynağıdır (Kneller, 1978, akt. S.J. Sherman & R.S. Sherman, 2004). Fen Bilimleri tabiatı ve olayları anlamaya çalışmak ve bu bilgileri sistematik bir hale getirmek şeklinde tanımlanırsa, kelime anlamları desteklenmiş olur. Fen Bilimleri doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1998: 1).

Fen, literatürde bilim kelimesi olarak da kullanılmaktadır. Derry (1999)'e göre bilim; bazen bireylerde bulunan tüm gerçeklerin, tanımların, teorilerin,

tekniklerin ve ilişkilerin toplamı olarak anılırken başka bir deyişle ders kitaplarında öğretilen bilgiler olarak geçer. Ancak giderek daha etkili hale gelen muhalif bir görüş akademik çevrelerde dile getirilmiştir. Bu görüşe göre, bilimin kalbi, araştırmayla belirli gerçeklerde ve sonuçlarda değil, düşünme yöntemlerindedir. Ders kitaplarında öğretilen bilim cansız bir kabuk iken, gerçek bilim laboratuvarlarda ve saha çalışmasında etkinlikler olarak da kabul görmektedir. Fen; deneyler, gözlemler ve çalışmalar sonucunda üretilmiş bilgidir. Aynı zamanda bu bilgilerin üretilmesinde kullanılan yöntemlerdir. Fendeki bilimsel bilgiler objektiftir (Doğru ve Kıyıcı, 2005).

1.1.1. Fen Öğretiminin ve Fen Bilimi Dersinin Önemi Nedir?

Croxford (2002:1)'a göre; fen eğitimi, bilim stratejisinin önemli bir parçasıdır. Fen eğitimini ve bilimi birbirinden ayrı tutamayız. Fen Bilgisi'nde öğrenme; açıklayıcı fikirler bulma, kanıtları toplama, tahminlerde bulunma ve sonuçları yorumlamayı içerir. Diğer bir deyişle bilimsel süreç becerilerini iyi kullanmak olarak ifade edilebilir. Bilimsel süreç becerilerinin Fen Bilgisi anlayışındaki rolü büyüktür. Eğer beceriler gelişmezse; kanıtlar toplanmaz ya da sonuç, kanıtların aksini gösteren bulgular ortaya koyarsa, ortaya çıkan sonuçlar etrafındaki kavramların anlaşılmasına yardımcı olmayacaktır (Harlen, 1999).

Fen Bilimleri, bireylere günlük hayatlarında kullanabilecekleri bilgilerin yanında bilimsel bakış açısı kazanmalarını, bilgiyi uygulama yöntemlerini bilmelerini, günlük hayatlarında karşılaşılabilecek sorunları çözmek için gerçekçi çözüm teknikleri kullanabilmelerini ve bilimsel işlem becerilerini aktif bir şekilde uygulamalarını kazandırmayı hedefler (Hazır, 2018).

Fenin anlaşılması ve işlevini yerine getirebilmesi için fen öğretimini ve Fen Bilimleri dersleri önem arz etmektedir. Fen eğitimi aracılığıyla, araştırma ve sorgulama odaklı stratejiler geliştirilmeye, öğrencilere bilimin buluş ve gelişmeler için bir gereksinim olduğu düşüncesi benimsetilmeye çalışılır (Osborne & Hennessy, 2007).

Fen dersleri insanların düşüncelerini etkilediği ve hayatlarını olumlu yönde değiştirerek, sorunların çözümünde rol oynadığı miktarda önem kazanır (Akgün, 1995). Fen Bilimlerinin kapsadığı konuların genel olarak tümünün gündelik

hayattaki olgular ve ya olguların sonuçlarıyla ilgili oldukları dikkate alındığında; fen alanındaki derslerin önemli olduğu görüşü ortaya çıkmaktadır (Ayas vd., 2001).

İlkokulda fen eğitiminin iki temel sebebi bulunmaktadır. İlk olarak, öğrencilerin etraflarında gerçekleşen olayları daha kolay anlamalarını sağlamaktır. İkincisi, fenle ilgili yaklaşımlarla alakalıdır. Genel olarak etraflarından öğrendikleri doğru olmayan bilgilendirmelerden dolayı öğrenciler fene karmaşık ayrıca güç bir ders olarak bakmakta, bu da onların derslerdeki verimliliğini olumsuz yönde etkilemektedir (Harlen, 1990).

Doğru ve Kıyıcı (2005)'ya göre; fen denildiğinde insanların aklına bilgi ve kavramlardan oluşan bir kitap içeriği gelmektedir. Ancak fen dersi sözlü bir ders gibi düşünülmemeli aksine deney ve fiile yönelik görüşler akla gelmeli ve öğrencilere öğretilmelidir. Fen keşfetmeyi denemenin yoludur. Fen bilimleri dersinin de gayesi; çocuklara fen kavramlarını ezberletmek değil, öğrenmeyi öğreterek araştırmacı ve sorgulayıcı bireyler yetiştirmektir (Lind, 2005).

Fen eğitiminin en önemli hedefleri arasına fen okuryazarı bireyler yetiştirmek ve bilimin doğasının anlaşılmasını sağlamaktır.

1.2. FEN OKURYAZARLIĞI VE BİLİMİN DOĞASI

Fen ve Teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, etraflarındaki dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir kombinasyonudur (Topsakal, 2005:1). Bu anlamıyla fen okur-yazarlığının yedi boyutu vardır:

- Fen bilimleri ve teknolojinin doğası
- Anahtar fen kavramları
- Bilimsel süreç becerileri
- Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre etkileşimleri
- Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler
- Bilimin özünü oluşturan değerler

- Fene ilişkin alaka ve tutumlar (Topsakal, 2005).

Aynı şekilde alan yazı incelendiğinde fen okuryazarı olan kişinin; fenin doğasını anlayıp; fen ile ilgili kavramları, yasaları ve ilkeleri günlük hayatlarında kullanabilen, fen ve toplum arası ilişkileri fark eden, problem çözme ve karar alma sürecinde bilimsel basamakları dikkate alan, fenle ilgili çalışmalara istek gösteren, dünyayı keşfetmeye istekli olan, bilginin değişkenliğinin farkında olan, fenin insanlar için yararını ve zararını ayırt edebilen kişi özelliklerini taşıdığı belirtilmektedir (Anagün, 2008).

Genel olarak bilimsel okur-yazarlığın gerçekleştirilebilmesi, kişilerin bilimle ilgili düşüncelerinin toplumda bilim ve teknolojiyi ilgilendiren durumlarda tartışmalara katılabilecek ve bilinçli kararlar verebilecek düzeyde yetiştirilebilmesine bağlıdır (Ryder, 2001, akt. İrez ve Turgut 2008). Fen okur-yazarı olabilmek için, bilimi fenden ayrı düşünemeyiz. Fen eğitiminde başarılı olmak, topluma yarar sağlamak; bilimi ve doğasını anlamakla orantılıdır. Genel olarak bilimin doğası için; bilme süreci olan bilimin ya da akademik bilginin tabiatı gereği bulunan değerlerle kanaatlerin ima edildiği ifade edilebilir (Abd- el- Khalick, Bell & Lederman, 1998).

McComas, Clough ve Almazroa (1998) bilimin doğasını; bilimin tarihi, öğretisi ve sosyolojisi gibi bilimin toplumsal tarafını inceleyenler, disiplinlerle duygu bilimi gibi disiplinleri bir araya getirerek, bilimin tanımını yapar. Bilimin doğasının ne şekilde işlediğini, bilimle uğraşan insanların nasıl organize olduğunu ve toplumun bilimi ne kadar gördüğünü bilmeye çalışan düzenler arası bir çalışma alanı olarak açıklar (Angin ve Özdenoğlu Kiremit, 2017).

Lederman (2007); toplumun bilimin doğasını daha iyi anlayabilmesi, öğrencilerin bilimin doğası ile ilgili kavramları daha rahat fark edebilmesi için günümüzde fen eğitimcileri tarafından ortak kabul edilen bilimin doğasının yedi alt boyutunu ortaya koymuştur:

- Bilimsel bilgi değişime açıktır,
- Bilimsel bilgi denenebilir, sınanabilir,
- Bilimsel bilgi kişisel geçmişten, önyargılardan ve var olan teorilerden etkilenir,
- Bilimsel bilginin oluşturulmasında yaratıcı-hayal gücü etkilidir,

- Bilim içinde geliştiği toplumun sosyal ve kültürel yapısından etkilenir,
- Bilimsel bilgi gözlem ve çıkarımlar içerir ve bunlar birbirinden farklıdır,
- Teori ve yasalar birbirlerinden farklı bilgi türleridir ve aralarında hiyerarşik bir ilişki yoktur,
- Adım adım ilerleyen evrensel bir bilimsel yöntem yoktur,
- Bilimsel bilgi teori kökenlidir (Lederman, 2007 akt., İnce ve Özgelen 2017:3).

Fen okuryazarlığı ve bilimin doğasının algılanmasında kavramların ve kavram öğretiminin rolü oldukça önemlidir.

2. KAVRAM NEDİR?

Bilimde kritik işlevlere, tanımlayıcı güçleriyle temel yapıtaşu olan teorinin adına kavram denir (Branch & Rocchi 2015). TDK (2019)' ya göre kavram; bir nesnenin veya düşüncenin zihindeki soyut ve genel tasarımı, mefhum, fehva, konsept, nosyon şeklinde açıklamıştır. Kavramlar; benzer özelliklere sahip olay, fikir ve objeler grubuna verilen ortak isme denir (Kaptan, 1998:2).

Kavram; bir şeyin düşüncedeki izdüşümü, yakın nitelikler içeren olgu, düşünce ile nesnelere verilen paydaş ad veya nesne ile olguların paydaş niteliklerinden ulaşılan genel simgelerle belirtilmesi şeklinde tanımlanabilir. İnsan sürekli çevresiyle etkileşim içindedir. Bu etkileşim içinde nesne, olay ve fikirleri zihinsel olarak anlamlandırması, kavramları öğrenmesi ve kullanması anlamına gelmektedir. Kişilerin edindikleri bilgileri gruplandırmalarını ve örgütlemelerini sağlayan kavramlardır. Kavram da bilginin temelini oluşturur (Koray Cansüğü ve Bal, 2002).

2.1. ÇOCUKLARDA KAVRAM GELİŞİMİ

Çocukların kavram gelişimiyle doğal iletişim durumlarında, konuşmalarında oluşabilecek kaymalar, çocukların düşüncelerinin alt yapısına erişme ve hayata karşı tutumlarındaki değişiklikleri incelemek bakımından önem taşır (Bozavlı, 2017).

Çocuklar 1-2 yaşlarında, belleklerindeki bilgileri organize ederek kavramları öğrenmeye başlarlar. Çocuklar, muhakeme becerileriyle kavramsal tahlil yapabilirler.

Yaptıkları tahlillerle çocuklar yeni kavramlara ulaşırlar. Çocuklarda kavram oluşturma becerisi 4 yaşından sonra gelişerek aşama kaydeder. Çocuklar kavramları oluştururken obje ile olguların niteliklerini fark ederek bunların ayırımına varır. Kavram gelişimi bilişsel sürecin gelişimiyle ilgilidir. Benzer ve farklı özellikleri anlama, tespit etme, sıralama, sınıflama, genelleme, o grubun özelliklerini sayma, sınıf oluşturabilme gibi özellikler kavram gelişiminde bilişsel süreci içerir. Algıların kesinleşmesi, çeşitli tecrübeler ve gelişen söz dağarcığı ile çocuklarda kavramların farklılaşması ve ayırt edilebilmesi başlar (Üstün ve Akman, 2003).

Küçük yaştaki çocuklar, her gün öğrendikleri yeni bilgileri önceden kazanmış oldukları kavramlarla ilişkilendirerek yeni kavramlar oluştururlar. Kazandıkları tecrübeler ve kelime hazinelerinin gelişmesiyle de çocukların kavramları gelişmeye başlar. Okul öncesi çağda çocukların ilk kavramları, basit ve varlıkların en belirgin özellikleriyle nitelendirilmiştir. İlerleyen zamanlarda çocuklar, akıl yürüterek, kavramsal tahliller yapar ve çocukların bilgileri algısal kavramlara dönüşür. Çocuklar yaptıkları bu tahliller neticesinde yeni kavramlar öğrenirler. 2-4 yaşları, çocukta kavramların ilk delillerinin ortaya çıktığı yaşlar olup, 4 yaşından sonra çocukların kavram oluşturma becerilerinde ilerleme görülmeye başlar (Aktaş Arnas, 2004).

Piaget, çocuklukta edinilen kavramları ikiye ayırır. Birincisi, herhangi bir eğitim ve programa dahil olmadan çocuğun kendiliğinden, içinde bulunduğu yaşın neticesinde olgunlaşma sonucu, kendi zihinsel süreçlerinden geçerek oluşan “kendiliğinden” kavramlar; ikincisi de yetişkinler tarafından okulun etkisiyle ve bilinçli bir şekilde öğrenilen “kendiliğinden gelişmeyen” kavramlardır. Piaget, kendiliğinden gelişmeyen kavramların sosyal hayatın bir parçası olması için çocuğa yetişkinler tarafından dayatıldığını belirtmiştir. Çocuk burada pasif bir alıcı durumundadır demek mümkündür. Ona göre, okul eğitimindeki okuma, yazma, aritmetik gibi tüm temel işlevler, başlangıçta okul çocuğunun zihni işe karışmaksızın gelişir (Erdener, 2009).

Vygotsky ise “kendiliğinden gelişen” kavramları, çocuğun günlük hayatında yaşantısından geçen ve bilinçli bir işlem görmeden öğrenilen “gündelik kavramlar”; “kendiliğinden gelişmeyenleri” ise okullarda ve büyükler tarafından öğretilen ve

bilinçli işlem gören “bilimsel kavramlar” olarak tanımlamıştır. Vygotsky bu kavramlar arasında Piaget’in gibi ayırım yapmayacağını belirtir ona göre; iki süreç de birbirinden etkilenir (Erdener, 2009).

Piaget’e göre çocukların kavramları anlamlandırıldığı, kavramları ilişkilendirdiği, kurulan ilişkileri idrak ettiği ve kavramları gruplandırabildiği devir 2-7 yaş devrinden sonra başlar (Çaycı, 2009). Böylelikle birinci ve ikinci sınıfa giden çocukların kavramlara yönelik farkındalık kazandıkları dönemde oldukları söylenebilir. Bu düşünceyle, Fen Bilimleri öğretiminde çocukların konularla alakalı kavramları anlayıp anlamadıklarını ölçmek ve çocukları bir sonraki basamağa hazırlamada ve başarılarını arttırmada önemli rol oynamaktadır.

2.2. KAVRAM ÖĞRETİMİ

Bir grubun fikri, zihinsel resmi veya zihinsel nesnelere bir araya gelerek tüm yönlerini birleştirerek oluşturulan kavram; bilgiyi hatırlama kolaylığı sağlayan bir unsurdur. Hardin ve Richardson (2012)’a göre kavramlar, zihinsel resimlerle nesnelere birlikte gruplamayı öğretmek, öğrenenlerin nasıl öğreneceklerini anlamalarını sağlar. Nesnelere biçimini, yapısını ve modelini kucaklamayı öğrenenler için kavramlar zihinsel birer dosya gibi davranarak, gelecekteki fikirleri kavramaları da kolaylaştırır.

Kavram öğretimi; kavram öğrenen kişide diğer kavramlardan farklı olan bir kavramın ayırt edici özelliğiyle yeni bir tanımlama yapılarak doğru bir kavram oluşturma sürecidir şeklinde ifade edilebilir. Kişinin sahip olduğu kavramlar ve önermeler ile yeni bilgiler ilişkilendirilerek anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi sağlanacaktır (Atasoy, 2002). Kavram öğretimi çok karmaşık bir süreçtir. Kavramsal öğretim; çeşitli benzeşim ve özümseven bilginin yeniden yapılandırılmasını gerektirir (Minárechová, 2016). Çocuğun bir şeyi nasıl gördüğü; o şeye verdiği zihinsel anlam, tecrübeleri, bir objeye dokunarak ya da objenin nasıl hareket ettiğini veya davrandığını izleyerek etkilenmesi, çocuktaki şemanın oluşunu belirler. Bir objenin şemasını, çocuğun sonuçta ulaştığı kavramla o obje hakkındaki bilgisi temsil etmektedir (Yavuzer, 2017).

Kavram öğretimine yönelik en etkili yaklaşım; Bruner ve arkadaşları (1956: 283, akt. Goldstone, Kersten & Cavalho, 2017)’na göre hipotez testi yaklaşımıdır. Bu

teori davranışçı yaklaşıma karşıdır. Hull (1920)'e göre kavram öğrenme; benzetim (nesnelere sınıflandırma) ve cevaplandırma (sözel cevaplandırma veya etiketleme) arasındaki birleşimi içeren pasif bir edimdir (Goldstone, Kersten & Cavalho, 2017). Bazı araştırmacılar ise kavram öğretiminin inceliklerini ve karmaşıklıklarını ele almaya çalışmışlardır. Bu çabalar spesifik kavramsal ilgi alanlarının nasıl öğrenildiğini, düzenlendiğini ve bu sürecin nasıl yapıldığını; teorik bilgilerin nasıl değiştirilip, genişletildiğinin uygulanma amacını ortaya koyar. Son olarak kesin bir sonuç olamamakla birlikte en önemlisi, eğitimsel reformların uygulanmasıdır (Goldstone, Kersten & Cavalho, 2017).

2.3. FEN BİLİMLERİNDE KAVRAM ÖĞRETİMİ

Fen Bilimlerinde kavram geliştirme; yaşanan çevrenin karmaşıklığını azaltmak, çevremizdeki obje ve olayları tanımlamamızı kolaylaştırmak, insanlar arası iletişimi kolaylaştırmak ve bilgilerin sistemli bir şekilde gruplanması ve örgütlenmesini sağlamaktadır (Kaptan, 1998).

Kavram öğretimi çalışmaları, küçük yaş grubundaki öğrencilere kavramların güç gelmesine bağlıdır. Başka bir deyişle çocukların kavramları algılaması zordur. Çünkü Fen Bilimleri kavramları onların günlük kullandıkları dilden farklıdır ve bu farklı kavramları öğretmek önemli çabalar gerektirir (Heron, Michelini & Stefanel, 2014).

Fen bilimleri dersi için ağırlıklı olarak deney yönteminden yararlanılabilir. Derslerde, konu ile ilgili kavrama yönelik çeşitli örnekler verilerek öğrencilerden bu örnekleri sınıflamaları ve bu grupları isimlendirip kavramı açıklamaları istenilebilir. Kavramla beraber doğru örneklerin kullanılması öğrenmeyi artırır ve öğrenenlerin bilgilerini sınıflandırarak kaydetmelerini ve gerektiğinde hatırlamalarını sağlar (Bristol & Rosati, 2013).

Öğrencilerin, kavramları ezberleyerek değil, anlayarak öğrenmesi ve ihtiyaç durumunda kavramların kullanımını sağlamak fen öğretiminin önemli hedeflerinden biridir (Ecevit ve Şimşek, 2017).

2.4. KAVRAM ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN ARAÇLAR

Solmuş (2016)'a göre, çocuklarda kavramların öğrenilmesi yavaş ve zor bir süreçtir. Bu dönemde öğrenmenin temelini somut yaşantılar sağlamaktadır. Zihinsel yeteneklerin gelişmesi de kavramların doğru öğrenilmesiyle ilgilidir. Kavramların öğrenilmesi, nesnelere sınıflandırılması ve zihinlerinde gruplandırılmasıyla organize olan bilgiler çocuğun somuttan soyuta geçişinin de başlangıcıdır.

Kavram öğretiminde öğrenmenin başarılı olması için çeşitli yöntem ve teknikler kullanılır. Öğrencinin konuya ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmak, konuya dikkat çekmek ve eski bilgileri hatırlatmak kavramsal öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayacaktır. Kavram karikatürleri, kavram haritaları, zihin haritaları, kelime ilişkilendirme, kavram ağları, kavramsal değişim metinleri, analogiler, çizimler, V-diyagramları ve balık kılıcı öğrencilerin kavramsal anlamalarını destekleyen yöntem ve teknikler olarak gösterilebilir (İnel, 2014).

2.4.1. Kavram Karikatürleri

Kavram öğretiminde geliştirilen yöntem ve tekniklerden bir tanesi kavram karikatürleridir. Genellikle üç veya daha fazla karakterin bir olay veya konuda yaptıkları tartışmaların resmedilmesidir (Keogh & Naylor, 1999:433). Çizimlerde bulunan karakterlerin farklı fikirleri savunarak, tartışma ortamı içinde sunulan düşüncelerden; bilimsel bilgi olarak doğru kabul edilen fikir ve doğru kabul edilmeyen fikirler konuşturulur (Kabapınar, 2005). Kavramsal karikatürlerin kullanımı ile kavramsal değişimi teşvik etmeye çalışan diğer aktif öğrenme teknikleri arasında benzerlikler vardır (Keogh & Naylor, 1999).

2.4.2. Kavram Haritaları

Öğrencilerin hazırladığı kavram ve zihin haritaları önemlidir. Öğrencilerin bu haritaları hazırlarken, haritasını hazırladığı kavramla ilgili yeterli ve doğru bilgilere sahip olup olmadığı anlaşılır. Öğrenciler bu süreçte kavramlar arası bağların nitelikleri hakkında fikir üretirler ve bu kavramı ne şekilde edindiklerini de gözleyerek kavramı anlamak için yol bulurlar (Demirel, 2007).

Kavram haritası; kişinin sahip olduğu kavramlar ve önermelerle yeni öğrendiği bilgileri ilişkilendirerek yeni bilgiyi oluşturarak açıklanan anlamlı

öğrenmenin gerçekleşebilmesi için tasarlanmış şematik bir gösterimdir. Hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından kullanılan kavram haritaları, bir motivasyon aracı da olarak görülebilir. Öğretmenler tarafından dersin işlenişi ve konu bitiminde ölçme aracı olarak da kullanılabilir (S. Karamustafaoğlu, O. Karamustafaoğlu ve Yaman, 2005). Novak ve Govin (1984), kavram haritalarının bilgileri organize etme, kavramların anlamını tartışma, yanlış anlamaları ortadan kaldırma ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede kullanılabileceğini belirtir.

2.4.3. Zihin Haritaları

Zihin haritaları kısaca; birden fazla referanstan toplanan bilgilerin bir inceleme içeriğiyle alakalı olarak mühim sözcüklerin görsel bir sunu şeklinde tasarlandığı bir desendir (Farrand, Hussain & Hennessy, 2002). Zihin haritaları, bilgileri hatırlamak ve organize etmek için bir görsel yol olarak da tanımlanabilir. (Holland, Holland ve Davies, 2003).

Balım, Evrekli ve Aydın (2007)'a göre zihin haritalama; kişilerin odak bir kavram veya düşünceyle ilgili önceden bildikleri kavram ile düşüncelerini ilişkilendirerek resim, biçim, renk içerikleriyle aktif bir kullanım sağlayan görsel bir tekniktir. Tony Buzan tarafından geliştirilen zihin haritası oluşturulurken;

- Kâğıt, boş alanların verimli kullanılabilmesi için yatay şekilde tutulur,
- Konunun ana başlığı kâğıdın ortasına yazılır ve konuyu çağrıştıracak simge kullanılır,
- Ana başlığın etrafına konunun alt kavramları veya kavramları ifade eden bir şekil çizilir,
- Alt kavramların altına birçok alt başlık yazılabilir.

Bu yöntem hafızayı geliştirip, olaylara geniş bir bakış açısı kazanılmasını sağlar (Karamustafaoğlu S, Karamustafaoğlu O. ve Yaman, 2005).

2.4.4. Kelimeleri İlişkilendirme

Kelime ilişkilendirme, öğrencinin bilişsel yapısını ve kavramlar arasındaki bağları ortaya çıkaran, uzun süreli hafızadaki kavramlar arası ilişkilerin yeterli olup olmadığını veya anlamlı olup olmadığını tespit edebilmemize yarayan alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinden birisidir (Bahar, Johnstone & Sutcliffe, 1999).

Kelime ilişkilendirme, öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkiyi sağlayarak düzenlediği bir işlemdir. Kelime ilişkilendirmeye bireyin önemli sözcüklere yüklediği yanıtların nicelik ve türüne göre konunun anlaşılıp anlaşılmadığı belirlenebilir.

2.4.5. Kavram Ağları

Kavram adlarını, niteliklerini ve bu kavramların bağlarını belirten iki boyutlu görsel araçlardan biri de kavram ağlarıdır. Kavram ağları kavramlara ilişkin özetleyici ve görsel bir bilgi sunarak hatırlamayı ve akılda tutmayı kolaylaştırır (İnel, 2014:403). Fen Bilimleri dersi birçok kavram içerdiğinden kavram ağları konunun hatırlanmasını ve öğrencilerin aktif tutulmasını sağlayan bir teknik olarak düşünülebilir.

2.4.6. Kavramsal Değişim Metinleri

Öğrencilerin sahip olduğu yanlış bilgilerin doğru olanlarla değiştirilmesi kavramsal değişim olarak adlandırılırken; bu amaçla kullanılan metinler kavramsal değişim metinleri olarak adlandırılır. Bu metinlerde, öğrencilerde var olan kavram hataları yazılır; bu kavramların yanlışlıkları ve yetersizlikleri belirgin ve net bir şekilde açıklanır. Öğrenciler kavramlarında hata olduğuna ikna edilince; doğru kavram, örnekler ve bilimsel çalışmalarla öğrencinin anlayabileceği şekilde anlatılır. Bireysel ya da grup çalışması şeklinde yapılan bu çalışmalar sonucunda öğrenciler kendi bildikleriyle metinleri karşılaştırarak doğru bilgiye ulaşmaya çalışırlar. Örneğin, çocuk gözlem ve deneylerinden yola çıkarsak madde-cisim kavramı yanlışları için bu yöntem kullanılabilir. Madde ve cisim tanımlamaları ile karşılaştırmalar yapılarak, örneklerle aradaki fark belirtilir (Gemici, 2008).

2.4.7. Analogiler

Analoji (benzetme), insanların bir neticeye varmak ve yeni kavramları öğrenmek için kullandığı etkili bilişsel yöntemlerden biridir. Analogiler, bilişsel düşünce ve kavramların öğrenilmesi ve geliştirilmesinde önemli bir rol oynayan, güçlü öğrenme - öğretme aracıdır (Zembat, Şahin, vd. 1999). Analogiler bilinenlerle bilinmeyenler arasında bağ oluşturmaktır. Bu bağ doğrudan o sözcüğün karşılığı olabilirken, bir başka olaya da benzetilebilir (Aral ve Baran 2000).

Analoji; tanımlanmamış bir kavramın, tanımlanmış basit kavramlarla açıklanmasıdır. Bu teknikle tanımlanmış bilgilerden ulaşılmak istenilen bilgilerle doğru bağ kurularak, akıl yürütme yöntemiyle ulaşılmak hedeflenmiştir. Analojiler sayesinde insanlar sonuç çıkarma ve yeni kavramları bilişsel olarak daha kolay öğrenmişlerdir. Analojiler, öğretim yöntemi olarak birçok farklı alanda da kullanılabilir (Keleş ve Şahin, 2015).

2.4.8. Çizimler

Okul öncesi ve ilkokul grubundaki öğrenciler buldukları dönemin yaş özellikleri incelendiğinde hislerini, isteklerini, çekincelerini ve çevreleri ile olan ilişkilerini doğru bir şekilde anlatamayabilirler (Metin, 2009). Bu yaş grubu çocukları için kendilerini ifade etme, bilgilerini ölçme ya da ortaya çıkarma adına çizim ya da resim yapma tekniği kullanışlı bir yöntemdir denilebilir.

Yavuzer (2017)'e göre, çocuğu psiko-pedagojik açıdan bize tanıtmaya yarayan resim aynı zamanda çocuğun; kişilik, zekâ ve yakın çevre ile olan ilişkilerindeki düşüncelerini ölçmemize yarayan önemli bir unsurdur. Resim, konuşmadan daha basit bir şekilde ifade edilebilmesiyle, yaş ya da kişisel özellikleri farklı olan çocukları da anlayabilme açısından önemli bir araçtır. Kolay bir iletişim aracı olması sebebiyle içine kapanık, utangaç olan ya da konuşmada sorun yaşayan çocukların kendilerini ifade etmesinde de resim büyük önem taşır (Ayvalı, 1997).

Çizimler; diğer işlem ve yöntemlerde gizli kalmış ve ortaya çıkmamış bilgilerle öğrenme durumunun kalitesinin, kelimelerle sınırlandırılmadan ortaya çıkarılmasında kullanılmaktadır. Çoktan seçmeli ya da yazma gerektiren sınavlar öğrencilerin yanıtlarını sınırlandırabilir, ancak çizimler öğrencilerin cevaplarına çok az bir sınırlama getirir. Böylelikle öğrencilerin anlama düzeyleri daha kolay ortaya çıkar (S. Karamustafaoğlu, O. Karamustafaoğlu ve Yaman, 2005). Bunun yanı sıra çizim yaparken çocuklar düşünme ve kendilerinin zihinsel becerilerini yansıtır yeniden inşa edebilmektedirler (Salmon & Lucas, 2011).

2.4.9. V- Diyagramı

Gowin 1970'li yıllarda yaptığı çalışmalarla, bilgi ile bilgiyi biçimlendirme aşamalarını algılamakta bireylere yardım eden pratik araç bulmuştur. Bu araç V-Diyagramıdır. V-Diyagramında odak noktası olgu ve objelerdir. Bu aynı zamanda

bilginin çıkış noktası olarak kabul edilebilir. Çevremizdeki bir takım olayları incelediğimizde, ilk olarak yakınımızda yaşanan özel olay veya nesnelere seçmeye çalışırız. Ardından seçtiğimiz bu özel olgu ya da objeleri inceler ve onları ayırt etmeye çalışırız. İncelemelerimiz sırasındaki üç önemli etken olan, kavramlar, olgular ya da objeler ve gözlem kayıtlarıdır. Gerekli taze bilgiye ulaşmak için hepsi birlikte değerlendirilmelidir. Bu birlikteliği sağlayan ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmeyi amaçlayan araç V- Diyagramıdır (Novak & Gowin, 1984). Bu soruların V şeklinde olan diyagrama yazılmasıyla ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilir (Meriç, 2003).

2.4.10. Balık Kılıcı

Balık kılıcı tekniği karmaşık bir olayın, sebeplere dayalı olarak açıklanmaya çalışıldığı bir süreci içerir. Bu teknik detayların ortaya çıkarılmasında etkili bir grafik düzenleyicidir. Balık kılıcı tekniği, problem çözme yönteminin içinde ele alınabilecek tekniklerden birisidir. Problem çözme yönteminde çözüm yollarının ortaya konulması aşamasında uygulanabilir (Gözütok 2006:157). Belli bir sonuca neden olan temel etkenleri bulmaya ve bunların etkilerini ortaya çıkarmaya yönelik bir analiz ve karar verme tekniğidir. Kompleks problemleri analiz etmede yararlıdır. Belirlenen bir bulgu ve onu etkileyen tüm etkenlerin ilişkileri grafiksel olarak gösterilir (Akçadağ, 2010).

2.5. KAVRAM ALGISI

Gelişim basamakları içerisinde zamanla edinilen algılar, yetişkinlikte kavramsal öğrenmeye dönüşmektedir. Düzenlemenin bir yolu da çevresel uyaranları çeşitli sınıf ya da takımlar şeklinde belirlemektir. Kavramlar, nesne ya da olayların ortak özelliklerini simgeleyen içsel süreçlerdir. Simgeleme genellikle bir sözcük ya da isim ile yapılmaktadır. İnsanlar kendi amaçlarına uygun olarak sınıflamalar yapmaktadır. Yapılan bu sınıflamaların, doğada var olan, gözle görülür benzerlik ve farklılıklara dayandığı; insanların çevrenin doğal özellikleri gözlemlemesini yansıttığını belirtmek gerekmektedir. Çocuk ve yetişkinin kavramları öğrenebilmesi, kültürlerine ve geçmiş deneyimlerine dayanmaktadır (Karadeniz, 2002:4). Kavramlarda örgütlenmeyi “yatay örgütlenme” ve “dikey örgütlenme” olarak belirtmek mümkündür;

- Yatay örgütlenme; benzer ya da eş içerikli kavramları kapsamaktadır. Örnek olarak kedi, köpek, at vb.
- Dikey örgütlenme; artan içerikli, aşamalı kavramları kapsamaktadır. Örnek olarak çomar, köpek, hayvan...

Çocukların ilk kavramları genellikle yatay örgütlüdür ve ilk algıları gibi farklılaşmaktadır. Algının kesinleşmesi, artan, çeşitlenen deneyimler ve gelişen söz dağarcığı ile kavramlarında farklılaşma gösterdiğini ayırt etmekle mümkündür. Çocuk 2-3 yaşına geldiğinde “köpek-at”, “kadın-erkek” birbirlerinden farklılaşmış kavramlar haline gelmiştir.

Çocuklar kavramların özelliklerini düşünüp, onlar hakkında konuşabildiklerinde gerçek kavramlar edinmiştir demek doğru bir tanımlama olacaktır. Bundan dolayı da gerçek kavramlar, genellikle okul öncesi yılların sonlarına doğru görülmektedir. Çocuklar bu dönemde üst düzey kavramları (dikey örgütlenme) genellikle okul yıllarına kadar başaramamaktadırlar. Bu işlemi başarma ve benzerlikleri görebilme yeteneği ise yedi yaşına kadar tam gelişmemiştir (Karadeniz, 2002:5).

Kavram oluşumu gerçek nesnelere ve bu nesnelere dış özellikleri ile bağlantılıdır. Bu yaşlardaki çocuk henüz kavramlara yönelik betimleme ve kıyaslama yapamadığından, somut kavramlar ancak çocuk onları somut gerçeklere bağlama dışında bir şeyler yaptığı zaman, (kıyaslama, birleştirme betimleyebilme) gerçek kavram haline gelmektedirler (Karadeniz, 2002:5).

Kavram gelişiminde zihinde çeşitli süreçler kullanılmaktadır. Bu süreçler genelleme, ayırım, tümevarım, tümdengelim ve tanımlama şeklinde ifade edilmektedir.

Kavram öğretiminde bir diğer yol genelleme olarak adlandırılır. Kavramlar arasında bir ilişki kurularak oluşturulan ve olgularca doğrulanabilir olan bilgi türüne genelleme denir. Genelleme terimi ilgili alan yazında farklı biçimlerde tanımlanmaktadır (Akbulut ve Demir, 2011). Genelleme, bir ortamda öğrenilen bir beceriyi alma ve başka ortamlarda uygulama sürecidir. Ayrıca, bir beceriyi farklı yollarla kullanmayı ve beceriyi uygulama sürecini tanımlamak için de kullanılabilir (Fouse & Wheeler, 1997). Yani evde öğrenilen bir beceriyi okulda uygulamak,

fermuar çekmeyi öğrendikten sonra bunu hem kalemlik hem sırt çantasında yapabilmek buna örnek verilebilir.

Tatlı (2017)'ya göre, genelleme süreci ortak özelliklerden hareketle elde edilen bulguların bütüne yayılması sürecidir. Bu süreçte bazen hatalı ya da gereğinden fazla genelleme de yapılabilmektedir. Örneğin uçan tüm canlılar kuş olarak kabul eden bir genelleme yarasayı da kapsayacağından gereğinden fazla genelleme yapılmış olur. Bunun gibi tüm sıvıların içilebilir olması genellemesi de şampuan, benzin gibi sıvıları kapsamayacağından gereğinden fazla genelleme yapılmış olur.

Ayırım genellemeden farklı olarak benzer özelliklerin değil, farklı özelliklerin dikkate alınarak gerçekleştirildiği bir kavram geliştirme sürecidir. Genellemede ortak özellikler dikkate alınırken, ayırma sürecinde farklı özellikler dikkate alındığından ayırım genellemeden daha fazla çaba gerektiren bir kavram geliştirme sürecidir denilebilir (Tatlı, 2017).

Kavram geliştirmede kullanılan diğer bir zihin işlemi de tanımlamadır. Kavramlar zihnimizdeki düşüncelerimizdir ve bunlar terim veya benzer sözcüklerle adlandırılır. Bir kavramı sözcüklerle anlatmaya o kavramın tanımı deriz. Yani bilinmeyen bir kavramı, bilinen başka kavramlarla anlatma tanımlama olarak söylenebilir. Bu tanımlama işleminde hatalı olabilir. Bir tanımda kavramı oluşturan sınıfın gerçek unsurlarından biri dahi açıkta kalıyorsa kavramın anlamı daralır. Penguenleri dışarıda bırakan kuş tanımı dar olduğu için hatalıdır. Yarasaları içine alan bir kuş tanımı ise kategoriye dahil olmaması gereken bir elemanı kapsadığı için hatalıdır (Ayas, 2010). Ayrıca sadece tanımlama yapılarak kavramların geliştirilmesi yeterli değildir. Böyle bir imkân olsaydı kavram geliştirme sadece bir sözlüğün kullanılmasıyla mümkün olabilirdi (Tatlı, 2017).

Kavram öğrenme ömür boyu süren ve yeni öğrenmelere imkân sağlayan bir olgudur. Bu sebeple kavram öğretiminde, ezbere yönlendiren öğretim teknikleri yerine; etkili ve verimli öğrenmeyi sağlayan yöntemler kullanılmalıdır. Kavram öğretiminde eskiden beri süregelen, tümdengelim ve tümevarım yöntemleri kullanılmaktadır. Tümdengelim metodunda; kavramın kuralları baştan verilir ve tanımı yapıldıktan sonra, kavramla ilgili değişik örnekler sunulur ve kavram

pekiştirilir. Tümevarım metodunda ise; kavramla ilgili olumlu ve olumsuz örnekler sunulup, bu örneklerden olumlu olanların üzerinde durularak, öğrencinin örnekler yardımı ile kavramı bulması sağlanır (Şeker, 2003:16).

2.6. KAVRAM YANILGISI

Kavram yanılgıları, alternatif kavramlar gibi birçok farklı terim, fen alanında tanımlanmış fen kavramlarından farklı olan öğrencilerin zihinlerindeki kavramları belirtmek amacıyla kullanılmıştır (Chiu, Guo & Treagust, 2007, akt. İnel, 2014). Öğrenme sürecinde sık sık karşılaşılan kavram yanılgıları; günlük hayatlarındaki tecrübelerle okula gelen öğrenciler farklı kavram yanılgılarına sahip olabildiğinden öğrenme süreci çoğu zaman olumsuz etkilenir. Kavram yanılgıları yeni kavramları öğrenilmesini de zorlaştırmaktadır.

Öğrencilerde bulunan önceden sahip olunmuş doğru olmayan bilgiler, yanlış anlamalara neden olmaktadır. Bu durum, pek çok araştırmacı tarafından farklı adlandırılmıştır. Örneğin; alternatif kavramlar (alternative conceptions), kavram yanılgısı (misconceptions), yanlış anlamalar (misunderstandings), çocukların bilimi (children science), ön kavramlar (preconceptions) ve saf kavramalar (naive conceptions) olarak ele alınmıştır (Ecevit ve Şimşek, 2017).

İlkokul fen bilimleri dersi itme ve çekme gibi fiziksel kuvvetlerin etkileri, bitki ve insanların nasıl büyüdüğü, çeşitli nesnelere nasıl battığı veya dengede kaldığı gibi konular etrafında konuşlanmıştır. Bütün bu kavramlar, çocukların daha önce günlük yaşamlarında bir biçimde deneyimledikleri kavramlardır. Çocukluğundan beri edindiği kavramlar çerçevesinde dünyanın nasıl döndüğü hakkında teorileri ve sezgisel fikirlerin sayısı düzenlenerek, bu deneyimler de iz bırakmış olacaktır (Pine, Messer, & John, 2001). Ancak günlük dilde kullanılan bazı terimler birbirleri yerine kullanıldığında, daha sonra akademik olarak kullanıldığında yanılgılara sebep olmaktadır.

Chi (1992), kavram yanılgılarının temel sebeplerini:

- Önceden kazanılmış kavramların doğru olarak anlaşılması veya noksan anlaşılması,

- Günlük yaşantıdaki kavramların akademik dilde farklı görevlerinin olması,
- İçerik ve kavramların ğretiminde elverişli ğretim alanlarının hazırlanamaması,
- Kavramların birbiri ile olan ve gündelik yaşamla arasında bağ kurulamaması şeklinde belirtilmiştir (Güneş, Dilek, Demir, Hoplan ve elikoğlu, 2010).

Coştu, Ayas ve nal (2007)'a göre bilgi eksikliği, somutlaştırıcı çalışmaların olmaması, önceden kazanılmış doğru olmayan deneyim ile fikirlerin kavram yanılgılarına sebep olmasındır.

Çocuklar “teori yüklü gözlemler yapmaya” yatkındırlar (Driver, 1981) ve yalnızca kendi düşüncelerini destekleyen öğretilerin özelliklerini gözlemleyebilirler. Klaczynski ve Narasimham (1998), ocuklar var olan yanlış bilgilerini, öğrendikleri yeni bilgilerden daha kolay buldukları için yanlış bilgilerini açıklama güdüsü içerisinde olurlar. Yanlış olan bilgilerini değiştirmek için gereken bilişsel çaba öğrenmeye yönelik inançlarını olumsuz yönde etkiler. Sınıf ortamında bu faktörlerin fen kavramlarının ğrenilebilirliği üzerindeki etkisinden söz etmek mümkündür.

2.7. KAVRAM KARGAŞASI

Kavram ğretiminin en büyük sorunlarından biri de kavram kargaşasıdır. Kavram kargaşalarının nedeni genel olarak yanlış bilgi değil, kavramların farklı sözcüklerle belirtilmesi kaynaklıdır. Günlük dilde bir kavram birden çok kelime ile ifade edilirken; bir kelime de birden fazla kavram için de kullanılabilir. Bu durumda, evrensel olarak kabul gören bilimsel kelimelerin tercüme edilmesinde bir biri yerine kullanılan kelimeler kargaşaya sebep olmaktadır. Bu durum kültürel düzeyde tanımlanan kavramlar için de kargaşaya sebep olmaktadır (lgen, 2004).

Yeşilyurt (2004) yapmış olduğu çalışmasında; öğrencilerin canlı–cansız kavramındaki yanlışlığın sebebini öğretmenlerin günlük dilde kullandıkları “güneşin doğması”, “arabanın gitmesi” gibi kinayeli cümlelerin ya da okullarda eğitimcilerin fark edemediği bunun gibi bazı noktaların, öğrencilerin aklında kavramların hatalı bir şekilde öğrenilmesine sebep olduğunu belirtmiştir.

2.8. KAVRAM YANILGISININ TESPİTİ

Fen deneylerini, sınıf gibi, resmi bir ortamda yapmak, öğrencilerin kavram yanılıgılarını değiştirmelerine neden olmaz. Schauble (1996, akt. Pine, Messer & John, 2001), çocukların var olan bilgileri dikkate almadan fikir değiştirmediklerini veya kanıt üretmeyi reddettiklerini fark etmiştir. Pine & Messer (2000); çocuklarla yaptığı çalışmada doğru çözümlü bulan bir yetişkini gözleme veya işbirlikli öğrenmeden sonra kendi teorilerinden (aklında olan bilgi) vazgeçmeden başarısız olduklarını gözlemiştir. Öğrencinin hala rasyonel ampirik düşüncenin etkisinde olması sınıf ortamı için ciddi bir durumdur şeklinde belirtmiştir (Pine, Messer & John, 2001).

Sönmez ve Geban (2001)'a göre; fen eğitimindeki geleneksel teknikler, öğrencilerde kavram öğretimi konusunda yetersizdir ve öğrenciler bu şekilde öğrenmek yerine ezber yapmaktadırlar. Tanımlama, açıklama yapma ve tahminde bulunma gibi üst düzey konularda öğrencilerde bulunan kavram yanılıgıları öğrenimin gerçekleşmesine engel olmaktadır.

Kavram yanılıgılarını tespit etmek ve çözümlenmek için mülakatlar, çoktan seçmeli testler, açık uçlu sorular, kavram haritaları, kelime ilişkilendirme testi ve bu yöntemlerin birleşimleri kullanılabilir (Schmidt, 1997, akt. Topsakal, 2009). Kavram yanılıgılarını düzeltmede uygulanan yöntemlerden birisi de tematik öğretim yöntemidir. Bu yöntemde belirlenen tema merkezinde, öğrencinin ihtiyaçlarına, ilgilerine ve düzeyine uygun içeriklerin belirlenip uygulanması esastır. Bu modelin temeli, hedef gösterilen bir başlığı, konuyu veya sorunu inceleyerek ana başlık ile yaklaşımların birlikte çalışmasıdır (Jabocs, 1989).

2.9. İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE CANLI VE CANSIZ KAVRAM ALGISI

2.9.1. Canlı Nedir?

Yaşamı inceleyen fen, canlı ve cansız arasındaki ayrımı kapsamaktadır. “Canlı” ve “cansız” olmak dünyanın iki bileşene ayrılması, ilk olarak canlı kavramını tanımayı ve farklı biçimlerini bilmeyi gerektirir (Nadelson, Heddy vd., 2018). Fen Bilimleri dersindeki canlılık tanımına göre; bir varlığın canlı olabilmesi için hareket etmesi, hayatını devam ettirebilmesi için beslenmesi, kendilerine benzer başka

varlıklar meydana getirmesi, dünyaya geldikten sonra büyümesi ve dünyaya geldikleri andan itibaren belirli bir süre yaşayıp sonra hayatlarını kaybetmeleri şeklindedir. Bu özelliklere sahip olmayan varlıklar ise cansız olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2018).

Canlılığı, yaşayan şeylerle, bir zamanlar canlı olan, ölmüş organizma veya hiç yaşamamış cansız nesnelere karşılaştırarak tanımlayabiliriz. Buna karşın bu iki kabul araştırmalarda her zaman ayrılmamıştır. Çocukların canlılık ile ilgili fikirlerinin öncü çalışmaları Piaget tarafından geliştirilmiştir. O, çocukların birçok cansız varlıkla ilgili duyum, duygu ve niyet yeteneğine sahip olduklarını ve bunu “canlı” olarak isimlendirdiklerini gözlemlemiştir. Çocukların güneş, araba, rüzgâr, saat ve ateş gibi şeylerin ‘onların nereye gittiklerini bildiklerini ve ‘iğne batmasını hissettiklerini’ dile getirdiklerini ortaya çıkarmıştır. Canlı nedir ve ne değildir diye sorulduğunda, benzer nesnelere yaşayabileceği yargısında bulunmuşlardır. 10 yaşından küçük çocukların cansız cisimleri, ‘güneş sıcaktır çünkü o insanları sıcak tutmak ister’ gibi doğal fiziksel doğal olaylar şeklinde algıladığını göstermiştir.

Piaget, 'Çocuklarda canlılık kavramının gelişimini 5 bölümde tanımlamıştır:

- Bölüm 0: Kavram yoktur.
- Bölüm 1: (6-7 yaş) Düşme veya gürültü yapma içeren, herhangi bir şekilde aktif olan şeyler canlıdır.
- Bölüm 2: (8-9 yaş) Hareket eden ve sadece bunu yapabilen her şey canlıdır.
- Bölüm 3: (9-11 yaş) Kendi kendine hareket ediyor gibi görünen, yolları ve güneşi içeren şeyler canlıdır.
- Bölüm 4: (11 yaş üstü) Yetişkin sınıftakiler, sadece hayvanlar, ya da hayvanlar ve bitkiler canlıdır (Children’s Ideas About Living Things, 1992).

İlkokul 1. sınıf öğrencileri yaşları gereği buldukları dönemle ilgili canlılık algısıyla ilgili hata yapabilirler. 4-7 yaşlarındaki bir çocukta canlandırıcılık göze çarpar. Canlandırıcılık çocuğun canlı ve cansız nesnelere arasındaki ayırımı varamamasıdır. Cansız nesnelere canlılık özelliği verir, hayvanlara da insani özellikler yükler. Örneğin bu dönemdeki kız çocuklar oyuncak bebeklerine yemek

yedirirler ya da düştüklerinde canlarının yanmasına neden olan sandalyeye tekme atabilirler (Solmuş, 2016).

Bardel (1997, akt. Yorek, şahin ve Aydın, 2009), canlı kavramı üzerine çeşitli kavramsal modeller önermiştir. Bunlar arasında canlı ile en ilgili olanı, 'animistic model'dir. Bu modele göre, öğrenciler canlı kavramını hareket ile ilişkilendirir. Bardel, otomobili ve bu gibi araçları kullanmak, sadece hareketin canlılara özgü olmadığını ve bu modele göre hayvanların bitkilerden daha canlı olduklarını savunur. Ayrıca, bu modelin animistic kavram yanılığlarına sebep olabileceğini vurgular. Bu fikir, ilk olarak Piaget (1929) tarafından önerilen, canlılığı hareketle ilişkilendirme fikrinin, erken çocukluk döneminin getirdiği animistic düşünce ile ilişkilidir (Yorek, şahin ve Aydın, 2009).

Piaget'e göre; işlem öncesi dönemin bir özelliği animizmdir. Bu dönemdeki çocuklar cansız varlıkları da canlı olarak düşünebilirler. Oyuncaklarıyla canlıymış gibi diyalog kurarlar, onların kendilerini duyduklarını ve anladıklarını düşünebilirler. Buna karşın canlı olan varlıkları da cansız olarak düşünebilir ve o şekilde muamele yapabilirler. Canlı bir kediye, oyuncakmış gibi davranabilirler. Kısacası çocuklar bu dönemde canlı ve cansız varlıkları ayırt edemezler (Çankırılı, 2011). Bu sebeple canlı-cansız kavramının tam olarak anlaşılmadığı durumlarda çocuğun içinde bulunduğu dönem dikkate alınmalıdır.

3. ÇİZİM TEKNİĞİ

Çocuk çizimleri ile ilgili çalışmalar 19. yüzyılın başlarında başlamıştır. Çocuk çizimleri üzerine yapılan ilk çalışmalar yoğun bir şekilde insan kişiliğini tasvir etmek veya klinik tanıyı gösterme rolüne odaklanmıştır. Çocuk çizimlerinin kullanımı, önemli bir konu hakkında daha fazla tasvirde bulunmayı, devam eden çevresel sorunları ve eğitim koşullarını çözmeyi içerir. Çocuk çizimlerinin kullanımı eğitim sistemlerini geliştirir ve öğrenme yaşlarının seviye farklılıkları hakkında fikir birliği sağlar (Labintah & Shinozaki, 2014).

Küçük çocukların çizimleri eğitim alanında birçok profesyonelin ilgisini çekmiştir. Araştırmacılar, psikologlar, öğretmenler ve ebeveynler, çocuk çizimlerinin anlamını ve yorumunu netleştirmek için çeşitli araştırmalar yapmışlardır. Küçük çocukların çizimlerini gözleme ve analiz etme sürecinde, her çocuğun sosyal /

duygusal, fiziksel ve entelektüel gelişimiyle ilgili içgörü kazanılabilir. Çocuklar genellikle etraflarındaki dünyayı entelektüel, fiziksel ve duygusal yöntemlerle keşfederler. Küçük çocuklar için kurşun kalem, fırça ve kağıt, umutlarını ve en derin korkularını iletmenin en iyi yoludur. Çocukların belli bir süre içinde yaptıkları çizimlerin ilerlemesi, gelişim düzeylerinin özelliklerini belirleyen akademik yetenek ve becerilerin yanı sıra, önemli bir büyüme ve gelişme gösterebilir (Brittain & Lowenfeld, 1987, akt. Farokhi & Hashemi, 2011).

Yaşadıkları çevre ve onu nasıl algıladıklarını yine çocukların diliyle anlamak gerekir. Bunun için çizim tekniği çocuğun düşüncelerini ifade etmesinde daha geniş yelpaze sunabilir. Sürmeli ve Köse (2018)'ye göre, çocuklar yaptıkları resimlerle kavram, algı, tepki, beceri, duygu ve düşüncelerini kelimelerden daha güçlü ve etkili bir şekilde ifade ederler.

Rennie ve Jarvis (1995)'e göre ilginç olarak; çizimler kapsamında çocukların anlayışı ile ilgili toplanan bilgi; bireylerin içsel sunuşlarına göre daha uygun gözükmektedir. Bu, kısmen çizim becerilerinin çocukların uygun olan cevapları eşleştirme hissini önlemesini sağlamaktadır. Çünkü çizimler çocukların sunumdan gelişiminin bir aynası olarak düşünülmektedir (Cherney vd., 2006).

Çizimler açık uçlu bir teknik olduğundan, anlamaları ortaya çıkarabilmektedir. Kapalı tekniklerde gizlenmiş birçok yanılgılar olabilir. Çizimler gizli kalmış kısımları ortaya çıkarır. Çizimler öğrencilerin tutumları ve düşüncelerini de ortaya çıkarır. Çizimlerde değerlendirme yaparken puan vermek, kesin değerlendirme olarak görülmemelidir. Bu puanlama gerçek bilgiyi yok edebilir. Puanlamak için mutlak kurallar yoktur. Çizim tekniğinin açıklığının yanında güvenilir bir puanlandırma işleminin oluşturulamaması da durumu zorlaştırmaktadır (S. Karamustafaoğlu, O. Karamustafaoğlu ve Yaman, 2005).

Çocukların çizimleri; deneyimleri ile görüşlerini ve yorumlarını ifade eder. Oyun ve konuşma ile ifade edilenler, çocuklar için çizimle de ifade edilebilir. Çizim yapan çocuklar mutlu çocuklardır. Çocuklar, dünyayla olan ilişkilerini, korkularını, sevinçlerini, hayallerini, acılarını vb. çizerek ifade ederler. Çizim iletişim için bir çıkış noktasıdır ve çocukların sanat eserleri kişiliğinin bir

görünümünü temsil eder. Çocukların çizim yapmamaları nadirdir; bu bir travmanın yansıması olabilir (Farokhi & Hashemi 2011).

Çocuklar fikirlerini, algılarını çizim tekniği ile özgürce ifade edebilirler. Çocuk resimleri her ne kadar yaratıcı unsurlar taşısa da, aslında resimler temsilidir. Bu resimler daha çok çocuğun içinde bulunduğu kültürel öğeleri ve bakış açılarını yansıtır (Anning & Ring, 2004). Çocuğun yapmış olduğu resimler ve bu açıklayıcı özellikleri, çocukların kendilerini anlatmaya olan istekleriyle birleşmesi, uzmanlara çocuğun resimlerine onun gözünden bakma yollarını sunar. Çocuklar çizimlerinde anlatmak istedikleri izlenimlerini ve tepkilerini, gelişimlerine uygun olan çizimlerle ifade ederken bu çizimleri uzmanlarla görüşerek açıklaması, çocuğun öykülerinin de ortaya çıkmasını sağlar (Malchiodi, 1998).

3.1. ÇİZİM TEKNİĞİ İLE KAVRAM YANILGILARININ ORTAYA ÇIKARILMASI

Villarroel ve Infante (2014)' göre, metodolojik açıdan araştırma yapıldığında küçük çocukların canlı kavramını ortaya çıkarmak için, çocukların canlı varlıkları nasıl algıladıklarını anlamak gerekmektedir. Çocukların sözlü açıklamaları ve davranış biçimlerindeki farklılıklar üzerine kapsamlı bir şekilde çalışılmıştır. Ancak; erken çocukluk döneminde canlılık kavramıyla ilgili yeterince araştırma yapılmamıştır. Çeşitli deneysel tasarımlar yapılarak kavramların ortaya çıkarılmasına katkıda bulunulabilir. Bu konuda araştırmalar ne kadar çok yapılsa da, cansız varlıklardan canlı varlıkları doğru bir şekilde ayırabilme yeteneğinin gelişimsel süreçle ilgili olabileceği; küçük çocukların çizimlerinin karakteristik özelliğinin ne olduğunu incelemek için araştırmalar yeterli değildir.

Küçük çocukların düşüncelerini açıklamak için en yetkin tekniğin çizim olduğu tezini destekleyen önemli nedenler göz önünde bulundurulduğunda, şaşırtıcı olarak alternatif çalışma yöntemlerinin eksikliği vurgulanmaktadır (Villarroel ve Infante, 2014).

4. KONUYLA İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, eğitimde çizim yönteminin kullanıldığı, canlı-cansız kavramı ve fen kavramlarına yönelik çalışmaların ele alındığı yurtiçi ve yurtdışındaki araştırmalar incelenmiştir.

4.1. CANLI-CANSIZ VE FEN KAVRAMLARI İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

4.1.1. Canlı-Cansız ve Fen Kavramları ile İlgili Yurt İçinde Yapılmış Olan Araştırmalar

Bulunuz (2019), “Ortaokul Fen Derslerinde Uygulanan Formatlayıcı Değerlendirme Stratejisinin Tanıtımı ve Değerlendirilmesi: Açıklamalı Öğrenci Çizimleri” adlı çalışmaya 5. Sınıflardan 20 öğrenci ve 6. Sınıflardan 28 olmak üzere toplam 48 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin “tozlaşma” ve “su döngüsü” kavramlarını çizmeleri istenmiştir. Daha sonra geri bildirimler verilerek tekrar çizim yapmaları istenmiştir. Bu çizimler karşılaştırıldığında her iki kavramda da birkaç alternatif algılar ortaya çıkmıştır. Çalışma sonucunda açıklamalı öğrenci çizimlerinin oldukça etkili biçimlendirici değerlendirme olduğu ve önceki bilgilerin açığa çıkarılmasında oldukça önemli olduğu görülmüştür. Biçimlendirici değerlendirme tekniklerinin öğretmen tarafından kullanılması ve bunun için de öğrencilerin ilk anlayışı, öğrencilerinden aldıkları geri bildirimlere göre sınıf talimatlarını yeniden şekillendirme ve her zaman durumu gözden geçirme gibi basamaklara dikkat edilmesi gerektiği tavsiye edilmiştir.

Güneş vd. (2010), “Öğretmenlerin Kavram Öğretimi, Kavram Yanılgılarını Saptama ve Giderme Çalışmaları Üzerine Nitel Bir Araştırma” adlı yaptıkları çalışmada amaç; fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin fen dersinde kavram öğretimini nasıl gerçekleştirdiklerini, kavram yanılgılarını nasıl tespit ettiklerini ve kavram yanılgılarını nasıl gidermeye çalıştıklarını ortaya koymaktır. Çalışmaya Samsun il merkezindeki 6 ilköğretim okulundan 11 fen bilgisi öğretmeni ve 10 sınıf öğretmeni olmak üzere 21 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlere 1 adet kapalı uçlu ve 7 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Sonuçlara göre, fen bilgisi öğretmenlerine göre kavram yanılgılarının sebebi eksik ya da yanlış bilgi, konuların birbiriyle ilişkili olması, bilgilerin günlük yaşamla ilişkilendirememesidir. Sınıf öğretmenlerine göre ise kavram yanılgılarının sebebi eksik bilgi ve öğrencilerdeki motivasyon eksikliğidir.

Fen Bilgisi öğretmenleri kavram yanlışlarını soru-cevap şeklinde, sınıf öğretmenleri ise sınav sonuçlarından tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Kavram yanlışlarını gidermek için fen bilgisi öğretmenleri konu tekrarı ve konu özeti yaptıklarını, sınıf öğretmenleri ise öğrencilere araştırma yaptırdıklarını belirtmişlerdir. En çok karşılaşılan kavram yanlışları; kütle, ağırlık, hız, ısı, sıcaklık kavramları iken, en zor öğretilen konular ise kaldırma kuvveti, basınç, kuvvet ve hareket, ısı- sıcaklık, hücre ve atom olarak sıralanmıştır.

Toklu (2008), tarafından “İlköğretim 4.-5. Sınıf Öğrencilerinin Kendi Çizimlerinden Fen Dersi Öğretimine Yönelik Algılarıyla Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Anlayışları Arasındaki İlişki” konulu araştırma yapılmıştır. Bu araştırma ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin kendi çizimlerinden fen dersi öğretimine yönelik algılarıyla, yapılandırmacı öğrenme ortamı anlayışları arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya 2006-2007 eğitim öğretim yılında İzmir’deki devlet okullarında okuyan dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinden 646 kişi katılmıştır. Araştırmada veriler Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Belirleme Ölçeği’nin ve DASTT-C’nin yanıtlanmasıyla elde edilmiştir. Öğrenci çizimleri sonucunda, fen dersi öğretimine yönelik algılarla, yapılandırmacı öğrenme ortamı anlayışları arasında yüksek bir ilişki bulunmuştur.

4.1.2. Canlı-Cansız ve Fen Kavramları ile İlgili Yurt Dışında Yapılmış Olan Araştırmalar

Jipson ve Gelman (2007), “ Robotlar ve Kemirgenler: Çocukların Yaşayan ve Yaşamayan Türler Hakkındaki Çıkarımları” adlı çalışmalarını çocuklarda canlı ve cansız çeşitleri arasındaki ayrımı belirlemek amacıyla yapmışlardır. 3, 4 ve 5 yaşındaki çocuklar ve yetişkinler, bir dizi alanda (biyolojik, psikolojik, algısal, yapay, roman, uygun isimler), 3 boyutta (canlı, yüz, davranış) çeşitli ayrımlar hakkındaki düşünceleri alınmıştır. Bulgulara göre 4 yaşındaki çocuklar, prototipik canlılar ile cansız türler arasında net bir ayrım yapmaktadır. Biyolojik özellikler sorulduğunda 3 yaşındakilerin bile, bu ayrımı yapabildikleri gözlenmiştir. Tüm maddeler için biyolojik olmayan özellikler hakkında düşünüldüğünde, buna karşın 5 yaş ve yetişkinlerin bile bazen yüz hatalarına dayanarak cevap verdikleri

görülmüştür. Bu nedenle, canlı ve cansız ayrımı ile ilgili daha önce yapılan açıklamalardan daha dar bir sonuç elde ettiklerini dile getirmişlerdir.

Murphy ve Beggs (2003), “Okullardaki Fen Bilimlerine Yönelik Öğrenci Algıları” adlı çalışmalarını ilkokullarda öğrenim gören 8-11 yaş arası, 1000’den fazla öğrencinin katılımıyla gerçekleştirmişlerdir. Büyük yaşlardaki çocuklar, karmaşık terimleri içeren, çiçeğin parçaları ve buharlaşma gibi konularda zorlandıklarını dile getirmişlerdir. Bu nedenle, çocukların Fen Bilimlerini eğlenceli bulma durumlarında belirgin düşüş görülmüştür. Cinsiyet açısından bakıldığında, kadınların erkeklerden daha olumlu tutumlara sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır. İlkokul Fen Bilimleri dersinde ise en çok sevilen konuların hayvanlar, sağlık eğitimi, yaşam döngüleri, katı, sıvı ve gazlar, paslanma, su döngüsü, kuvvet, sürtünme, elektrik enerjisi, ses, ışık, çevre olduğu belirtilmiştir.

4.2. ÇİZİM YÖNTEMİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

4.2.1. Çizim Yöntemi ile İlgili Yurt İçinde Yapılmış Olan Araştırmalar

Sürmeli ve Köse (2018), “Çocuk Resimlerinin Seramik Yüzeylerde Yorumlanması” adlı çalışmalarında seramik malzeme kullanımının, çocuk resimlerindeki esnekliği ve hareketliliği ortaya koyabilecek bir araç olduğu düşünülmüştür. Çalışma için, Ankara ilindeki iki anaokulu ve dört ilkokuldaki öğrencilerden 4-7 yaş grubundaki şema öncesi dönemde bulunan 300 çocuğun resimleri, elde edilen bilgi ve bulgular ışığında incelenmiş ve seramik yüzeylerde oluşturulan özgün kompozisyonlarda yorumlanmıştır. Yapılan analizler sonunda, çocuk resimlerindeki biçim dilini yansıtmada en uygun alternatiflerden biri olduğu sonucuna varılmıştır.

Ahi, Cingi ve Kıldan (2016) tarafından yapılan “48-60 Aylık Çocukların Öğretmen Kavramına Yönelik Algılarının Çizimler Aracılığıyla İncelenmesi” çalışmasında okul öncesi eğitim alan 48-60 aylık öğrencilerin, öğretmen algılarını çizdikleri resimler aracılığıyla ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Kastamonu merkez ilçede yer alan üç anaokulu ve 12 anasınıfında ölçütlere uyan 274 çocuk çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmadan elde edilen veriler Aykaç (2012) tarafından geliştirilen ‘Öğretmen Algı Kodlama Listesi’ ne göre analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, çocukların büyük bir çoğunluğu öğretmenlerini insan ve olarak

algılamaktadır. Çocuklar öğretmenlerini en çok kırdı ve okul bahçesinde ayakta dururken resmetmiştir.

Çetin ve Badem (2015) tarafından yapılan “İlkokul Öğrencilerinin Temiz ve Kirli Çevre İle İlgili Görüşleri” adlı çalışmada; bir köy okulunda öğrenim gören ikinci sınıf öğrencilerinin temiz ve kirli çevre ile ilgili görüşlerini belirlemek ve aynı öğrencilerin üçüncü sınıfa geçtiklerinde bu düşüncelerinin değişip değişmediğini ortaya koymak amaçlanmıştır. Balıkesir iline bağlı bir köy okulunda öğrenim gören 11 ikinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilen aynı çalışma bu öğrencilerin üçüncü sınıfa geçmeleriyle tekrar edilmiştir. Nitel veriler; doküman incelemesi, resim çalışması ve yapılandırılmamış görüşme teknikleri ile toplanmıştır. Yapılan analizler sonunda; öğrencilerin temiz ve kirli çevreye ilişkin görüşlerinin yaş değişkeninden kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Çocukların büyüdükçe çevre olaylarının daha çok farkına vardıkları ve bu olaylara daha eleştirel gözle bakabildikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Eser, Çetin ve Özarslan (2015), tarafından yapılan “Biyoloji Öğretmen Adaylarının Mikroplara İlişkin Görüşlerinin Çizme-Yazma Tekniğine Göre İncelenmesi” adlı çalışmanın amacı biyoloji öğretmen adaylarının mikroplara ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. Çalışmaya, Marmara Bölgesi’nde bulunan bir üniversitede öğrenim gören 123 biyoloji öğretmen adayı katılmıştır. Adayların mikroplarla ilgili görüşleri çizme-yazma tekniği ile belirlenmiştir. Nitel veriler, betimsel ve içerik analiz teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, biyoloji öğretmen adayları mikropları daha çok çizgi film karakterleri ve insan vücudu şeklinde çizerken, açıklamalarında ise mikropların daha çok hastalık yapıcı ve zarar verici özelliklerinden bahsettikleri görülmüştür.

Herdem, Aygün ve Çinici (2014), “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Teknoloji Algılarının Çizdikleri Karikatürler Yoluyla İncelenmesi” adlı çalışmada 8. Sınıf öğrencilerinin çizdikleri karikatür yoluyla teknolojiye yönelik algılarını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya çeşitli okullardan 150 öğrenci katılmıştır. Uygulama sonunda öğrencilerin çizdikleri karikatürler içerik analizine tabi tutulmuştur. Bazı öğrencilerle görüşmeler de yapılmıştır. Öğrencilerin çizdikleri karikatürlerde kişiselleştirmeye-analojilere başvurdukları ve sıklıkla günlük yaşamdan örnekler

verdikleri görülmüştür. Karikatürlere yansıyan genel görüş teknolojinin yaşamı kolaylaştırdığı yönündedir. Ancak bazı öğrencilerin teknolojiyi olumsuz etkilerinden bahsettiği görülmüştür. Aynı zamanda öğrenci karikatürlerinin cinsiyet, sosyo ekonomik ve sosyo-kültürel yapı gibi değişkenlerden etkilendiği de görülmüştür.

Özsoy ve Ahi (2014), ‘İlkokul Öğrencilerinin Geleceğe Yönelik Çevre Algılarının Çizdikleri Resimler Aracılığı ile Belirlenmesi’ adlı çalışmasını toplam 828 öğrenci ile yapmıştır. Betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen çalışmanın verileri çiz-ve-anlat tekniği ile toplanmış, öğrencilerden çevre ile ilgili bir resim çizmeleri ve çizdikleri resimleri açıklamaları istenmiştir. Verilerin analizinde hem nicel hem de nitel veri analiz yöntemleri kullanılmıştır. Değerlendirme sonucunda öğrencilerin kirlilik çeşitleri, çevrede yer alan canlı ve cansız öğelere karşı farkındalıklarının sınırlı olduğu belirlenmiştir.

Şansal (2014), “Çocukların Çizdiği Hayvan Resimlerinden Aile İlişkilerinin İncelenmesi” adlı çalışmada; 4, 5 ve 6 yaşındaki çocukların çizdikleri resimlerden aile ilişkilerinin incelenmesi ve çocukların resimlerinin çeşitli değişkenlere (yaş, cinsiyet, okul türü vb.) göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya Ankara’daki devlet ve özel okullarının okul öncesi sınıflarından ve ilkokul birinci sınıfa devam eden 316 öğrenci katılmıştır. Çocukların yaptıkları resimlerin çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır. Verilerin toplanması sürecinde ailelerden araştırmacı tarafından hazırlanan Aile Bilgi Formu’nu doldurmaları, çocuklardan ise ailelerini hayvan ailesi olarak çizmeleri istenmiştir. Veri analizi bilgisayar ortamında yapılarak Ki-kare analizlerinden faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda çizilen resimlerin cinsiyet, okul türü, yaş grubu ve ebeveynlerin eğitim durumlarına göre en çok çizilen hayvanlarda anlamlı bir farklılık bulunurken, ebeveynlerin mesleğine, ailedeki birey ve çocuk sayısına ve ebeveynlerle ilişkilere göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Kurt ve Ekici (2013), ‘Biyoloji Öğretmen Adaylarının Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi ve Çizme-Yazma Tekniğiyle “Osmoz” Kavramı Konusundaki Bilişsel Yapılarının Belirlenmesi’ adlı çalışmasını Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim fakültesinin biyoloji öğretmenliği bölümüne kayıtlı 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören toplam 44 biyoloji öğretmen adayı ile yürütmüştür.

Araştırma sonunda, öğretmen adaylarının osmozla ilgili bilişsel yapıları bağımsız kelime ilişkilendirme testi ve çizme-yazma tekniğinde osmoz kavramıyla ilgili belirttikleri kelimelerden oluşmuştur. Bu kapsamda veriler toplam 5 kategori altında toplanmıştır. Çizim bulgularının analizi sonucunda osmozla ilgili kavramsal yapılarını eksik ve hatalı alternatif kavramlarla kişiselleştirdikleri şekillerle ifade ettikleri akademik bilişsel yapılarının yetersiz olduğunu ifade edilmektedir.

Balım ve Ormancı (2012), ‘İlköğretim Öğrencilerinin “Maddenin Tanecikli Yapısı” Ünitesine Yönelik Anlama Düzeylerinin Çizim Yoluyla Belirlenmesi ve Farklı Değişkenlere Göre Analizi’ adlı çalışmasında; ilköğretim öğrencilerinin maddenin tanecikli yapısı ünitesine yönelik anlama düzeylerinin çizim yoluyla belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu, Bilecik ili Pazaryeri ilçesinde yer alan bir ilköğretim okulundaki öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma 6. sınıfta yer alan “maddenin tanecikli yapısı” ünitesinde gerçekleştirildiğinden, çalışma grubu olarak altıncı ve yedinci sınıflar seçilmiştir. Çalışmaya 16 altıncı ve 22 yedinci sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 38 ilköğretim öğrencisi katılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; öğrencilerin anlama düzeylerinin genel olarak orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Sınıf düzeyi açısından ise; altıncı sınıfların bilgi düzeylerinin yedinci sınıflara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özsoy (2012), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Algılarının Çizdikleri Resimler Aracılığıyla İncelenmesi” adlı çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin çevre algılarını çizdikleri resimler yoluyla incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma 2010–2011 eğitim öğretim yılı bahar döneminde yapılmıştır. Çalışmaya 68’i dördüncü sınıf, 78’i beşinci sınıf, 97’si altıncı sınıf, 85’i yedinci sınıf, 101’i sekizinci sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 429 öğrenci katılmıştır. Tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen çalışmanın verileri çiz-ve-anlat tekniği ile toplanmış, verilerin toplanması sırasında, çalışmaya katılan öğrencilerden çevre ile ilgili bir resim çizmeleri ve çizdikleri resimleri açıklamaları istenmiştir. Çalışmadan elde edilen veriler analiz edildiğinde ilköğretim öğrencilerinin çizimlerinde genellikle insanlara, çeşitli bitki ve hayvanlara, ev ve fabrika gibi yapılara, dağ, göl, güneş gibi doğal öğelere yer verdikleri görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin %35.43’ünün kirli, %59.21’inin temiz, %5.36’sının ise hem kirli hem temiz çevre üzerinde yoğunlaştıkları görülmüştür. Çalışmanın verileri, yaş düzeyi arttıkça temiz çevre

çizen öğrencilerin sayısında düşüş, kirli çevre çizen öğrencilerin sayısında da bir artış olduğunu da göstermiştir. Öğrenci çizimleri incelendiğinde öğrencilerin resimlerinde hava kirliliği, toprak kirliliği, su kirliliği, düzensiz kentleşme gibi yakın çevrelerinde gözlemleyebildikleri çevre problemlerine daha sık yer verdikleri gözlemlenmektedir. Çizimler ayrıca öğrencilerin insanı doğanın bir parçası olarak gördüklerini, insanın diğer canlılar gibi çevre problemlerinden etkilendiğini aynı zamanda insan kaynaklı etkinliklerin çevreyi kirleten bir faktör olduğunu düşündüklerini göstermektedir.

Aydın (2011), “İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Teknolojiye Yönelik Düşüncelerinin Çizimle Belirlenmesi” adlı çalışmasını Bolu ili merkez ilköğretim okullarında 6,7 ve 8. Sınıflardan oluşan 121 öğrenciyle yürütmüştür. Çalışmada veri toplamak amacıyla çizim tekniği kullanılmıştır. Bunun için de öğrencilere boş bir A4 kâğıdı verilerek teknoloji hakkındaki düşüncelerini bu kâğıda çizerek anlatmaları istenmiştir. Öğrencilere çizim süresi konusunda kısıtlama yapılmamıştır. Her bir öğrencinin çizimi dereceli puanlama ölçeği (Bahar vd, 2006) kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında öğrencilerin çoğunlukla teknolojiyi gelişmiş teknolojiler olarak gördükleri, daha çok günlük hayatında yer alan elektronik şeyleri hep teknoloji olarak yapılandırdıkları ve öğrenciler arasında sınıf seviyesi açısından bu konuda bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Ayrıca ortaya çıkan önemli bir sonuç ise öğrenciler her ne kadar teknolojiyi gelişmiş teknolojiler olarak da görse bu tür teknolojinin çoğunlukla bilgisayar ve cep telefonunu içermesidir.

Şeyihoğlu ve Gençler (2011), “Hayat Bilgisi Öğretiminde Metafor Tekniğinin Kullanımı” adlı çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin Hayat Bilgisi dersi “Organların işlevleri ile sağlıklı yaşam arasında ilişki kurar” kazanımında “organlara” ilişkin sahip oldukları algılarının, metafor aracılığı ile ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini ilköğretim üçüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören otuz öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanabilmesi için araştırmaya katılan her öğrenciden “kalp, mide, böbrek, akciğer, ince bağırsak ve kalın bağırsak” organlarını bir şeylere benzetmeleri ve bu benzetmelerinin nedenlerini açıklamaları istenmiştir. Metaforların daha açık ve net anlaşılması için benzettikleri şeklin aynı zamanda resminin çizilmesi de istenmiştir. Araştırma sonucunda, öğrenci metaforlarında kullanılan objelerin yaşanılan çevreden önemli izler taşıdığı

görülmektedir. Ayrıca bazı organların görev, şekil ve hareketlerinin bilgisinde zaman zaman yanlışlık, eksiklik ve karmaşa yaşandığı gözlenmiştir.

Aksöz (2010), “Sosyal Çevrede İç ve Dış Mekân Olgusunun 10-12 Yaş Grubu Çocuk Resimlerine Yansıması ve Sanatsal Gelişim Evrelerine Göre İncelenmesi” adlı çalışmasında Türkiye genelinde farklı bölgelerde yaşayan 10-12 yaş grubundaki öğrencilerin çevresel algılarının sanatsal yöndeki eğilimlerine etkileri belirlenmek istemiştir. Çalışma doğrultusunda çocukların yaptığı resimlerin analizi sonucunda, sosyal çevrenin çocukların gelişimine, çevresel algılarına etki ettiği gibi sanatsal yönde eğilimlerine de etkilediği farklılaşan bölgelerle beraber çocuk resimlerinde sosyal çevrenin farklılaştığı görülmektedir.

4.2.2 Çizim Yöntemi ile İlgili Yurt Dışında Yapılmış Olan Araştırmalar

Labintah ve Shinozakia (2014), “Öğrenci Çizimleri: Okul Grubu Öğrencilerinin Öğrenimini ve Çevre Eğitimi ile İlgili Tercihlerini Yorumlama” adlı çalışmasında, öğrencilerin çevresel öğrenme deneyimleri ve Johor, Malezya'daki Tanjung Piai Ulusal Parkı'ndaki (TNTP) bir günlük Çevre Eğitimi programının tercihlerini çizim tekniği ile analiz etmiştir. Öğrenciler kırsal ve kentsel kesimden seçilmiştir. Öğrencilerden program sırasında en çok tercih edilen çevresel öğrenme etkinliklerinden birini; doğal öğrenme ortamları, öğrenme ortamının karakterini tasvir etme gibi çizim yapmaları istenmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplar, iki analitik perspektifle analiz edilmiştir. Bu çalışmanın bulgularına göre kentte yaşayan çocukların dışarıda öğrenmeye yönelik özellikle psikolojik ve bilişsel açıdan öğrenme seviyeleri arasında anlamlı pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir.

Wei ve Dzeng (2013), “Üç Gruptaki Tayvanlı Küçük Çocukların Yaratıcılık ve Çizimlerinin Kültür ile Yaş Açısından Farklılıkları” adlı çalışmalarında, çocukların genel yaratıcılık ve çizimleri üzerindeki kültür ve yaşın etkilerini araştırmışlardır. Kentsel Tayvanlı çocuklar, Kırsal Tayvanlı çocuklar ve göçmen annelerin Tayvanlı çocukları olmak üzere üç gruptan hepsi devlet okullarında öğrenim gören 6 ila 8 yaş arası 1055 çocuğa yaratıcılık testi, insan çizim testi ve serbest çizim testi verilmiştir. Bu testlere göre, Tayvanlı büyük yaş grubu çocukların küçük yaş grubundaki çocuklardan insan çiziminde ve serbest çizimde daha fazla puan aldıklarını, ancak toplamda onlar kadar yaratıcı olmadıkları ortaya çıkmıştır.

Çizim ve yaratıcılık puanları yaşa göre artmıştır. Altı yaşındaki grupta, sadece insan çizimi ölçeğinde bir grup farkı bulunmuş, sekiz yaş grubu kentli Tayvanlı çocuklar ise yaratıcılık ve serbest çizim konusunda diğer iki çocuk grubundan daha yüksek puan almıştır.

Knowles, Parnell, Stratton ve Ridgers (2013), “Uzmanlardan Öğrenme: Yazma ve Çizim Tekniği Kullanarak Oyun Alanı Deneyimini ve Faaliyetlerini Keşfetme” adlı çalışmasında çocukların tatil sırasındaki fiziksel aktivite fırsatlarına ilişkin algılarını keşfetmek için yazı ve çizim tekniği kullanmıştır. 3 ilkokuldan 7- 11 yaşları arasındaki 299 çocuk seçilmiştir. Çocuklar 3-4 ve 5-6 yaş olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Her iki yaş grubunda da sosyal etkileşim ve oyunlardan sevilen ve sevilmeyen unsurlar belirlenmiştir. Oyun, pozitif sosyal etkileşim, farklı yaş gruplarının karşı karşıya geldiği oyunlar sevilmiş; akran zorbalığı, üyelik, takım ve oyun alanı içinde çatışma bulunan oyunlar sevilmemiştir. Futbol, çatışmaya ve fiziksel baskıya sebep olduğu için farklı yaş grupları arasında sevilip sevilmediği hakkında belirgin bir özellik bulunamamıştır.

Barraza (1999), “Çocukların Çevre ile İlgili Çizimleri” adlı çalışmasında, İngiliz ve Meksikalı okul çocuklarının çizimleri; çevresel algılarını ve gelecekle ilgili beklentilerini ve kaygılarını değerlendirmek için analiz edilmiştir. Kültürün ve okulun çevre ile ilgili inancının küçük çocuklarda çevresel algıların oluşumunda etkili olup olmadığı üzerine analizler yapılmıştır. Sekiz okuldan 741 çizim toplanmıştır. Sonuçlar, çocukların resimlerinde derin bir çevresel kaygı olduğunu göstermektedir (% 37, çevresel sorunları tasvir etmektedir). Çocuklar gelecekle ilgili karamsar bir görüş ifade etmişlerdir. % 54’ü dünyanın 50 yıl içinde daha kötü durumda olacağını resmetmiştir. Meksikalı çocukların, kırsal alanları çizdikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte, genel olarak, bu iki ülkeden çocuklar, önemli yapısal ve kültürel farklılıkları olan, çizimlerinde farklılıklardan daha fazla benzerlikler göstermiştir. Çocuk çizimleri, çocukların çevresel algılarının değerlendirilmesinde değerli bilgiler sağlamada faydalı araçlardır şeklinde sonuca varılmıştır.

Yapılan bu araştırmalar incelendiğinde fen kavramları ile ilgili birçok çalışmaya rastlanılmıştır ancak; ilkokul düzeyinde canlı ve cansız kavramları ile ilgili çok fazla çalışmaya rastlanılmamıştır. Yine alan yazına bakıldığında fen eğitimi ve

diğer alanlarda kavramlarla ilgili alguların tespit edilmesinde farklı yöntem ve teknikler kullanılmıştır. Bunların yanında da çizim tekniği özellikle fen kavramlarının tespit edilmesinde başvurulan tekniklerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın deseni, evreni ve örnekleme, çalışmada yararlanılan veri toplama aracı, verilerin toplanması ve verilerin analizi açıklanmaktadır.

1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu çalışma, fenomenolojik desen kullanılarak yapılmıştır. Fenomenolojik (olgubilim) desen için; farkında olunan ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışla düşünülmemiş olgulara vurgu yapan bir tekniktir denilebilir. Olgularla günlük yaşantıda sık sık karşılaşılır ancak onların tam olarak anlaşılması için olguları amaçlayan araştırmalar sayesinde uygun bir ortam oluşabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada da ilkökul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlı ve cansız kavramına yönelik algılarını ortaya çıkarmak amaçlandığı için fenomenolojik desen kullanılmıştır.

2. EVREN VE ÖRNEKLEM

2014/2015 eğitim-öğretim yılında Afyonkarahisar ili; İncehisar ilçe merkezi, köy ve kasabaları genelinde ilkökul 1., 2. ve 3. sınıfta eğitim gören çocuklar araştırmanın genel evrenini, 938 öğrenci ise örnekleme oluşturmuştur. Araştırmadaki veriler 14 ilkökuldaki öğrencilerden elde edilmiştir. Örnekleme alınan öğrencilerin sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

Sınıf Düzeyi	f	%
1.Sınıf	233	24.8
2. Sınıf	308	32.8
3. Sınıf	397	42.3
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 24.8'i (233) 1. sınıf, % 32.8'i (308) 2. sınıf, % 42.3'ü (397) 3.sınıf öğrencileridir. Örneklem alınan öğrencilerin cinsiyete düzeyine göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Kadın	479	51.1
Erkek	459	48.9
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 51.1'i (479) kadın, % 48.9'u (459) erkektir. Örneklem alınan öğrencilerin kardeş sayılarına göre dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Kardeş Sayılarına Göre Dağılımı

Kardeş Sayısı	f	%
1 kardeş	100	10.7
2 kardeş	354	37.7
3 ve üzeri kardeş	484	51.6
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 10.7'si (100) 1 kardeşe, % 37.7'si (354) 2 kardeşe, % 51.6'sı (484) 3 ve üzeri kardeşe sahiptir. Örneklem alınan öğrencilerin yaşa göre dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Yaşa Göre Dağılımı

Yaş Grubu	f	%
5 yaş	3	0.3
6 yaş	46	4.9
7 yaş	216	23.0
8 yaş	301	32.1
9 yaş	352	37.5
10 yaş	18	1.9
11 yaş	2	0.2
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 0.3'ü (3) 5 yaş grubunda, % 4.9'u (46) 6 yaş grubunda, % 23'ü (216) 7 yaş grubunda, % 32.1'i (301) 8 yaş grubunda, % 37.5'i (352) 9 yaş grubunda, % 1.9'u (18) 10 yaş grubunda, % 0.2'si (2) 11 yaş grubunda bulunmaktadır. Örnekleme alınan öğrencilerin babalarının meslek durumlarına göre dağılımı Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Babalarının Meslek Durumlarına Göre Dağılımı

Meslek	f	%
Esnaf	120	12.8
Kamu personeli	147	15.7
Özel sektör	183	19.5
Emekli	7	0.7
İşçi	411	43.8
Diğer	70	7.4
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 12.8'inin (120) babası esnaf, % 15.7'sinin (147) babası kamu personeli, % 19.5'inin (183) babası özel sektörde çalışıyor, % 0.7' sinin (7) babası emekli, % 43.8'inin (411) babası işçi, % 7.4'ünün (70) babası diğer meslek grubunda bulunmaktadır. Örnekleme alınan öğrencilerin annelerinin meslek durumlarına göre dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Annelerinin Meslek Durumlarına Göre Dağılımı

Meslek	f	%
Esnaf	11	1.2
Kamu personeli	88	9.4
Özel sektör	45	4.8
İşçi	11	1.2
Ev hanımı	699	74.5
Diğer	84	9.0
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 1.2'sinin (11) annesi esnaf, % 9.4'ünün (88) annesi kamu personeli, % 4.8'inin (45) annesi özel sektörde çalışıyor, % 1.2'sinin (11) annesi işçi, % 74.5'inin (699) annesi ev hanımı, % 9'unun (84) annesi diğer meslek grubunda bulunmaktadır. Örneklemeye alınan öğrencilerin yaşam alanlarına göre dağılımı Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Yaşam Alanına Göre Dağılımı

Öğrencinin Yaşam Alanı	f	%
Köy ve kasaba	282	30.1
İlçe	275	29.3
İl	381	40.6
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 30.1'i (282) köy ve kasabalarda, % 29.3'ü (275) ilçede, % 40.6'sı (381) il merkezinde yaşamaktadır. Örneklemeye alınan öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

Okul Öncesi Eğitim	f	%
Okul öncesi eğitimi alanlar	678	72.3
Okul öncesi eğitimi almayanlar	260	27.7
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 72.3'ü (678) okul öncesi eğitim almıştır, % 27.7'si (260) okul öncesi eğitim almamıştır. Örneklem alınan öğrencilerin hayvan besleme durumlarına göre dağılımı Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Hayvan Besleme Durumlarına Göre Dağılımı

Hayvan Besleme	f	%
Hayvan besleyen	541	57.7
Hayvan beslemeyen	397	42.3
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 57.7'si (542) hayvan beslerken, % 42.3'ü (397) hayvan beslemediğini ifade etmiştir. Örneklem alınan öğrencilerin bitki yetiştirme durumlarına göre dağılımı Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Bitki Yetiştirme Durumlarına Göre Dağılımı

Bitki Yetiştirme	f	%
Bitki yetiştiren	700	74.6
Bitki yetiştirmeyen	238	25.4
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 74.6'sı (700) bitki yetiştirirken, % 25.4'ü (238) bitki yetiştirmedini ifade etmiştir. Örneklem alınan öğrencilerin bilimsel dergi takip durumlarına göre dağılımı Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Bilimsel Dergi Takip Durumlarına Göre Dağılımı

Bilimsel Dergi Takibi	f	%
Bilimsel dergi takip eden	250	26.7
Bilimsel dergi takip etmeyen	688	73.3
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 26.7'si (250) bilimsel bir dergi takip ederken, % 73.3'ü (688) bilimsel bir dergi takip etmediklerini ifade etmiştir. Örneklem alınan öğrencilerin oynadıkları oyun türlerine göre dağılımı Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Oynadıkları Oyun Türlerine Göre Dağılımı

Oyun Türü	f	%
Oyun oynamıyor	134	14.3
Canlı varlıkla ilgili oyunlar	242	25.8
Cansız varlıkla ilgili oyunlar	207	22.1
Şiddet içerikli ve zararlı oyunlar	110	11.7
Diğer oyun türleri	135	14.4
Her türlü oyun oynayan	110	11.7
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 14.3'ü (134) herhangi bir oyun oynamazken, % 25.8'i (242) canlı varlıklarla ilgili oyun oynuyorlar, % 22.1'i (207) cansız varlıklarla ilgili oyun oynuyorlar, % 11.7'si (110) şiddet içerikli ve zararlı oyun oynuyorlar, % 14.4'ü(135) diğer oyun türlerinden oyun oynuyorlar, % 11.7'si (110) her türlü oyunu oynamaktadırlar. Örneklem alınan öğrencilerin dijital ortam (bilgisayar veya tablet) kullanım durumları dağılımı Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Dijital Ortam (Bilgisayar veya Tablet) Kullanım Durumlarına Göre Dağılımı

Dijital Ortam Kullanım Durumları	f	%
Kullanmıyor	80	8.5
1-2 saat kullanan	691	73.7
3-4 saat kullanan	92	9.8
5 saat ve üzeri kullanan	75	8.0
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 8.5'i (80) bilgisayar veya tablet kullanmadığını belirtmiştir, % 73.7'si (691) 1-2 saat bilgisayar veya tablet kullandığını, % 9.8'i (92) 3-4 saat bilgisayar veya tablet kullandığını, % 8'i (75) 5 saat üzeri bilgisayar veya tablet kullandığını belirtmiştir. Örneklem alınan öğrencilerin televizyon izleme süresi dağılımı Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Araştırmanın Örneklemine Oluşturan Öğrencilerin Televizyon İzleme Sürelerine Göre Dağılımı

Televizyon İzleme Süresi	f	%
İzlemiyor	38	4.1
1-2 saat izleyen	621	66.2
3-4 saat izleyen	160	17.1
5 saat ve üzeri izleyen	119	12.7
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 4.1'i (38) televizyon izlemediğini belirtmiştir, % 66.2'si (621) 1-2 saat televizyon izlediğini, % 17.1'i (160) 3-4 saat televizyon izlediğini, % 12.7'si (119) 5 saat ve üzeri televizyon izlediğini belirtmiştir.

3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.1. VERİ TOPLAMA ARAÇLARININ UYGULANMASI

Bu çalışma gerçekleştirilmeden önce "Çizim Tekniği ile Canlılık Algılarını Belirleme Formu" gerekli izinler (Ek- 4) alınarak merkez, merkeze bağlı ilçeler, köy

ve kasabalarındaki ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Uygulama esnasında öğrencilere, veri toplama aracını doldururken dikkat etmeleri gereken hususlar anlatılmıştır. Öğrencilerin veri toplama aracını doldurulması beklenmiş ve gerekli yerlerde açıklamalar yapılmıştır. Bir ders saati sonunda veri toplama araçları toplanmıştır. Ancak 1. sınıf öğrencileri için ek süre verilerek yaklaşık 60 dakika içinde formlar toplanmıştır. Öğrencilere 950 tane veri toplama aracı uygulanmıştır. 938 veri toplama aracı değerlendirilmeye alınmıştır. Veri toplama araçları 2014-2015 eğitim öğretim yılında uygulanmıştır.

Yapılan çalışmada çocuklar serbest bırakılarak, canlı-cansız varlıkları “Çizim Tekniği ile Canlılık Algılarını Belirleme Formu”nda belirtilen alanlara çizimleri istenilmiş ve bu konuda bir sınırlama getirilmemiştir. Böylelikle öğrencilerin çizimleriyle kendilerini rahat ifade edebildikleri düşünülmüştür.

Çizimler hisler ve düşüncelerin yanı sıra kavramlarla ilgili zihinsel yapıların ortaya çıkmasında etkilidir (Chang, 2011 & 2012, akt. Ahi, 2017). Çizim, öğrencilerin ne türlü cevaplamalar yapacağı temasında önemsiz sınırlandırmalar haricinde sınır çizmeyen basit bir yöntemdir (Atasoy, 2002). Öğrenciler psikomotor olarak bir alet kullanma becerilerine sahip oldukları andan itibaren çizim sürecine girerler (Lowenfeld, 1987, akt. Farokhi ve Hashemi 2011). Tesadüfi işaretler ve çizgilerden oluşan bir çizimdeki ilk deneyimlerinden, ilk temsili çizimlerine kadar çocuklar, etraflarıyla ilişki içinde olma ve oluşturdukları görüntüler aracılığıyla anlam oluşturma çabası içindedirler (Farokhi & Hashemi 2011).

Bilgi değerlendirme amacıyla öğrenci çizimleri kategorilendirilmelidir. Çizimler genel olarak kategorilendirme ve değişik çizimler yaptırma yoluyla üst düzey bilişsel yanılgıları derinlemesine anlama olanağı sağlar (Labintah & Shinozaki, 2014).

3.2. VERİLERİN TOPLANMASI

3.2.1. Çizim Tekniği ile Canlılık Algılarını Belirleme Formu ve Uygulanma Süreci

Öğrencilerin canlı-cansız varlık algılarını belirlemek için araştırmacı tarafından, öğrencilerin canlı ve cansız varlıkları çizebilmeleri için bir form hazırlanmıştır. Uzman görüşü alındıktan sonra hazırlanan forma son şekli verilmiştir.

Form A4 kâğıdı boyutundadır. Formun birinci bölümünde öğrencilerin canlı kavramı için “Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor?” sorusu ve çizim için alan bulunmaktadır. Bu bölümün sonunda çizim yapılan alanın altında “Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısınız?” sorusu yer almaktadır. Aynı formun ikinci bölümünde de birinci bölümdeki kısımlar cansız kavramı için düzenlenmiştir. Çizim tekniği ile canlılık algılarını belirleme formu Ek 1’de sunulmuştur.

“Çizim Tekniği ile Canlılık Algılarını Belirleme Formu” araştırmacı tarafından araştırmaya katılan öğrencilere uygulanmıştır. Form uygulanmadan önce öğrenciler formun nasıl doldurulacağına dair bilgilendirilmiştir.

3.3. VERİLERİN ANALİZİ

Veri analizi için Ki-kare testi (Chi-Square Test χ^2) yapılmıştır. İki gruplu parametre arasında ya da biri sınıflamalı diğeri sıralamalı olan iki parametre arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığı Ki-kare testi ile belirlenir (Büyüköztürk, 2013).

“Çizim Tekniği ile Canlılık Algılarını Belirleme Formu” uygulanıp, girdilerin çözümlenmesi yapılmıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan girdiler bilgisayara girilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik analizi 1 uzman, 3 öğretmen tarafından yapılmış ve onaylanmıştır.

-Eleme ve Kodlama Aşaması: Öncelikle araştırmacı çalışmada kullanabilmesi uygun olan formları belirlemiş ve uygun olmayanları elemiştir. Formun ilk sayfasındaki kişisel bilgileri eksik dolduran ya da tamamen boş bırakan öğrenciler ile arka sayfasındaki soruları cevaplamayıp, çizimleri yapmayan öğrencilerin formları da elenmiştir. Eleme sonunda 950 formdan 938’i değerlendirme için belirlenmiştir. Veri analizinde kolaylık sağlanması açısından formların her biri sayı numarası verilerek kodlanmış ve veri girişi de bu sıraya uygun bir şekilde yapılmıştır. Öğrencilerin cinsiyet (kadın için “1”, erkek için “2”), sınıf düzeyi (1. sınıf için “1”, 2. sınıf için “2”, 3. sınıf için “3”), yaşam alanı (köy ve kasaba için “1”, ilçe için “2”, şehir için “3”) gibi numaralarla kodlanarak her bir değişken analiz edilmiştir. Öğrencilerin çizimleri de kategorilendirilerek kodlanmıştır. Çizimlerdeki “çizim yok” kategorisi 0, “algılayamama” kategorisi 1, “kısmen algılama” kategorisi 2, “tamamen algılama” kategorisi 3 şeklinde kodlanmıştır.

-Verilerin Bilgisayar Ortamına Aktarılması: Öğrencilerin formdaki sorulara verdikleri cevapları toplu bir şekilde görmek için veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Böylelikle cevapların ve çizimlerin kategoriye ayırma sürecinde araştırmacıya kolaylık sağlanacaktır. Form iki bölümden oluşmaktadır. İlk sayfada çalışmaya katılanların kişisel bilgileri, arka sayfada canlı ve cansız varlıklarla ilgili çizim ve açıklamalar bölümü bulunmaktadır. Öğrencilerin çizimleri canlı ve cansız varlık isimleri belirlenerek frekans sayıları hesaplanmıştır.

-Kategori Geliştirme Aşaması: Bu bölümde öğrencilerin çizdiği resimler ve resimlerin açıklamaları analiz edilmiştir. Analizler sonucu “Çizim Yok”, “Algılayamama”, “Kısmen Algılama” ve “Tamamen Algılama” kategorileri oluşturulmuştur. Çizim Tekniği İle Canlılık Algılarını Belirleme Formu Değerlendirme Ölçütleri Tablo 15’te belirtildiği gibidir.

Tablo 15. Çizim Tekniği İle Canlılık Algılarını Belirleme Formu Değerlendirme Ölçütleri

Algılama Düzeyi	Canlı / Cansız Varlık	Puan
Çizim yok	_____	0 Puan
Algılayamama	<ul style="list-style-type: none"> • Varlık Çizimi Yok • Açıklama Yok 	1 Puan
Kısmen Algılama	<ul style="list-style-type: none"> • Çizim Var Ama Açıklama Yanlış • Çizimi Eksik ya da Yanlış Ama Açıklama Doğru 	2 Puan
Tamamen Algılama	<ul style="list-style-type: none"> • Varlık Çizimi Doğru • Açıklama Doğru 	3 Puan

Öğrencilerin bu ölçme aracından aldıkları puanlar çizim ve çizimlerini açıklama durumlarına göre gruplandırılmıştır. Formlarda yöneltilen soruların cevapları araştırmacı tarafından tahlil edilmiş ve açıklanmıştır.

-Güvenirliliği Sağlama Aşaması: Çalışmada güvenilirlik için Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen görüş birliği-görüş ayrılığı formülünden

faydalanılmıştır. Miles ve Huberman'ın formülünde, ölçütün güvenilir olması için birden fazla araştırmacının işaretleme yapması ve bu yapılan işaretlemenin de yine farklı bir kişi tarafından denetlenmesi gerekir.

Miles ve Huberman'a göre (1994) güvenilirlik hesaplarının %70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir.

$$\text{Güvenirlik} = [\text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})] \times 100$$

Belirtilen formüle göre Tablo 16'da ilk uygulama sonucu oluşan güvenilirlik yüzdeleri verilmiştir.

Tablo 16. Uzman Görüşü Sonucunda Her Soru İçin Hesaplanan Güvenirlik Yüzdeleri

Sorular	Uzman Görüşü Sonucunda Oluşan Güvenirlik Yüzdeleri
1. Bölüm / 1. soru	85.3
2. Bölüm / 2. soru	84.7

İlk uygulamada 1. ve 2. bölüm için güvenilirlik %70'ten fazla olduğundan Çizim Tekniği İle Canlılık Algılarını Belirleme Formu'nun güvenilirliği yüksektir. Daha sonra araştırmacı, analiz sonucu oluşturduğu kategorileri 15 günden sonra yeniden işaretlemiştir. Tekrar tüm sorular için Miles ve Huberman (1994)'in güvenilirlik formülüyle hesaplama yapılmıştır. İkinci kez yapılan kodlama sonucunda oluşan güvenilirlik yüzdesi Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17. Araştırmacının Tekrar Yaptığı Kodlama Sonucunda Her Soru İçin Yapılan Güvenirlik Yüzdeleri

Sorular	Araştırmacının Tekrar Kodlaması Sonucunda Oluşan Güvenirlik Yüzdeleri
1. Bölüm / 1. soru	90.3
2. Bölüm / 2. soru	92.7

İkinci uygulamada 1. ve 2. bölüm için güvenilirlik %70'ten fazla olduğundan Çizim Tekniği İle Canlılık Algılarını Belirleme Formu'nun güvenilirliği yüksektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın sorularına yönelik bulgular verilmiştir.

1. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLILIK KAVRAMI ALGILARI NASILDIR?

Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin canlılık kavramı algıları analiz edildiğinde 938 öğrencinin canlılık algısı Tablo 18’de belirtilmiştir.

Tablo 18. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Canlı Varlık Çizimi Dağılımı

Canlı Varlık Çizimi	f	%
Çizim yok	2	0.2
Algılayamama	12	1.3
Kısmen Algılama	437	46.6
Tamamen Algılama	487	51.9
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 0.2’si (2) madde 1 (canlı varlık çizimi) için çizim yapmamıştır, % 1.3’ü (12) yanlış çizim yaparak algılayamamıştır, % 46.6’sı (437) kısmen algılamıştır, % 51.9’u (487) tamamen algılamıştır. Yanlış çizim yapanlar (algılayamayanlar) veri analizindeki güvenilirlik için kısmen algılamıştır kategorisine dahil edilerek değerlendirmeye alınmıştır.

“Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aklınıza gelen varlıkları çiziniz.” sorusuna öğrenciler genel olarak; “insan, çiçek, ağaç, kedi, köpek, kuş” çizimleri yapmışlardır Çizimler çok fazla çeşitlilik göstermekle beraber en çok çizilenler, yapılan frekans sayımlarına göre; 302 insan, 283 ağaç, 251 çiçek, 123 kuş, 108 kelebek, 102 kedi, 81 köpek çizimi olmuştur. Tablo 19’da öğrencilerin çizimlerinde yer verdikleri canlılar verilmiştir.

Tablo 19. Öğrencilerin Canlı Varlık Çizimleri Frekans Tablosu

Kategoriler	Canlı Varlık	f
Hayvan	İnsan	302
	Kuş	123
	Kelebek	108
	Kedi	102
	Tavşan	94
	Köpek	81
	Balık	71
	Yılan	52
	Koyun	47
	Kaplumbağa	46
	Uğur Böceği	44
	Hayvan	40
	İnek	37
	Arı	25
	Tavuk	21
	Karınca	15
	Aslan	14
	Ördek	13
	At	13
	Ahtapot	11
	Eşek	10
	Salyangoz	9
	Leylek	7
	Zürafa	7
	Keçi	7
	Tırtıl	7
	Fil	6
	Solucan	5
	Fare	5
	Örümcek	5
	Yunus	4
	Deve	4
	Böcek	4
	Ayı	3
Dinozor	3	
Tilki	3	
Akrep	3	
Kurbağa	3	
Timsah	3	
Civciv	2	
Sinek	2	
Denizati	2	

Hayvan	Kurt	2
	Geyik	2
	Papağan	2
	Kaplan	2
	Goril	2
	Penguen	1
	Mikrop	1
	Domuz	1
	Denizanası	1
	Kirpi	1
	Maymun	1
	Çoban	1
	Horoz	1
	Güvercin	1
Bitki	Ağaç	283
	Çiçek	251
	Gül	7
	Çimen	6
	Papatya	3
	Et Yiyen Çiçek	1
Yanlı Çizim	Bulut	12
	Güneş	10
	Kardan adam	1
	Krampon	1
	Televizyon	1
	Tv. Kumandası	1
	Buzdolabı	1

Tablo 19'daki frekanslara bakıldığında; 1080 hayvan, 302 insan, 550 bitki ve 1 mikrop figürü görülmüştür. Frekanslara bakıldığında öğrencilerin hayvan çizimi, bitki çiziminden daha fazladır. Canlıların hareket etme ve beslenme özelliği bitkilere göre hayvanlarda daha rahat gözlenebildiğinden dolayı çizimlerin bu yoğunlukta olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bir tane de etçil (böcek) yiyen çiçek çizimi yapılmıştır.

Açıklamalarında beslenme, hareket etme, solunum yapma, büyüme gibi canlıların özelliklerini belirtmişlerdir. Ayrıca boşaltım yapma gibi canlı özelliğine de değinen öğrenciler bunu hem çizerek hem de açıklayarak belirtmişlerdir. Genel olarak hareket etme özelliği ön plana çıkmış, daha sonra yemek yeme özelliği de vurgulanmıştır.

Canlı-cansız çizimlerinde çeşitli yanlış çizimler de yapılmıştır. Canlı çizimi için öğrenciler; 10 güneş, 12 bulut, 1 kardan adam, 1 krampon, 1 televizyon, 1 televizyon kumandası ve 1 buzdolabı resmi çizilmiştir.

Canlılık algılarında en çok yanlışlar ise “bulut” ve “güneş” kavramları ile ilgili olmuştur. Öğrenciler güneşi canlı kavramı çizimlerinde kullanmışlardır. Ayrıca çizimler incelendiğinde güneşe göz ve ağız çizimi dikkat çekmiştir. Güneş burada kişileştirilmiştir ve genel olarak gülen surata sahip bir güneş çizimi yapılmıştır. Ayrıca öğrenciler çizimlerinde “meyve” ve “çimen” resmini her iki alanda da sık sık kullanmışlardır. Öğrenciler ağacın yapraklarını dökmesi ve çimenlerin de büyüdüğünü gösteren çizimler yaparak canlı kavramını bu şekilde ifade etmişlerdir.

Canlı kavramına ilişkin örnek öğrenci çizimlerinden 112 kodlu öğrencinin çizimi Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1: Canlı Kavramına İlişkin Öğrenci Çizimi



Şekil 1’e göre öğrenci çizimlerinde çocuklar canlı deyince genel olarak insan, ağaç, çiçek, kuş resimleri çizmişlerdir. Açıklamalar bölümünde de hareket

etme, büyüme gibi özellikleri sık sık dile getirmişlerdir. Tablo 20’de 1. sınıf öğrencilerinin canlı varlık çizimi durumları gösterilmiştir.

Tablo 20. 1. Sınıf Öğrencilerinin Canlı Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı

Canlı Varlık Çizimi	f	%
Çizim yok	-	0
Algılayamama	4	1.69
Kısmen Algılama	105	44.4
Tamamen Algılama	127	53.8
Toplam	236	100

Yapılan analizler sonucunda Tablo 20’ye göre; 1. sınıf öğrencilerinden çizim yapmayan olmamıştır. 1. Sınıf öğrencilerinden % 1.69’u algılayamamıştır, % 44.4’ü kısmen algılamış, % 53.8’i tamamen algılamıştır. Örneklemeye alınan 2. sınıf öğrencilerinin canlı varlık çizim dağılımı Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21. 2. Sınıf Öğrencilerinin Canlı Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı

Canlı Varlık Çizimi	f	%
Çizim yok	1	0.32
Algılayamama	7	2.28
Kısmen Algılama	127	41.5
Tamamen Algılama	171	55.8
Toplam	306	100

Yapılan analizler sonucunda Tablo 21’e göre; 2. sınıf öğrencilerinden %0.32’si çizim yapmamıştır. 2. sınıf öğrencilerinden % 2.28’i algılayamamıştır, % 41.5’i kısmen algılamış, % 55.8’i tamamen algılamıştır. Örneklemeye alınan 3. sınıf öğrencilerinin canlı varlık çizim dağılımı Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. 3. Sınıf Öğrencilerinin Canlı Varlık Çizim Durumlarına Göre Dağılımı

Canlı Varlık Çizimi	f	%
Çizim yok	1	0.25
Algılayamama	1	0.25
Kısmen Algılama	205	51.7
Tamamen Algılama	189	47.7
Toplam	396	100.0

Yapılan analizler sonucunda Tablo 22'ye göre; 3. sınıf öğrencilerinden %0.25'i çizim yapmamıştır. 3. sınıf öğrencilerinden % 0.25'i algılayamamıştır, % 51.7'si kısmen algılamış, % 47.7'si tamamen algılamıştır.

Şekil 2: Canlı Kavramı Özelliklerine İlişkin Öğrenci Çizimi

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü konuşabiliyor yürüyebilir tuvalete gidebiliyor.

.....

.....

.....

.....

396 numara kodlu öğrenci konuşabilme, hareket edebilme özelliğinin yanında boşaltım yapma özelliğine değinmiş ve “tuvalete gidebiliyor” şeklinde açıklama yapmıştır. Ayrıca çizimler incelendiğinde 605 numara kodlu öğrencinin boşaltım yapan bir tavuk resmi çizdiği de görülmüştür.

Şekil 3: Canlı Kavramına İlişkin Kavram Yanılguları

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

I. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Resimlerin hayvanlar olduğunu yazmıştı. Hayvanlar canlıdır için.

Şekil 3'e bakıldığında 390 numara kodlu öğrenci canlı varlık çizimde eşek, insan ve balık resmi çizdiği görülmüştür. Ancak; güneş ve bulutları resimleri de çizmiştir. Güneş ve bulutu canlı varlık olarak çizen bazı öğrenciler açıklamalarında onların hareket ettiklerini belirtmişlerdir.

2. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLI KAVRAMINA YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİ ÜZERİNDEKİ ETKENLER

- a) Öğrencilerin sınıfları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 23'te sınıf düzeyi ve canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 23. Öğrencilerin Sınıflarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Sınıf		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
1.	N	108	125	4.18	.123
	%	46.4	53.6		
2.	N	137	171		
	%	44.5	55.5		
3.	N	206	191		
	%	51.9	48.1		
Toplam	N	451	487		
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 23'e göre; öğrencilerin sınıfları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .123 > .05$).

b) Öğrencilerin cinsiyetleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 24'te öğrencilerin cinsiyetleri ve canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 24. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Cinsiyet		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Kadın	N	214	265	4.54	.033
	%	44.7	55.3		
Erkek	N	237	222		
	%	51.6	48.4		
Toplam	N	451	487		
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 24 incelendiğinde öğrencilerin cinsiyetleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında fark anlamlıdır ($p = .033 < .05$). Analiz sonuçlarına göre, kadın öğrenciler %55.3 oranıyla, erkeklere göre doğru çizimler yapmışlardır.

- c) Öğrencilerin kardeş sayıları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 25'te öğrencilerin kardeş sayıları ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 25. Öğrencilerin Kardeş Sayılarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Kardeş Sayısı		Canlı Varlık Çizimi				
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama	χ^2	p	
1	N	65	35	4.54	.000	
	%	65.0	35.0			
2	N	151	203			
	%	42.7	57.3			
3 ve üzeri	N	235	249			
	%	48.6	51.4			
		N	451	487		
Toplam		%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 25 incelendiğinde öğrencilerin kardeş sayıları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlıdır ($p = .000 < .05$). Analiz sonuçlarına göre, 2 kardeşi olan öğrenciler %57.3 oranıyla, 1 kardeşi ve 3 ve üzeri kardeşi olanlara göre doğru çizimler yapmışlardır.

- d) Öğrencilerin yaşları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 26'da öğrencilerin yaşları ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 26. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Yaş		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
5	N	2	1	9.48	.148
	%	66.7	33.3		
6	N	24	22		
	%	52.2	47.8		
7	N	97	119		
	%	44.9	55.1		
8	N	131	170		
	%	43.5	56.5		
9	N	186	166		
	%	52.8	47.2		
10	N	9	9		
	%	50.0	50.0		
11	N	2	0		
	%	100	.0		
Toplam	N	451	48		
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 26 incelendiğinde öğrencilerin yaşları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .148 > .05$).

- e) Öğrencilerin babalarının mesleği ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 27’de öğrencilerin babalarının mesleği ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 27. Öğrencilerin Babalarının Mesleğine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Baba Mesleği		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p	
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama			
Esnaf	N	47	73	8.9	.179	
	%	39.2	60.8			
Kamu Çalışanı	N	82	65			
	%	55.8	44.2			
Özel Sektör	N	81	102			
	%	44.3	55.7			
Emekli	N	4	3			
	%	57.1	42.9			
İşçi	N	202	209			
	%	49.1	50.9			
Çalışmıyor	N	1	1			
	%	50.0	50.0			
Diğer	N	34	34			
	%	50.0	50.0			
Toplam		N	451	487		
		%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 27 incelendiğinde öğrencilerin babalarının mesleği ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .179 > .05$).

- f) Öğrencilerin annelerinin mesleği ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 28'de öğrencilerin annelerinin mesleği ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 28. Öğrencilerin Annelerinin Mesleğine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Anne Mesleği		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Esnaf	N	4	7	4.79	.442
	%	36.4	63.6		
Kamu Çalışanı	N	50	38		
	%	56.8	43.2		
Özel Sektör	N	21	24		
	%	46.7	53.3		
İşçi	N	7	4		
	%	63.6	36.4		
Ev Hanımı	N	328	371		
	%	46.9	53.1		
Diğer	N	41	43		
	%	48.8	51.2		
Toplam		N	451	487	
		%	48.1	51.9	

Yapılan analizler sonucunda Tablo 28 incelendiğinde öğrencilerin annelerinin mesleği ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .442 > .05$).

- g) Öğrencilerin yaşam alanları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 29’da öğrencilerin yaşam alanları ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 29. Öğrencilerin Yaşam Alanlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Yaşam Alanı		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Köy ve Kasaba	N	107	175	56.3	.000
	%	37.9	62.1		
İlçe	N	184	91	66.9	33.1
	%	66.9	33.1		
Şehir	N	160	221	42.0	58.0
	%	42.0	58.0		
Toplam	N	451	487	48.1	51.9
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 29 incelendiğinde öğrencilerin yaşam alanları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlıdır ($p = .000 < .05$). Analiz sonuçlarına göre, köy ve kasabada yaşayan öğrenciler %62.1 oranıyla ilçe ve şehirde yaşayanlara göre doğru çizimler yapmışlar.

- h) Öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 30'da öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumları ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 30. Öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Alma Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Okul Öncesi Eğitim		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Alanlar	N	323	355	.190	.663
	%	47.6	52.4		
Almayanlar	N	128	132		
	%	49.2	50.8		
Toplam	N	451	487		
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 30 incelendiğinde öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumu ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .663 > .05$).

- i) Öğrencilerin evde hayvan besleme durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 31’de öğrencilerin evde hayvan besleme durumları ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 31. Öğrencilerin Evde Hayvan Besleme Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Evde Hayvan Besleme		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Evet	N	255	286	.458	.498
	%	47.1	52.9		
Hayır	N	196	201		
	%	49.4	50.6		
Toplam	N	451	487		
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 31 incelendiğinde öğrencilerin evde hayvan besleme durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .498 > .05$).

- j) Öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 32’de öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 32. Öğrencilerin Evde Bitki Yetiştirme Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Evde Bitki Besleme		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Evet	N	329	371	1.29	.256
	%	47.0	53.0		
Hayır	N	122	116		
	%	51.3	48.7		
Toplam	N	451	487		
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 32 incelendiğinde öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .256 > .05$).

- k) Öğrencilerin bilimsel dergi takibi durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 33’te öğrencilerin bilimsel dergi takibi durumları ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 33. Öğrencilerin Bilimsel Dergi Takibi Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Bilimsel Dergi Takibi	Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
	Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Evet	N	125	.503	.478
	%	50.0		
Hayır	N	326		
	%	47.4		
Toplam	N	451		
	%	48.1		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 33 incelendiğinde öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .478 > .05$).

- 1) Öğrencilerin oynadıkları oyun türleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 34’te öğrencilerin oynadıkları oyun türleri ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 34. Öğrencilerin Oynadıkları Oyun Türlerine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Oyun Türü	Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p	
	Kısmen Algılama	Tamamen Algılama			
Oynamıyor	N	55	79	7.94	.159
	%	41.0	59.0		
Canlı Varlık	N	121	121	50.0	50.0
	%	50.0	50.0		
Cansız Varlık	N	91	116	44.0	56.0
	%	44.0	56.0		
Şiddet ve Zararlı	N	62	48	56.4	43.6
	%	56.4	43.6		
Diğer	N	69	66	51.1	48.9
	%	51.1	48.9		
Her Tür	N	53	57	48.2	51.8
	%	48.2	51.8		
	N	451	487		
Toplam	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 34 incelendiğinde öğrencilerin oyun türleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p=.256>.05$).

m) Öğrencilerin dijital ortam kullanım durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 35'te öğrencilerin dijital ortam kullanım durumları ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 35. Öğrencilerin Dijital Ortam Kullanım Durumlarına Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Dijital Ortam Kullanımı		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Kullanmıyor	N	31	49	3.36	.338
	%	38.8	61.3		
1-2 saat	N	335	356		
	%	48.5	51.5		
3-4 saat	N	47	45		
	%	51.1	48.9		
5 ve üzeri	N	38	37		
	%	50.7	49.3		
Toplam	N	451	487		
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 35 incelendiğinde öğrencilerin dijital ortam kullanım durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .338 > .05$).

- n) Öğrencilerin televizyon izleme süreleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 36’da öğrencilerin televizyon izleme süreleri ile canlı kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 36. Öğrencilerin Televizyon İzleme Sürelerine Göre Canlı Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Televizyon İzleme Süresi		Canlı Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
İzlemiyor	N	16	22	5.08	.166
	%	42.1	57.9		
1-2 saat	N	286	335		
	%	46.1	53.9		
3-4 saat	N	83	77		
	%	51.9	48.1		
5 ve üzeri	N	66	53		
	%	55.5	44.5		
Toplam	N	451	487		
	%	48.1	51.9		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 36 incelendiğinde öğrencilerin televizyon izleme süreleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .166 > .05$).

3. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANSIZ KAVRAMI ALGILARI NASILDIR?

Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin cansız kavramı algıları analiz edildiğinde 938 öğrencinin cansız kavramı algısı Tablo 37’de belirtilmiştir.

Tablo 37. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Cansız Varlık Çizimi Dağılımı

Cansız Varlık Çizim	f	%
Çizim yok	2	0.2
Algılayamama	34	3.6
Kısmen Algılama	513	54.7
Tamamen Algılama	389	41.5
Toplam	938	100

Öğrencilerin % 0.2'si (2) madde 2 (cansız varlık çizimi) için çizim yapmamıştır, % 3.6'sı (34) algılayamamıştır, % 54.7'si (513) kısmen algılamıştır, % 41.5'i (389) tamamen algılamıştır. Yanlış çizim yapanlar (algılayamayanlar) veri analizindeki güvenilirlik için kısmen algılamıştır kategorisine dahil edilerek değerlendirmeye alınmıştır.

Öğrenciler “Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aklınıza gelen varlıkları çiziniz.” sorusuna öğrenciler genel olarak; “ev, araba, güneş, bulut, top, buzdolabı, kalem” çizimleri yapmışlardır. Tablo 38’de öğrencilerin çizimlerinde yer verdikleri cansız varlıklar verilmiştir.

Tablo 38. Öğrencilerin Cansız Varlık Çizimleri Frekans Tablosu

Kategoriler	Cansız Varlık	f
	Ev	191
	Masa	89
	Saat	79
	Dolap	44
	Kapı	41
	Sandalye	28
	Buzdolabı	27
	Tablo	17
Ev eşyası	Bardak	13
	Cam	9
	Perde	8
	Şişe	8
	Pencere	8
	Vazo	8
	Koltuk	7
	Ayakkabı	7
	Pantolon	7
	Halı	7
	Tişört	6
	Yatak	6
	Salıncak	6
	Kıyafet	6
	Soba	6

	Yastık	5
	Çorap	5
	Çamaşır Makinesi	5
	Akvaryum	4
	Ceket	4
	Kazak	4
	Sürahi	3
	Elbise	4
	Şemsiye	3
	Çatal	3
	Etek	3
	Tepsi	3
	Tencere	3
	Tuzluk	2
	Damacana	2
	Tabak	2
	Çöp kovası	1
	Valiz	1
	Yorgan	1
	Çaydanlık	1
	Sandık	1
	Çekmece	1
	Ayakkabılık	1
	Ayna	1
	Klozet	1
	Kalem	117
	Çanta	22
	Kalem Kutusu	12
	Makas	12
Okul Eşyası	Kağıt	12
	Defter	11
	Sıra	6
	Kalemlik	6
	Cetvel	5
	Silgi	34

	Bayrak	32
	Balon	30
Okul Eşyası	Kalem Ucu	5
	Atlama İpi	5
	Harita	4
	Sınıf Tahtası	4
	Çöp (sınıftaki)	4
	Kutu	3
	Kalemtırış	1
	Araba	163
	Televizyon	40
	Bilgisayar	26
	Cep Telefonu	13
	Gözlük	11
	Uçak	11
	Bisiklet	9
	Gemi	8
	Ampul	7
	Kumanda	6
	Tren	5
	Roket	5
Teknolojik Alet	Tablet	5
	Takvim	3
	Scooter (tekerlekli kaydırak)	3
	Kolye	3
	Çöp Tenekesi	3
	Traktör	3
	Kaykay	3
	Çakmak	3
	Telefon	2
	Motosiklet	1
	Kepçe (iş aracı)	1
	Helikopter	1
	Abajur	1
	Denizaltı	1

	Bilgisayar Faresi	1
	Klavye	1
	Termometre	1
	Motosiklet	1
	Kepçe	1
	Helikopter	1
	Güneş	103
	Top	68
	Bulut	62
	Tahta Parçası	25
	Yıldız	16
	Oyuncak	13
	Taş	25
	Dondurma	5
	Ekmek	4
Diğer	Demir Parçası	4
	Para	4
	Oyuncak Bebek	4
	Tuğla	3
	Ay yıldız	3
	Kardan Adam	3
	Yol	7
	Uçurtma	7
	Ay	7
	Oyuncak Ayı	6
	Toprak	5
	Misket	9
	Cami	3
	Boncuk	2
	Okul	2
	Gökkuşığı	2
	Minder	2
	Kütük	2
	Şapka	2
	Kapak	2

	Pasta	2
	Heykel	2
	Ay	2
	Mektup	2
	Dağ	2
	Küpe	2
	Anahtar	2
	Şimşek	2
	Sucuk	1
	Mısır	1
	Eiffel Kulesi	1
	Et Parçası	1
	Deniz	1
	Duvar	1
	Kar	1
	Peçete	1
	Karton	1
	Pet Bardak	1
	Kule	1
	Merdiven	1
	İstanbul Boğazı	1
Diğer	Şezlong	1
	Yel Değirmeni	1
	Pil	1
	Kitaplık	1
	Zil	1
	Hediye Paketi	1
	Rüzgâr	1
	Kara delik (Uzay terimi)	1
	Banyo	1
	Havlu	1
	Atık Pil Kutusu	1
	Sınıf Panosu	1
	Irmak	1
	Toka	1

	Ağaç	14
	Çiçek	11
	Elma	3
	Üzüm	2
	İnsan	2
Yanlı	Yılan	2
Çizim	Köpek	2
	Salyangoz	1
	Sinek	1
	Çilek	1
	Muz	1
	Pirana balığı	1
	Süper kahraman	1

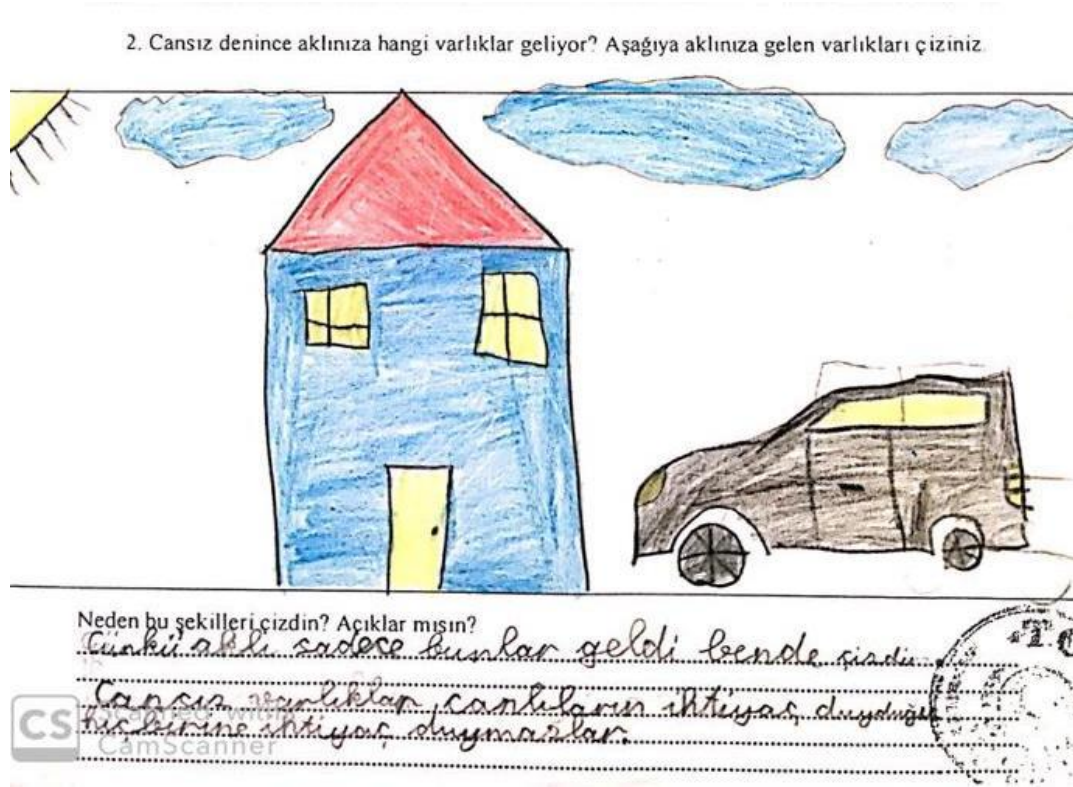
Tablo 38'deki frekanslara bakıldığında; 191 ev, 163 araba, 117 kalem, 103 güneş, 89 masa, 79 saat, 68 top ve 63 kitap çizimi görülmüştür. Tüm çizimler incelendiğinde, 153 ev eşyası, 309 okul eşyası, 42 teknolojik alet çizimleri görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin İstanbul Boğazı, Eiffel Kulesi gibi eserleri de çizdikleri görülmüştür.

Açıklamalarında beslenme yapmama, hareket etmeme, solunum yapmama özellikleri belirtmişlerdir. Ayrıca üreyememe gibi cansız özelliğine de değinen öğrenciler bunu hem çizerek hem de açıklayarak belirtmişlerdir. Genel olarak cansız varlıklardaki hareket etmeme özelliği ön plana çıkmış, daha sonra da beslenme yapmama özelliği vurgulanmıştır.

Cansız varlık çizimlerinde; 14 ağaç, 11 çiçek, 2 insan, 2 yılan, 2 köpek, 1 pirana balığı, 1 sinek ve 1 süper kahraman resmi çizilmiştir. Ayrıca meyve ve sebze çizimleri hem canlı hem de cansız varlık soruları için çizilmiştir. Öğrenciler cansız varlık çizimleri için ölü hayvan, tabut içinde insan ve solmuş şeklinde açıklama yaptıkları çiçek resimleri de çizmişlerdir.

Cansız kavramına ilişkin örnek öğrenci çizimlerinden 342 kodlu öğrencinin çizimi Şekil 4'de verilmiştir.

Şekil 4: Cansız Kavramına İlişkin Öğrenci Çizimi



Şekil 4'e göre öğrenci çizimlerinde çocuklar cansız denince genel olarak ev, araba, güneş, bulut resimleri çizmişlerdir. Açıklamalar bölümünde de hareket etmeme, beslenmeme gibi özellikleri sık sık dile getirmişlerdir. Ayrıca 43 kodlu öğrencinin, çiziminde bir ev resmi yaptığı ve açıklama kısmına evin annesi olmadığı için cansızdır şeklinde yorum yaptığı görülmüştür.

Tablo 39'da 1. sınıf öğrencilerinin cansız varlık çizimi durumları gösterilmiştir.

Tablo 39. 1. Sınıf Öğrencilerinin Cansız Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı

Cansız Varlık Çizimi	f	%
Çizim yok	-	0
Algılayamama	9	3.81
Kısmen Algılama	127	53.8
Tamamen Algılama	100	42.3
Toplam	236	100

Yapılan analizler sonucunda Tablo 39'a göre; 1. sınıf öğrencilerinden çizim yapmayan olmamıştır. Öğrencilerden % 3.81'i algılayamamıştır, % 53.8'i kısmen

algılamış, % 42.3'ü tamamen algılamıştır. Örnekleme alınan 3. sınıf öğrencilerinin cansız varlık çizim dağılımı Tablo 40'ta verilmiştir.

Tablo 40. 2. Sınıf Öğrencilerinin Cansız Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı

Cansız Varlık Çizimi	f	%
Çizim yok	1	0.32
Algılayamama	16	5.2
Kısmen Algılama	165	53.9
Tamamen Algılama	124	40.5
Toplam	306	100,0

Yapılan analizler sonucunda Tablo 40'a göre; 2. sınıf öğrencilerinden % 0.32'si çizim yapmamıştır. 2. sınıf öğrencilerinden % 5.2'si algılayamamıştır, % 53.9'u kısmen algılamış, % 40.5'i tamamen algılamıştır. Örnekleme alınan 3. sınıf öğrencilerinin cansız varlık çizim dağılımı Tablo 41'de verilmiştir.

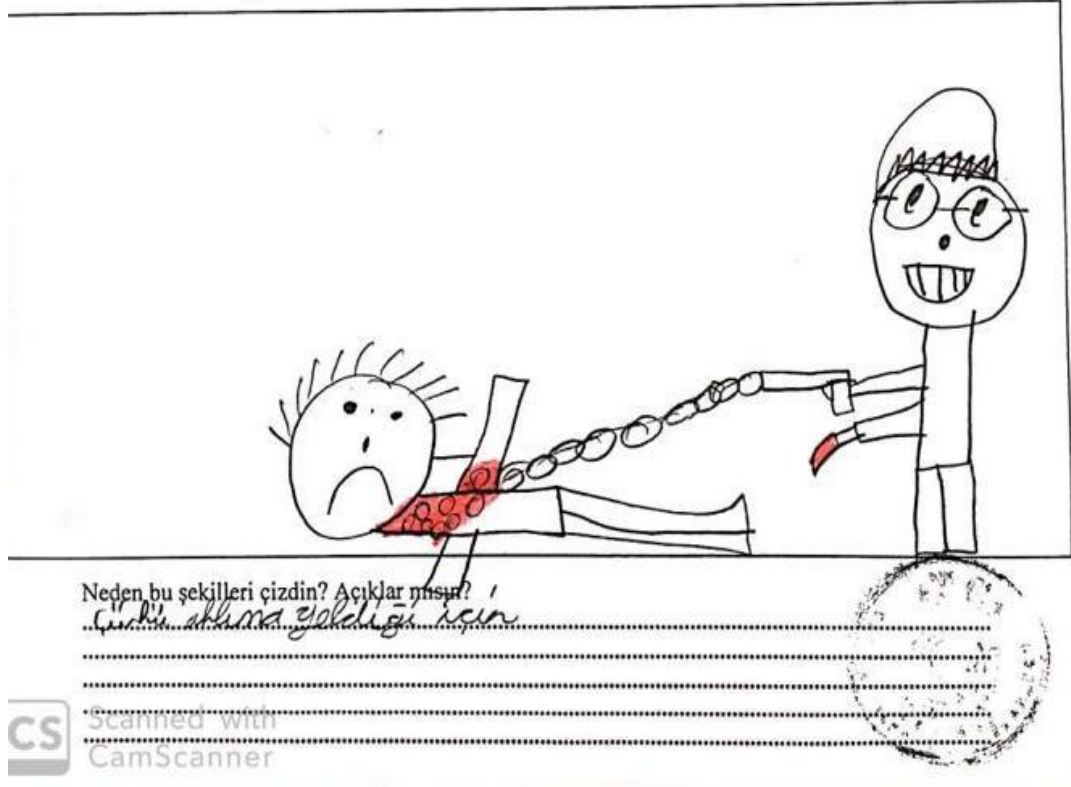
Tablo 41. 3. Sınıf Öğrencilerinin Cansız Varlık Çizimi Durumlarına Göre Dağılımı

Cansız Varlık Çizimi	f	%
Çizim yok	1	0.25
Algılayamama	9	2.27
Kısmen Algılama	221	55.8
Tamamen Algılama	169	42,6
Toplam	396	100

Yapılan analizler sonucunda Tablo 41'e göre; 3. sınıf öğrencilerinden % 0.25'i çizim yapmamıştır. 3. sınıf öğrencilerinden % 2.27'si algılayamamıştır, % 55.8'i kısmen algılamış, % 4.6'sı tamamen algılamıştır.

Şekil 5: Cansız Kavramına İlişkin Kavram Yanılguları

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



305 kodlu öğrencinin çizimlerine bakıldığında ölmüş insan çizdiğini ve cansızlık kavramını bu şekilde anladığını görüyoruz. Ayrıca öğrencilerin resimleri incelendiğinde tabut ve tabut içinde ölü insan ve hayvan resimleri de çizdikleri görülmüştür.

4. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANSIZ KAVRAMINA YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİ ÜZERİNDEKİ ETKENLER

- a) Öğrencilerin sınıfları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 42’de sınıf düzeyi ve cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 42. Öğrencilerin Sınıflarına Göre Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Sınıf			Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
			Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
1.	N		134	99	4.57	.796
	%		57.5	42.5		
2.	N		185	123		
	%		60.1	39.9		
3.	N		230	167		
	%		57.9	42.1		
Toplam	N		549	389		
	%		58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 42'ye göre; öğrencilerin sınıfları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .796 > .05$).

b) Öğrencilerin cinsiyetleri ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 43'te öğrencilerin cinsiyetleri ve cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 43. Öğrencilerin Sınıflarına Göre Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Cinsiyet			Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
			Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Kadın	N		263	216	5.29	.021
	%		54.9	45.1		
Erkek	N		286	173		
	%		62.3	37.7		
Toplam	N		549	389		
	%		58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 43 incelendiğinde öğrencilerin cinsiyetleri ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında fark anlamlıdır ($p = .021 < .05$). Analiz sonuçlarına göre, kadın öğrenciler %45.1 oranıyla, erkeklere göre doğru çizimler yapmışlar.

- c) Öğrencilerin kardeş sayıları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 44'te öğrencilerin kardeş sayıları ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 44. Öğrencilerin Kardeş Sayılarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Kardeş Sayısı		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
1	N	70	30	7.15	.028
	%	70.0	30.0		
2	N	195	159		
	%	55.1	44.9		
3 ve üzeri	N	284	200		
	%	58.7	41.3		
Toplam	N	549	389		
	%	58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 44 incelendiğinde öğrencilerin kardeş sayıları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlıdır ($p = .028 < .05$). Analiz sonuçlarına göre, 2 kardeşi olan öğrenciler %44.9 oranıyla, 1 kardeşi ve 3 ve üzeri kardeşi olanlara göre doğru çizimler yapmışlar.

- d) Öğrencilerin yaşları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 45'te öğrencilerin yaşları ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 45. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Yaş		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
5	N	2	1	1.49	.960
	%	66.7	33.3		
6	N	24	22		
	%	52.2	47.8		
7	N	123	93		
	%	56.9	43.1		
8	N	179	122		
	%	59.5	40.5		
9	N	210	142		
	%	59.7	40.3		
10	N	10	8		
	%	55.6	44.4		
11	N	1	1		
	%	50.0	50.0		
Toplam	N	549	389		
	%	58.5	415		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 45 incelendiğinde öğrencilerin yaşları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .960 > .05$).

- e) Öğrencilerin babalarının mesleği ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 46'da öğrencilerin babalarının mesleği ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 46. Öğrencilerin Babalarının Mesleğine Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Baba Mesleği		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p	
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama			
Esnaf	N	63	57	9.95	.127	
	%	52.5	47.5			
Kamu Çalışanı	N	98	49			
	%	66.7	33.3			
Özel Sektör	N	107	76			
	%	58.5	41.5			
Emekli	N	2	5			
	%	28.6	71.4			
İşçi	N	234	177			
	%	56.9	43.1			
Çalışmıyor	N	1	1			
	%	50.0	50.0			
Diğer	N	44	24			
	%	64.7	35.3			
Toplam		N	549	389		
		%	58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 46 incelendiğinde öğrencilerin babalarının mesleği ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .127 > .05$).

- f) Öğrencilerin annelerinin mesleği ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 47’de öğrencilerin annelerinin mesleği ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 47. Öğrencilerin Annelerinin Mesleğine Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Anne Mesleği		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p	
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama			
Esnaf	N	6	5	5.43	.365	
	%	54.5	45.5			
Kamu Çalışanı	N	57	31			
	%	64.8	35.2			
Özel Sektör	N	25	20			
	%	55.6	44.4			
İşçi	N	9	2			
	%	81.8	18.2			
Ev Hanımı	N	399	300			
	%	57.1	42.9			
Diğer	N	53	31			
	%	63.1	36.9			
Toplam		N	549	389		
		%	58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 47 incelendiğinde öğrencilerin annelerinin mesleği ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .365 > .05$).

g) Öğrencilerin yaşam alanları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 48’de öğrencilerin yaşam alanları ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 48. Öğrencilerin Yaşam Alanlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Yaşam Alanı		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Köy ve Kasaba	N	126	156	64.6	.000
	%	44.7	55.3		
İlçe	N	213	62	77.5	22.5
	%	77.5	22.5		
Şehir	N	210	171	55.1	44.9
	%	55.1	44.9		
Toplam	N	549	389	58.5	41.5
	%	58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 48 incelendiğinde öğrencilerin yaşam alanları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlıdır ($p = .000 < .05$). Analiz sonuçlarına göre, köy ve kasabada yaşayan öğrenciler %55.3 oranıyla ilçe ve şehirde yaşayanlara göre doğru çizimler yapmışlar.

- h) Öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 49’da öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumları ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 49. Öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Alma Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Okul Öncesi Eğitim			Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
	Kısmen Algılama	Tamamen Algılama				
Alanlar	N	400	278	0.22	.668	
	%	59.0	41.0			
Almayanlar	N	149	111			
	%	57.3	42.7			
Toplam	N	549	389			
	%	58.5	41.5			

Yapılan analizler sonucunda Tablo 49 incelendiğinde öğrencilerin okul öncesi eğitim alma durumu ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .668 > .05$).

- i) Öğrencilerin evde hayvan besleme durumları cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 50’de öğrencilerin evde hayvan besleme durumları ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 50. Öğrencilerin Evde Hayvan Besleme Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Evde Hayvan Besleme			Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
	Kısmen Algılama	Tamamen Algılama				
Evet	N	309	232	1.05	.305	
	%	57.1	42.9			
Hayır	N	240	157			
	%	60.5	39.5			
Toplam	N	549	389			
	%	58.5	41.5			

Yapılan analizler sonucunda Tablo 50 incelendiğinde öğrencilerin evde hayvan besleme durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .305 > .05$).

- j) Öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 51’de öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 51. Öğrencilerin Evde Bitki Yetiştirme Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Evde Bitki Besleme		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Evet	N	408	292	0.67	.796
	%	58.3	41.7		
Hayır	N	141	97		
	%	59.2	40.8		
	N	549	389		
Toplam	%	58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 51 incelendiğinde öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .796 > .05$).

- k) Öğrencilerin bilimsel dergi takibi durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 52’de öğrencilerin bilimsel dergi takibi durumları ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 52. Öğrencilerin Bilimsel Dergi Takibi Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Bilimsel Dergi Takibi		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Evet	N	150	100	.30	.581
	%	60.0	40.0		
Hayır	N	399	289		
	%	58.0	42.0		
Toplam	N	549	389		
	%	58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 52 incelendiğinde öğrencilerin evde bitki yetiştirme durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .256 > .05$).

- 1) Öğrencilerin oynadıkları oyun türleri ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 53'te öğrencilerin oynadıkları oyun türleri ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 53. Öğrencilerin Oynadıkları Oyun Türlerine Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Oyun Türü	Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p	
	Kısmen Algılama	Tamamen Algılama			
Oynamıyor	N	73	61	6.01	.305
	%	54.5	45.5		
Canlı Varlık	N	138	104	6.01	.305
	%	57.0	43.0		
Cansız Varlık	N	128	79	6.01	.305
	%	61.8	38.2		
Şiddet ve Zararlı	N	71	39	6.01	.305
	%	64.5	35.5		
Diğer	N	82	53	6.01	.305
	%	60.7	39.3		
Her Tür	N	57	53	6.01	.305
	%	51.8	48.2		
Toplam	N	549	389		
	%	58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 53 incelendiğinde öğrencilerin oyun türleri ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .668 > .05$).

m) Öğrencilerin dijital ortam kullanım durumları ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 54'te öğrencilerin dijital ortam kullanım durumları ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 54. Öğrencilerin Dijital Ortam Kullanım Durumlarına Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Dijital Ortam Kullanımı		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama		
Kullanmıyor	N	35	45	8.19	.42
	%	43.8	56.3		
1-2 saat	N	411	280		
	%	59.5	40.5		
3-4 saat	N	56	36		
	%	60.9	39.1		
5 ve üzeri	N	47	28		
	%	62.7	37.3		
Toplam		N	549	389	
		%	58.5	41.5	

Yapılan analizler sonucunda Tablo 54 incelendiğinde öğrencilerin dijital ortam kullanım durumları ile canlı kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlıdır ($p = .042 < .05$). Analiz sonuçlarına göre, dijital ortam kullanmayan öğrenciler %56.3 oranıyla dijital ortam kullanan öğrencilere göre doğru çizimler yapmışlar.

- n) Öğrencilerin televizyon izleme süreleri ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 55’de öğrencilerin televizyon izleme süreleri ile cansız kavramına yönelik çizimlerinin ki-kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 55. Öğrencilerin Televizyon İzleme Sürelerine Göre Cansız Kavramına Yönelik Ki-Kare Testi Sonuçları

Televizyon İzleme Süresi		Cansız Varlık Çizimi		χ^2	p	
		Kısmen Algılama	Tamamen Algılama			
İzlemiyor	N	18	20	7.10	.069	
	%	47.4	52.6			
1-2 saat	N	351	270			
	%	56.5	43.5			
3-4 saat	N	103	57			
	%	64.4	35.6			
5 ve üzeri	N	77	42			
	%	64.7	35.3			
		N	549	389		
Toplam		%	58.5	41.5		

Yapılan analizler sonucunda Tablo 55 incelendiğinde öğrencilerin televizyon izleme süreleri ile cansız kavramına yönelik algı düzeyleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p = .069 > .05$)

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlı ve cansız kavramlara ilişkin algıları araştırılmıştır. Ayrıca öğrencilerin canlı ve cansız algıları üzerine çeşitli değişkenlerin (sınıf, cinsiyet, kardeş sayısı, yaş, baba mesleği, anne mesleği, yaşam alanı, okul öncesi eğitim, hayvan besleme, bitki yetiştirme, bilimsel dergi takibi, oynanan oyun türü, dijital ortam kullanım durumu, televizyon izleme süresi) etkisi incelenmiştir.

1. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLI KAVRAMINA YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİ NASILDIR?

Araştırmanın birinci alt probleminde “ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlı kavramına yönelik algı düzeyleri nasıldır?” sorusu araştırılmıştır. Veri analizi sonucunda araştırmada 938 öğrencinin doldurduğu formlar değerlendirilmeye alınmıştır. 2 öğrenci canlı varlık çizimini algılayamamış, 12 öğrenci yanlış çizimler yapmış, 437 öğrenci kısmen algılayabilmiş ve 487 öğrenci tamamen algılayabilmiştir. Bu sonuçlara göre öğrencilerin genel olarak canlı kavramını ayırt edebildiğini ve düşüncelerini ifade edebildikleri görülmektedir.

Yeşilyurt (2004), yaptığı çalışmada ana sınıfı ve ilkokul birinci sınıfta öğrenim gören çocukların canlı ve cansız kavramını idrak etmelerindeki hazır bulunuşluk seviyelerinin etkisini incelemiştir. Hazır bulunuşluğu farklı olan öğrencilere önce ön test yapılmıştır. Sonra konuların işlenmesiyle son test yapılarak seviyeler değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre çocuklarda; yaş, öğretim stratejisi, gibi değişkenlerin canlı-cansız varlıkları kavramalarında olumlu yönde etkileri olduğu görülmüştür. Bu çalışma canlı- cansız kavramların anlaşılmasında çeşitli kategori oluşturması bakımından bu çalışma ile benzerlik taşımaktadır.

Bahar (2003) öğrencilerin canlılık kavramıyla ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Yaşları 11- 16 arasında değişen 100 öğrencinin katıldığı çalışmada, öğrencilere hazırlanmış gridlerle ilgili sorular sorulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin canlı ve cansız varlıklarla ilgili çeşitli düşüncelere sahip olduğu, araştırmaya katılan öğrencilerden her yaş grubundaki öğrencilerin canlılığın temel özelliklerini bildikleri fakat bu özelliklerin

sıra ve yüzdeleri açısından değişiklik gösterdiği ve öğrencilerin önemli bir kısmının dormant (uyku halindeki) canlı kavramını bilemediği ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlara göre öğrencilerin genel olarak canlı kavramını ayırt edebildiği ancak bazı özel durumlar için yeteri kadar bilgi sahibi olmadıkları düşüncesini desteklemektedir.

Alan yazına bakıldığında Sönmez ve Kum (2017), yaptıkları araştırmada ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin yardımseverlik algılarının çizimlerine nasıl yansıdığı ortaya çıkarmayı amaçlanmışlardır. Çocuklara , “Yardımlaşmayı Nasıl Çizerdiniz ve Nasıl Resmederdiniz” sorusu sorulmuş ve çocuklar kendi düşüncelerini ifade etmişlerdir. Genellikle çizdikleri resimlerde aile bireyleri, birbirini bağlayan iki el, hayvanlara ve engellilere yardım resimleri çizilmiştir. Ayrıca bu araştırmada öğrenciler yardım edilecek varlıklar arasında bitki ve hayvanlar çizimlerine yer vermişler ve onları canlı varlık kategorisine almışlardır. Bu çalışma öğrencilerin, bitki ve hayvanların canlı olduğu düşüncesini vurgulaması ve onlara da yardım edilmesi fikrinin gelişmesinde farkındalık oluşturması, çizim tekniği ile sağlanması açısından benzerlik taşımaktadır.

Yavuzer (2017)’ye göre; bazı çocuklar kâğıdın tüm alanını sadece bir renkle boyamaktan haz duyarlar. Çoğu kez resimlerinin altına açıklama ve imza bölümlerini renkli şekilde yazarlar. Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğu bu bölümde çizimlerini boyayarak renklendirmişlerdir. Bu durum öğrencilerin çalışmadan zevk almış olduklarını ve çizim tekniğinin çocuklar için iyi bir ölçme yöntemi olduğu düşüncesini oluşturmuştur.

2. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANLI KAVRAMINA YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİN ÜZERİNDEKİ ETKENLER

1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin canlı kavramına yönelik algı düzeyleri üzerindeki etkenler incelendiğinde sınıf, yaş, anne ve baba mesleği, okul öncesi eğitim, hayvan besleme, bitki yetiştirme, bilimsel dergi takibi, oynanan oyun türü, dijital ortam kullanımı ve televizyon izleme süresi değişkenlerinin anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür. Fakat cinsiyet, kardeş sayısı ile yaşam alanları değişkenlerinin algıların üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğu bulunmuştur.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin sınıf değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Ancak Ulu (2012)’nin 4. ve 5.

sınıfta öğrenim gören çocukların bireysel çizimlerinden fen dersi öğretimine yönelik anlayışlarını araştırdığı çalışmasında sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı farklılık tespit etmiştir. Bu çalışmaların bulguları bu araştırma bulguları ile farklılık göstermektedir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında anne ve baba mesleği değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Ancak; Saylor vd. (2010) yaptıkları çalışmada çocukların canlı ve cansız varlıklar arasındaki zıtlığın bağlantısını sağlayan varlıklar hakkındaki önsezileri test etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre 4 yaşındaki öğrencilerin 3 yaşındaki öğrencilere göre daha net ve ikna edici bilgiler verdiği görülmüştür. Bu araştırma, yapılan çalışmanın bulguları ile farklılık göstermektedir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında okul öncesi eğitim alma değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Ancak; Yeşilyurt (2004) yaptığı çalışmada ana sınıfı ve ilkokul 1. sınıf öğrencilerinin canlı-cansız kavramını anlamada hazırbulunuşluk seviyelerinin etkisi incelediğinde, 1. sınıf öğrencilerinin anaokuluna giden öğrencilerden daha başarılı olduğunu görmüştür. Bu çalışma araştırmamızla farklılık göstermektedir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında hayvan besleme değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında bitki yetiştirme değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında bilimsel dergi takibi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında oynadıkları oyun türü değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında dijital ortam kullanımı değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında televizyon izleme süresi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Bahar vd (2002) öğrencilerin canlı kavramlarıyla ilgili olarak alternatif düşünce kalıplarını ortaya çıkarmayı, nesnelere canlı ve cansız olarak doğru sınıflandırıp sınıflandıramadıklarını ve bu düşüncelerinin yaşa bağlı olarak değişip değişmediğini ölçmek amaçlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmaya 5-6 yaşlarındaki 20 okul öncesi öğrencisi, 7-8-9 yaşlarındaki 20 ilköğretim 1-3. sınıf öğrencileri katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre her yaşta öğrencilerin bilimsel olarak yanlış düşünce kalıpları olduğu ancak; yaş seviyesi yükseldikçe bu yanlışların azaldığı ve yaş seviyesi yüksek olan öğrencilerin canlı ve cansız nesnelere birçok özelliğini düşündükleri görülmüştür. Bu araştırma, yapılan çalışmanın bulguları ile farklılık göstermektedir. Aynı şekilde Yeşilyurt (2004) yaptığı çalışmada ana sınıfı ve ilköğretim birinci sınıfta öğrenim gören çocukların canlı ve cansız kavramını idrak etmelerindeki hazır bulunuşluk seviyelerinin etkisini incelediğinde yaş değişkeninin anlamlı bir farklılık oluşturduğunu görmüştür. Literatürde çizim tekniği ile yapılmış ve yaş değişkeninin araştırıldığı diğer çalışmalara bakıldığında Villarroel ve Infante (2014), yaptıkları çalışmada 4-7 yaş arasındaki 118 öğrencinin bitki yaşamı ve bitki yaşamı konusunda canlı varlık kavramına ilişkin bilgilerini iki tür test kullanarak belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonuçları arasında yaş değişkenine göre öğrenciler arasında farklılık tespit edilememişlerdir. Bu sonuç bizim araştırmamızdaki bu bulguyu desteklemektedir. Fakat Yaralı, Özkan ve Aytar (2016), yaptıkları çalışmada yedi ve on yaşındaki çocukların sevgi kavramını çizdikleri resimlerde nasıl ifade ettiklerini belirlemeyi amaçladığı çalışmada on yaş grubundaki çocukların resimlerindeki arkadaş çizimlerinin yedi yaş grubundaki çocuklardan daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada yaş değişkeni anlamlı bir farklılık oluşturmuştur.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin canlılık algılarında cinsiyet değişkeni açısından kadın öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Okyay (2008)'in yaptığı araştırmada okul öncesi eğitim kurumlarına giden 6 yaşındaki öğrencilerin aile resimlerini sosyo-kültürel parametre ve tutum sorunları

yönünden karşılaştırmak amaçlanmıştır. Yapılan analizler sonunda, 6 yaşındaki çocukların cinsiyetleri ile figürlerindeki ayrıntılar arasında ve anne öğrenim düzeyi ile ağız çizimlerinin arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Yine Ulu (2012)'nin 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören çocukların bireysel çizimlerinden fen dersi öğretimine yönelik anlayışlarını araştırdığı çalışmasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılık tespit etmiştir. Bu çalışmaların bulguları yapılan araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin yaşam alanları değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Literatürde çizim tekniği ile yapılmış ve yaşam alanı değişkeninin araştırıldığı diğer çalışmalara bakıldığında Wei ve Dzeng (2013), çalışmalarında çocukların genel yaratıcılık ve çizimleri üzerindeki kültür ve yaşın etkilerini araştırmışlardır. Kentlerde ve kırlarda yaşayan Tayvanlı çocuklar ile annesi göçmen olan Tayvanlı çocuklardan 6 ila 8 yaş arası 1055 çocuk seçilmiştir. Çocuklara yaratıcılık testi, insan çizim testi ve serbest çizim testi verilmiştir. Sonuçlara göre, büyük yaş grubundaki çocukların küçük çocuklardan daha fazla puan aldıkları ancak onlar kadar yaratıcı olmadıkları ortaya çıkmıştır. Araştırmanın sonucu araştırmamızdaki bu bulguyu desteklemektedir.

3. 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANSIZ KAVRAMINA YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİ NASILDIR?

Araştırmanın üçüncü alt probleminde “ilkokul 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin cansız kavramına yönelik algı düzeyleri nasıldır?” sorusu araştırılmıştır. Veri analizi sonucunda araştırmada 2 öğrenci cansız varlık çizimini algılayamamış, 34 öğrenci yanlış çizimler yapmış, 513 öğrenci kısmen algılayabilmiş ve 389 öğrenci tamamen algılayabilmiştir. Sonuçlara bakıldığında öğrencilerin genel olarak canlı kavramını ayırt edebildiğini ancak tamamen algılayan öğrenci sayısının kısmen algılayan öğrenci sayısından az olduğu görülmüştür.

Toklu (2008), yaptığı araştırmada ilköğretim 4 ve 5. sınıflarda öğrenim gören çocukların şahsi çizimlerinden fen dersi öğretimine ilişkin algılarıyla, yapılandırmacı öğrenme durumu anlayışları arasındaki ilişkiyi saptamayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, öğrenci çizimlerinde yapılandırmacı öğrenme ortamıyla fen dersi öğretimine yönelik algıların arasında yüksek bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin

yapılandırmacı öğrenme ortamıyla cinsiyet, sınıf düzeyi ve başarı puanlarına göre farklılık gösterdiğine ulaşılmıştır.

4. ARAŞTIRMA SORUSU OLAN 1., 2. VE 3. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN CANSIZ KAVRAMINA YÖNELİK ALGI DÜZEYLERİ ÜZERİNDEKİ ETKENLER

1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin cansız kavramına yönelik algı düzeyleri üzerindeki etkenler incelendiğinde sınıf, yaş, anne ve baba mesleği, okul öncesi eğitim, hayvan besleme, bitki yetiştirme, bilimsel dergi takibi, oynanan oyun türü ve televizyon izleme süresi değişkenlerinin anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür. Ancak; cinsiyet, kardeş sayısı ve yaşam alanları ve dijital ortam kullanımı değişkenlerinin algıların üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğu görülmüştür.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında yaş değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Ahi (2017) bitkiler dünyasını çocuk çizimleriyle incelediği araştırmasında, çocukların çizimleri ve kullandıkları renkler aracılığıyla onların görüşlerini anlamaya çalışmıştır. Bu çalışmayı yaş ve cinsiyet değişkenleri açısından incelemiştir. 40 kadın ve 40 erkek öğrenci arasında yapmış olduğu çalışmada çizimlerde kullanılan renk sayısı ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, tercih edilen renk sayısı ile cinsiyet arasında kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Dağlıoğlu ve Deniz (2011) yaptıkları çalışmada okul öncesi dönemi çocuklarının insan figürü çizimlerinin cinsiyete göre gelişimsel açıdan farklılıklar gösterip göstermediğini belirlemek istemişlerdir. 235 çocuğun katıldığı çalışmada, Koppitz'in 5-12 yaş arası çocuklar için kullanılan "İnsan Figürü Çizim" yöntemi kullanılarak çocuklara insan figürleri çizdirilmiştir. Yaş grupları kendi içinde değerlendirilirken, cinsiyet ile her bir item arasındaki farkın incelenmesinde ki-kare testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda birçok item ile cinsiyet arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Araştırma bu yönüyle çalışmamızdaki bulgumuzu desteklemektedir. Ancak; Topsakal (2013) yaptığı çalışmada, ilkokul 4. ve ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin zihinlerindeki canlı ve cansız kavramların cinsiyete göre değişiklik gösterip

göstermediğini tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmaya 531’i kadınlar, 535’i erkek toplam 1066 öğrenci katılmıştır. Her bölgeden bir il ve her ilden de bir okul rastgele seçilmiştir. Öğrencilere uygulanan 14 maddeden oluşan anketlerin verileri toplanarak analizi edilmiştir. Çalışma sonucunda canlı ve cansız varlıklar ile cinsiyet değişkeninin arasında genel olarak bir ilişki bulunamamıştır. Çalışma, yapılan araştırmanın bulguları ile farklılık göstermektedir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında anne ve baba mesleği değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında okul öncesi eğitim alma değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında hayvan besleme değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında bitki yetiştirme değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında bilimsel dergi takibi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında oynadıkları oyun türü değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında dijital ortam kullanımı değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Dijital ortam kullanmayan öğrenciler, dijital ortam kullanan öğrencilere göre daha doğru çizimler yapmışlardır. Yalçın ve Duran (2017) yaptıkları çalışmada 5, 6 ve 7. sınıfta öğrenim gören çocukların iletişim araçlarına sahiplik durumunun ortaya konması ve aile-çocuk internet bağımlılık düzeylerinin sosyo-demografik faktörlerle ilişkisini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Betimsel tarama modeli uygulanan çalışmada “Aile-Çocuk İnternet Bağımlılığı Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmaya katılan ebeveynler; çocuklarının internet kullanım süreleri fazla olduğunda okul başarısının düştüğünü belirtmekte ayrıca internet kullanımına engel olduklarında çocuklarının olumsuz tepki verdiklerini söylemektedirler. Bu çalışma araştırmanın bu bulgusunu desteklemektedir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında televizyon izleme süresi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Araştırmada yapılan analizler sonucunda öğrencilerin cansız varlık algılarında yaşam alanı değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Literatüre çizim tekniği ile yapılan çalışmalara bakıldığında, Labintah ve Shinozakia (2014) yaptıkları çalışmada öğrencilerin çevresel öğrenme deneyimleri ve Johor, Malezya'daki Tanjung Piai Ulusal Parkı'ndaki (TNTP) bir günlük Çevre Eğitimi programının tercihlerini çizim tekniği ile analiz etmiştir. Çalışmaya kentsel ve kırsal kesimlerde yaşayan öğrenciler seçilmiştir. Öğrencilerden en çok tercih edilen çevresel öğrenme etkinliklerinden birini; tabii öğrenme ortamları, öğrenme ortamının karakterini tasvir etme gibi çizim yapmaları istenmiştir. Çalışma sonrasında yapılan analizlere kentte yaşayan çocukların dışarıda öğrenmeye yönelik özellikle psikolojik ve bilişsel açıdan öğrenme seviyeleri arasında anlamlı pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda çocukların yaşam alanları anlamlı fark oluşturduğundan bu çalışma da bulgumuzu desteklemektedir. Buna benzer olarak; Taşkın ve Şahin (2008) yaptıkları çalışmada okul öncesi çocuklarının çevre kavramını algılayışlarının yaşadıkları yerleşim yeri ile ailelerinin sosyo-ekonomik durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya katılan 44 öğrenci ile görüşmeler yapılmış ve sonra öğrencilerden çizimler yapmaları istenmiştir. Analizler sonunda elde edilen bulgulara göre farklı yerleşim birimlerinde yaşayan çocukların çevre algıları farklılık göstermektedir. Bu çalışma araştırmamızdaki bulgumuzu desteklemektedir.

Bulgular bölümünde çalışma sonucundaki ulaşılan analiz bilgileri ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Bu bölümde elde edilen çıktılara dayanarak varılan genel sonuçlar ile önermeler sunulmuştur.

ÖNERİLER

Fen Bilimleri dersinin amaçlarına tam olarak ulaşabilmesi için ders içeriğinde geçen kavramların doğru bir şekilde öğrenilmesi gerekmektedir. Canlı ve cansız kavramlarının da doğru bir şekilde anlaşılması için çeşitli çalışmalar yapılmalıdır. Bu

çalışmaların öğrencilerin seviyeleri düşünülerek hazırlanması ve zenginleştirilmesi gerekmektedir.

- Araştırmaya katılan öğrencilerin çizimleri incelendiğinde köy ve kasabada yaşayan öğrencilerin ilçe ve şehir merkezinde yaşayan öğrencilere göre daha doğru çizimler yaptıkları görülmüştür. Köy ve kasabalarda yaşayan öğrencilerin, şehirdeki öğrencilere göre doğal ortamla daha çok etkileşim içinde olduğu düşünülmüştür. Bu sebeple ilçe ve şehir merkezindeki öğrencilerin doğal yaşam ve çevre ile olan etkileşimlerinin artırılması gerekir. Bunun için yapılacak olan çeşitli doğa gezileri ya da hayvanat bahçesi gezileri önerilebilir. Ayrıca bitki yetiştirip, hayvan besleme gibi etkinlikler canlılık algısı üzerinde olumlu sonuçlar verecektir.
- Öğrencilerin cansız varlık çizimleri incelendiğinde dijital ortam kullanmayan öğrencilerin, dijital ortam kullanan öğrencilere göre daha doğru çizimler yaptığı görülmüştür. Dijital ortama kolay bir şekilde erişilmesi ve bu erişimin yeteri kadar takip edilememesi öğrenciler için akademik ve psikolojik açıdan olumsuz sonuçlar oluşturabilir. Öğrencilerin dijital ortamda geçirdikleri vakit kısıtlanmalı ve yerine çeşitli etkinlikler oluşturulmalıdır.
- Canlı ve cansız kavramların çizimlerinin analizinde “güneş” ve “bulut” kavramlarının yanlış alana çizildiği görülmüştür. Öğrencilerin bu kavramları karıştırmalarının sebebi olarak günlük hayatta kullanılan dilin etkili olduğu düşünülmektedir. Canlılıkla ilgili kurulan bu mecazi ifadeler (güneşin doğması, uçağın hareket etmesi, bulutun ağlaması, ay dedenin masal anlatması gibi) çocukların zihinlerinde farklı şekilde algılanabilir. Çizimlerde güneşe ağız ve gözlerin çizilmesi, güneşin insana benzetilmesi, onun canlı varlık olduğu düşüncesini oluşturabilir. Bu sebeple sınıf öğretmenlerinin ve ebeveynlerin canlı ve cansız kavramlarıyla ilgili dikkatli bir dil kullanmaları önerilir.
- Bu araştırmada canlı ve cansız kavram çizimleri genel olarak değerlendirilmiştir. Ancak çizimlerin içerik açısından da analizi yapılarak farklı çalışmaların yapılması önerilir.

- Bu çalışmada canlı ve cansız kavram algılarını tespit etmek için çizim tekniği kullanılmıştır ancak farklı yöntem ve tekniklerle de daha farklı çalışmalar da yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abell, S., K. & Lederman, N., G. (2006). *Handbook of Research on Science Education, Mahwah*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Abd-El-Khalick, F., Bell, R.L. & Lederman, N.G. (1998). *The Nature of Science and Instructional Practice: Making The Unnatural Natural*. *Science Education*, 82, 417-436.
- Acun, İ., Akengin , H., Ata, B., Baysal, N., Z., Demircioğlu, İ., H., Doğanay, A., Gültekin, M., Kabapınar, Y., Karabağ, G., Tekindal, S., Yanpar, T., Yaşar, Ş. ve Yel, S., (2007). “Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi Yapılandırıcacı Bir Yaklaşım” *Hayat Bilgisi: Toplumsal ve Doğal Yaşama Bütüncül Bir Bakış*. Edt: Öztürk, PegemA Yayıncılık: Ankara.
- Ahi, B., Cingi, M. A. ve Kıldan, A. O. (2016). 48–60 Aylık Çocukların Öğretmen Kavramına Yönelik Algılarının Çizimler Aracılığıyla İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(1), 77-90.
- Ahi, B. (2017). The World of Plants in Children’s Drawings: Color Preferences and The Effect of Age and Gender on These Preferences. *Journal of Baltic Science Education*, 16(1), 32-42.
- Akbulut Taş, M. ve Demir, Ö. (2011). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Genelleme Öğretiminin Değerlendirilmesi. *Journal of Social Studies Education Research*, 2(2), 60-95.
- Akgün, Ş. (1995). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Giresun: Akgün Yayınları.
- Aktaş Arnas, Y. (2004). *Okul Öncesi Dönemde Matematik Eğitimi*. Adana: Nobel Yayınları.
- Akçadağ, T. (2010). Öğretmenlerin İlköğretim Programındaki Yöntem Teknik Ölçme ve Değerlendirme Konularına İlişkin Eğitim İhtiyaçları. *Ahmet Yesevi Üniversitesi Bilim Dergisi*, 53, 29–50.

- Aksöz, M. (2010). *Sosyal Çevrede İç ve Dış Mekan Olgusunun 10–12 Yaş Grubu Çocuk Resimlerine Yansımaları ve Sanatsal Gelişim Evrelerine Göre İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Anagün, Ş. S. (2008). *İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinde Yapılandırmacı Öğrenme Yoluyla Fen Okuryazarlığının Geliştirilmesi: Bir Eylem Araştırması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Angın, E. ve Özdenoğlu Kiremit, H. (2017). Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğasına Yönelik Görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 1419-1436.
- Anning, A. & Ring, K. (2004). *Making Sense Of Children's Drawings*. McGraw-Hill Education (UK).
- Atasoy, B. (2002). *Fen Öğrenimi ve Öğretimi*, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. (2000). *Drama*. İstanbul: Ya Pa Yayıncılık.
- Ayas A., Karamustafaoğlu Ö., Sevim S. ve Karamustafaoğlu S. (2001). “Fen Bilgisi Öğrencilerinin Bilgilerini Günlük Yaşamla İlişkilendirebilme Seviyeleri”, *Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*. Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Ayas, A. (2010). “Kavramların Geliştirilmesi ve Kavram Gelişimini (Anlamayı) Ölçme”. *Kimya-1, (Çalıştay)*, 3–11 Temmuz, Çanakkale.
- Aydın, A. (2001). *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Aydın, F. (2011). “İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Teknolojiye Yönelik Düşüncelerinin Çizimle Belirlenmesi”. In *International Conference on New Trends in Education and Their Implications* (s. 27–29). Antalya.
- Ayvalı, A. (1997). *7-11 Yaş Grubu Ailesi Yanında ve Kurumda Büyüyen Kız ve Erkek Çocuklarının Anne-Baba Figürü Çizimlerinin Duygusal Gelişim ve*

Gelişimsel Düzey Açısından İncelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Bacanak, A., Küçük, M. ve Çepni, S. (2004). İlköğretim Öğrencilerinin Fotosentez ve Solunum Konularındaki Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi: Trabzon Örnekleme. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 67-80.

Bahar, M., Johnstone, A. H. & Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation Of Students' Cognitive Structure in Elementary Genetics Through Word Association Tests. *Journal of Biological Education*, 33 (3), 134-141.

Bahar, M., Cihangir, S. ve Gözü, Ö. (2002). “Okul Öncesi ve İlköğretim Çağındaki Öğrencilerin Canlı ve Cansız Nesnelere İlgili Alternatif Düşünce Kalıpları”, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Bahar%2C+M.%2C+Cihangir%2C+S.+ve+G%3CB6z%3BCn%2C+%3C%96.+%282002%29.+Okul+%3CB6ncesi+ve+ilk%3CB6%4C%9Fretim+%3CA7a%4C%9F%4CB1ndaki+%3CB6%4C%9Frencilerin+canli%4CB1+ve+cans%4CB1z+nesnelere+ile+ilgili+alternatif+d%3BC%5C%9F%3BCnce+kal%4CB1plar%4CB1.&btnG= (E.T: 25.05.2019).

Bahar, M. (2003). A Study of Pupils' Ideas About the Concept of Life. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(1), 93-104.

Balım, A. G., İnel, D. ve Evrekli, E. (2007). *Probleme Dayalı Öğrenme (Pdö) Yönteminin Kavram Karikatürleriyle Birlikte Kullanımı: Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliği*. Famagusta, Turkish Republic Of Northern Cyprus: VII. International Educational Technologies Conference. (3-4-5. Mayıs).

Balım, A. G. ve Ormancı, Ü. (2012). ‘İlköğretim Öğrencilerinin “Maddenin Tanecikli Yapısı” Ünitesine Yönelik Anlama Düzeylerinin Çizim Yoluyla Belirlenmesi ve Farklı Değişkenlere Göre Analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1 (4), 255–265.

Barraza, L. (1999). Children's Drawings About the Environment. *Environmental Education Research*, 5(1), 49–66.

- Birbir, M. ve Salan, Ü., (1999). *Fen Bilimleri Eğitiminde En Etkili Öğretim Metodunun Araştırılması*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Branch, J. & Rocchi, F., (2015). Concepts: A Review. *Source International Journal of Management Concepts and Philosophy*, 9(1), 20–39.
- Bristol, T. J. & Rosati, L. J. (2013). Successful Concept- Based Learning Through The Integration of Technology. *Teaching and Learning in Nursing*, 8(3),112-116.
- Bozavlı, E. (2017). İlkokul Çağındaki Çocuklarda Kavram Edinimi ve Söylemsel Sapmalar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (61), 509-518.
- Bulunuz, N. (2019). Introduction and Assessment of a Formative Assessment Strategy Applied in Middle School Science Classes: Annotated Student Drawings. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 7(2), 186-196.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. 13. Baskı. Ankara: PegemA Akademi.
- Cansüğü Koray, Ö. ve Bal, Ş. (2002). Fen Öğretiminde Kavram Yanılgıları ve Kavramsal Değişim Stratejisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(1), 83-90.
- Cherney, Isabelle D., Clair S. Seiwert, Tara M. Dickey, and Judith D. Flichtbeil. 2006. Children's Drawings: A Mirror to Their Minds. *Educational Psychology*, 26 (1), 127–142.
- Children's Ideas About Living Thing, *Copyright Leeds National Curriculum Science Support Project,(1992)*.
- Croxford, L. (2002). *Participation in Science, Engineering and Technology at School and In Higher Education*. Report to Scottish Executive Enterprise and Lifelong Learning Department. Scotland.
- Coştu, B., Ayas, A., Ünal, S. (2007). Kavram Yanılgıları ve Olası Nedenleri: Kaynama Kavramı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 123-136.
- Çankırılı, A. (2011). *Çocuk Resimlerinin Dili*. İstanbul: Zafer Yayınları.

- Çaycı, B. (2007). *Kavram Öğretiminde Kavramsal Değişim Yaklaşımının Etkililiğinin İncelenmesi*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çaycı, B. (2009). Hayat Bilgisi Öğretimi. B. Tay, (Ed.), *Hayat Bilgisi Öğretiminde Kavram Öğretimi* içinde (303-331). Ankara: Maya Akademi.
- Çetin, G. ve Badem, N. (2015). İlkokul Öğrencilerinin Temiz ve Kirli Çevre İle İlgili Görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 26-41.
- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dağlıoğlu, H. E. ve Deniz, Ü. (2011). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının İnsan Figürü Çizimlerinin Gelişimsel Açıdan Cinsiyete Göre İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (35), 16-30.
- Derry, G. N. (1999). *What Science is and How it Works*. New Jersey: Princeton University Press Princeton.
- Doğru, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılan Yöntemlerde Karşılaşılan Sorunlar İle İlgili Öğrenci Görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 150-158.
- Doğru, K. ve Kıyıcı, F. T., (2005). Fen Eğitiminin Zorunluluğu. Aydoğdu, M., Kesercioğlu, T. (Ed.), *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi* içinde (2-8). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Driver, R. (1981) Pupils' Alternative Frameworks in Science. *European Journal of Science Education*, 3(1), 93–101.
- Ecevit, T. ve Şimşek, P. Ö. (2017). Öğretmenlerin Fen Kavram Öğretimleri, Kavram Yanılgılarını Saptama ve Giderme Çalışmalarının Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 16 (1), 129-150.
- Erdener, E. (2009). Vygotsky'nin Düşünce ve Dil Gelişimi Üzerine Görüşleri: Piaget'e Eleştirel Bir Bakış. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 85-103.
- Ergün, M. (2009). *Eğitim Felsefesi*. Ankara: Pegem Akademi.

- Eser, H., Çetin, G., Özarslan, M. ve Işık, E. (2015). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Mikroplara İlişkin Görüşlerinin Çizme-Yazma Tekniğine Göre İncelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 17-25.
- Farrand, P., Hussain, F. & Hennessy, E. (2002). The Efficacy of Themind Map'study Technique. *Medical Education*, 36(5), 426-431.
- Farokhi, M. & Hashemi, M. (2011). The Analysis of Children's Drawings: Social, Emotional, Physical, and Psychological Aspects. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30(b.t.), 2219-2224.
- Fouse, B. & Wheeler, M. (1997). *A Treasure Chest of Behavioral Strategies for Individuals With Autism*. Arlington, TX: Future Horizons.
- Gemici, Ö. (2008). Fen ve Teknoloji Eğitiminde Kavram Öğretimi. Taşkın, Ö. (Ed.), *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar içinde* (126-147). Ankara: Pegem Akademi.
- Gilbert, S. W. (1991). Model Building and a Definition of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(1), 73-79.
- Guttek, G. L. (2006). *Eğitime Felsefi ve İdeolojik Yaklaşımlar*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Gözütok, F. Dilek. (2006). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Ekinoks Yayınevi.
- Goldstone, R. L., Kersten, A. & Carvalho, P. F. (2017). Categorization and Concepts. in J. Wixted (Ed.) *Stevens' Handbook Of Experimental Psychology And Cognitive Neuroscience, Fourth Edition, Volume Three: Language & Thought*. New Jersey: Wiley. (275-317).
- Gruneon, E. (1993). Gender İmplications of Children's Playground Culture. In: *Gender and Ethnicity in Schools: Ethnographicaccounts*, Ed. Pwoods and M. Hamersley, London: Routledge, 11-33.
- Güneş, T. ve Demir, S. (2007). İlköğretim Müfredatındaki Hayat Bilgisi Derslerinin, Öğrencileri Fen Öğrenmeye Hazırlamadaki Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33),169-180.

- Güneş, T., Dilek, N. Ş., Demir, E. S., Hoplan, M. ve Çelikoğlu, M. (2010). Öğretmenlerin Kavram Öğretimi, Kavram Yanılgılarını Saptama ve Giderme Çalışmaları Üzerine Nitel Bir Araştırma. In *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 11(13), 937-944.
- Hardin, P. K. & Richardson, S. J. (2012). Teaching the Concept Curricula: Theory and Method. *Journal of Nursing Education*. 51(3), 155–159.
- Harlen, W. (1990). *Primary Science; Taking The Plunge*, Heinemann Books, London.
- Harlen, W. (1999). Purposes and Procedures for Assessing Science Process Skills. *Assessmen in Education*, 6(1), 129-144.
- Hazır, O. (2018). *İlkokul Üçüncü Sınıf Fen Bilimleri Dersinin Konulması Üzerine Bir Çalışma*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Herdem, K., Aygün, H. A. ve Çinici, A. (2014). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Teknoloji Algılarının Çizdikleri Karikatürler Yoluyla İncelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 232-258.
- Heron, P., Micheline, M. & Stefanel, A. (2008). Teaching and Learning The Concept of Energy in Primary School. C. Constantinou & N. Papadouris, *Physics Curriculum Design, Development and Validation*.
- Heron, P., Micheline, M. & Stefanel, A. (2014). *Teaching and Learning the Concept of Energy in Primary School*. Researchgate. file:///C:/Users/Win7/Downloads/Teaching_and_learning_the_concept_of_energy_in_pri%20(2).pdf . (E.T:23.03.2019).
- Holland, B., Holland, L. & Davies, J. (2003). *An Investigation Into the Concept of Mind Mapping and the use of Mind Mapping Software to Support and Improve Student Academic Performance*. University Of Wolverhampton: Learning And Teaching Projects.
- İnce, K. ve Özgelen, S. (2017). Bilimin Doğası ve Öğretimi. Akçay, B. (Ed.), *Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Öğretme ve Öğrenme Yaklaşımları* içinde (1-17). Ankara: Pegem Akademi.

- İrez, S. ve Turgut, H. (2008). Fen Eğitimi Bağlamında Bilimin Doğası. Taşkın, Ö. (Ed.), *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar* içinde (s.235-260). Ankara: Pegem Akademi.
- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Association For Supervision and Curriculum Development, 1250 N. Pitt Street, Alexandria, VA 22314.
- Jipson, J. L. & Gelman, S. A. (2007). Robots and Rodents: Children's Inferences About Living and Nonliving Kinds. *Child development*, 78(6), 1675-1688.
- Johan, R. & Harlan, J., (2014). Education Nowadays. *International Journal Of Educational Science And Research*. 4(5), 51-56.
- Kabapınar, F. (2005). Effectiveness of Teaching Via Concept Cartoons From the Point of View of Constructivist Approach. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 135-146.
- Kabapınar, F. (2009). What Makes Concept Cartoons More Effective: Using Research to Inform Practice, *Education and Science*, 34(154), 104-118.
- Kaptan, F. (1998). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karadeniz, G. (2002). Çocukta Kavram Gelişimi. *Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji ve İnsan Bilimler Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*.
- Karamustafaoğlu, S., Karamustafaoğlu, O. ve Yaman, S. (2005). Fen ve Teknoloji Eğitiminde Kavram Öğretimi. M., Kesercioğlu, T. (Ed.), *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi* içinde (2-8). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Keleş, H. ve Şahin, A. E. (2015). Tarih Öğretiminde Analoji Yöntemi. *e – Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 55-65.
- Kendirli, B. (2008). Fen ve Teknoloji Dersinde Kavram Haritası Kullanımının Öğrenci Tutumu, Başarısı ve Bilgi Kalıcılığına Etkisi. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
- Keogh, B. & Naylor, S., (1999). Concept Cartoons, Teaching and Learning in Science an Evaluation. *International Journal of Science Education*, 21(4), 431–446.

- Kırıkkaya, E. B. ve Güllü, D. (2008). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Isı-Sıcaklık ve Buharlaştırma-Kaynama Konularındaki Kavram Yanılgıları. *İlköğretim Online*, 7(1), 15-27.
- Klaczynski, P. A. & Narasimham, G. (1998) Development Of Scientific Reasoning Biases: Cognitive Versus Ego-Protective Explanations. *Developmental Psychology*, 34(1), 175–187.
- Knowles, Z. R., Parnell, D., Stratton, G. & Ridgers, N. D. (2013). Learning From The Experts: Exploring Playground Experience and Activities Using a Write and Draw Technique. *Journal of Physical Activity and Health*, 10(3), 406- 415.
- Koca, S. A., Yaman, M. ve Şen, A. İ. (2005). Öğretmen Adaylarının Etkin Öğrenme-Öğretme Ortamı Hakkındaki Görüşlerinin Farklı Yöntemler Kullanılarak Tespit Edilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 117-126.
- Kurt, H. ve Ekici, G.(2013). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi ve Çizme-Yazma Tekniğiyle “Osmoz” Kavramı Konusundaki Bilişsel Yapılarının Belirlenmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(12), 809-829.
- Labintah, S. & Shinozaki, M. (2014). Children Drawing: Interpreting School-Group Student’s Learning and Preferences in Environmental Education Program at Tanjung Piai National Park, Johor Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3765- 3770.
- Lind, K. (2005). *Exploring Science in Early Childhood: A Developmental Approach*. Wadsworth Publishing Company.
- Malchiodi, C. A. (1998). *Understanding Children's Drawings*. Guilford Press.
- MEB, (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4. ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı*.<http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72> (E.T: 09.03.2014).
- MEB, (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*, MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara.
- MEB, (2018). *İlkokul Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabı*. Ankara: Anadol Yayıncılık.

- MEB, (2018). *Hayat Bilgisi Öğretim Programı (İlkokul 1, 2 ve 3. Sınıflar)*. Ankara.
- Meriç, G. (2003). Bir Değerlendirme ve Laboratuvar Aracı Olarak V-Diyagramının Tarihi, Kullanımı ve Fen Eğitimiine Sağlayacağı Katkılar Üzerine Bir İnceleme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 136-149.
- Metin, Ö. (2009). *Ankara'da Yaşayan Altı Yaşındaki Yabancı Uyruklu Çocuklarla Türk Çocuklarının Aile Resimlerinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *An Expanded Sourcebook: Qualitative Data Analysis*. Sage Publications.
- Minárechová, M. (2016). Using a Concept Cartoon Method to Address Elementary School Students' Ideas About Natural Phenomena. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2), 214-228.
- Murphy, C. & Beggs, J. (2003). Children's Perceptions Of School Science. *School Science Review*, 84, 109-116.
- Nadelson, L. S., Heddy, B. C., Jones, S., Taasobshirazi, G., & Johnson, M. (2018). Conceptual Change in Science Teaching and Learning: Introducing The Dynamic Model of Conceptual Change. *International Journal of Educational Psychology*, 7(2), 151-195.
- NCERT, (2014). Basic in Education; *Education and Values*. 225-245.
- Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge University Press, New York, Usa.
- Okyay, L. (2008). *6 Yaş Grubu Çocukların Aile Resimlerinin Sosyokültürel Değişkenler ve Davranış Problemleri Açısından Karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Olson, S. & Loucks-Horsley, S. (2000). Inquiry And National Science Education Standarts: A Guide for Teaching and Learning. Edt: Committe On The Development of an Addendum to the National Science Education Standarts on Scientetific Inquiry. *National Research Council*.
<https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=ucWaAgAAQBAJ&oi=fnd&pg>

[=PR11&dq=science%20education&ots=Om9cWK00A8&sig=9ctWgMqeN9gVMp3zmQC8Wj5fmMw&redir_esc=y&fbclid=IwAR2teDkWgKWzNrn2TSASBa_CtToxNVKpv2FokqOikxrBnyaa8SmHfTcFbvo#v=onepage&q=science%20education&f=false](https://www.researchgate.net/publication/325111111). (E.T:14.03.2019).

- Osborne, J. & Hennessy, S. (2003). Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions.
- Osborne, J. & Hennessy, S. (2007). Literature Review in Science Education and the Role of ICT: *Promise, Problems and Future Directions*. A NESTA Futurelab Research report 6. <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190441/document> . (E.T: 14.03.2019).
- Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educationa Technology*, 3(1), 100-111.
- Özsoy, S. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Algılarının Çizdikleri Resimler Aracılığıyla İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(2), 1117-1139.
- Özsoy, S. ve Ahi, B. (2014). İlkokul Öğrencilerinin Geleceğe Yönelik Çevre Algılarının Çizdikleri Resimler Aracılığı ile Belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(4), 1557-1582.
- Peters, J. M. (2006). *A Sampler of National Science Education Standartds*. New Jersey: Pearson Education.
- Pine, K. J. & Messer, D.J. (2000). The Effect of Explaining Another's Actions on Children's Implicit Theories of Balance. *Cognition and Instruction*, 18(1),35-51.
- Pine, K., Messer, D. & John, K. S. (2001). *Children's Misconceptions in Primary Science: A Survey of Teachers' Views*. Research in Science & Technological Education, 19(1), 79-96.
- Salmon, A. K. & Teresa L. (2011). Exploring Young Children's Conceptions About Thinking. *Journal of Research in Childhood Education*, 2(4), 364–375.
- Saylor, M. M., Somanader, M., Levin, D. T. & Kawamura, K. (2010). How do Young Children Deal With Hybrids Of Living And Non-Living Things: The Case

- Of Humanoid Robots. *British Journal of Developmental Psychology*, 28 (4), 835-851.
- Sherman, S. J. & Sherman, R. S. (2004). *Science and Science Teaching*. Boston: College Permission.
- Sinatra, G. & Hofer, B. (2016). Public Understanding of Science: Policy and Educational Implications. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(2), 245-253.
- Solmuş, T. (2016). *Çocuk Psikolojisi ve Çizgi Filmler*. Ankara: Nobel Yaşam.
- Sönmez, G., Geban, Ö. ve Ertepinar, H. (2001). Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Elektrik Konusundaki Kavramları Anlamalarında Kavramsal Değişim Yaklaşımının Etkisi. *Yeni Bin Yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi, İstanbul*.
- Sönmez, V. (2009). *Eğitim Felsefesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sönmez, A. ve Kum, Ö. (2017). İlkokul Öğrencilerinin “Yardımlaşma” Değer Algılarının Çizimlerle Belirlenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(13), 343-356.
- Sürmeli, K. ve Köse, F. (2018). Çocuk Resimlerinin Seramik Yüzeylerde Yorumlanması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 313-325.
- Şansal, S. (2014). *Çocukların Çizdiği Hayvan Resimlerinden Aile İlişkilerinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Şaşmaz Ören, F. (2014). Fen Bilimlerinde Ölçme ve Değerlendirme. Anagün, Ş. ve Duban, N. (Ed.), *Fen Bilimleri Öğretimi içinde* (277-327). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şeker, Mustafa. (2003). *İlköğretim Okulu 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Kavramlarının Kazanılmışlık Düzeyi (Üsküdar Örneği)*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şeyihoğlu, A. ve Gençer, G. (2011). Hayat Bilgisi Öğretiminde “Metafor” Tekniğinin Kullanımı. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(3), 83-100.

- Tan, M. ve Temiz, B. K., (2003). Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerinin Yeri ve Önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 89-101.
- Tertemiz, N. (2003). İlköğretim Matematik Öğretimine İlişkin Yeni Görüşler ve Standartlara Dayalı Program Anlayışı. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 304, 27-32.
- TDK,(2019).http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c76e4da91a9d0.24521668 . (E.T: 26. 02.2019).
- TDK,(2019).http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c76e4e457c7c9.14267834 . (E.T: 26. 02.2019).
- TDK,(2019).http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c7c2c67719c41.20472270 . (E.T: 03. 03. 2019).
- Taşkın, Ö. ve Şahin, B. (2008). Çevre Kavramı ve Altı Yaş Okul Öncesi Çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 1-12.
- Tatlı, Z. (2017). Kavram Öğretiminde Web 2.0. *Pegem Atıf İndeksi*, 1-341.
- Toklu, G.G. (2008). *İlköğretim 4.-5. Sınıf Öğrencilerinin Kendi Çizimlerinden Fen Dersi Öğretimine Yönelik Algularıyla Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Anlayışları Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış YL Tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.
- Topsakal, S. (2005). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Topsakal, Ü. (2009). Tematik Öğretimin Canlı ve Cansız Varlıklarla İlgili Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Etkililiği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 219-234.
- Topsakal, Ü. (2013). İlk ve Ortaokul Öğrencilerinin (4 ve 5. Sınıf) Zihnindeki Canlı ve Cansız Kavramına Cinsiyetin Etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 273-299.
- Ulu, H. (2012). *İlköğretim Öğrencilerinin Fen Öğretimine Yönelik Algularına Bazı Değişkenlerin Etkisi*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.

- Ülgen, G. (2004). *Kavram Geliştirme Kuramlar ve Uygulamalar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ültay, E. ve Uludüz, Ş. M. (2018). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançları Üzerine Yapılan Çalışmaların İncelenmesi. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 129-143.
- Üstün, E. ve Akman, B. (2003). Üç Yaş Grubu Çocuklarda Kavram Gelişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 137-141.
- Villarroel, J. D. & Infante, G. (2014). Early Understanding of The Concept of Living Things: an Examination of Young Children's Drawings of Plant Life. *Journal of Biological Education*, 48(3), 119-126.
- Wei, M. H. & Dzen, A. (2013). Cultural and Age Differences of Three Groups of Taiwanese Young Children's Creativity and Drawing. *Psychological Reports*, 112(3), 900-912.
- Yağbasan, R. ve Gülçiçek, Ç. (2003). Fen Öğretiminde Kavram Yanılgılarının Karakteristiklerinin Tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 102-120.
- Yalçın, M. ve Erginer, A. (2014). İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Okul Müdürü Algularına İlişkin Yaptıkları Çizimler. *Eğitim ve Bilim*, 39 (171), 270-285.
- Yalçın, H. ve Duran, Z. (2017). Çocukların İletişim Araçları ve İnternet Kullanma Durumu ile Aile-Çocuk İnternet Bağımlılık Düzeyleri. *Electronic Turkish Studies*, 12 (23), 219-236.
- Yaralı, K. T., Özkan, H. K. ve Aytar, A. G. (2016). Yedi ve On Yaş Çocuklarının Sevgiyi İfade Ediş Biçimlerinin Çizdikleri Resimlere Yansıması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24 (5), 2181-2194.
- Yavuzer, H. (2017). *Resimleriyle Çocuk*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yeşilyurt, S. (2004). Ana Sınıfı Öğrencileri ile İlköğretim 1. Sınıftaki Öğrencilerin Canlı-Cansız Kavramını Anlamada Hazırbulunuşluk Seviyelerinin Etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 45-56.

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yorek, N., Şahin, M. ve Aydın, H. (2009). Are Animals ‘More Alive’ Than Plants? Animistic-Anthropocentric Construction Of Life Concept. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(4), 371-380.
- Zembat, R., Şahin, F., Çağlak, S. ve Polat, Ö. (1999). Okul Öncesinde Analojilerin Yeri, IV. *Ulusal Fen Bilimleri Kongresi*, 370-377.

EKLER DİZİNİ

	Sayfa
Ek 1: Çizim Tekniği İle Canlılık Algılarını Belirleme Formu.....	121
Ek 2: Öğrenci Çizim Örnekleri.....	123
Ek 3: Onay ve İzin Belgesi.....	139
Ek 4: Enstitü İzin Belgesi.....	140

EK-1

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

Sevgili Öğrenci;

Bu etkinlik sizin canlılık kavramıyla ilgili düşüncelerinizi öğrenmek amacıyla size sunulmaktadır. Öncelikle size ait kişisel bilgileri içeren boşlukları doldurunuz. Daha sonra canlı denilince aklınıza gelen varlıkların resimlerini arka sayfadaki bölümlere çizin ve altında size ayrılan bölümde neden bu varlığı çizdiğinizi açıklayınız. Aynı çizimi arka sayfada cansız varlıklar için de yapınız. Vermiş olduğunuz bilgiler gizli tutulacaktır. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılımınız çalışmaya destek olacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Fatma GÜLEÇ ISLAK
Yüksek Lisans Öğrencisi

Okulunuzun Adı :.....

Sınıfınız: Cinsiyetiniz: () Kız () Erkek

Kaç kardeşiniz? Kaç yaşındasın?

Babanın Mesleği Nedir?..... Annenin Mesleği Nedir?.....

Nerede yaşıyorsunuz? () Köy-kasaba () İlçe () Şehir-İl merkezi

Okul Öncesi Eğitim Aldın mı? () Evet () Hayır

Evinizde veya bahçenizde hayvan besliyor musunuz? Besliyorsanız beslediğiniz hayvanların adını yazınız.

Evinizde veya bahçenizde bitki yetiştiriyor musunuz? Yetiştiriyorsanız bitkilerin adını yazınız.

Herhangi bir bilimsel dergiyi takip ediyor musun ? () Evet () Hayır

Bilgisayar/tablet veya telefonla hangi oyunları oynuyorsunuz?
.....

Günde kaç saat bilgisayar/tablet veya telefon kullanıyorsun?() 1-3 () 3-5 () 5 ve üzeri

Günde kaç saat televizyon seyrediyorsun? () 1-3 () 3-5 () 5 ve üzeri

Evet Sevgili çocuklar !

Şimdi de arka sayfadaki çizimlere başlayalım...

CS Scanned with
CamScanner



ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

.....

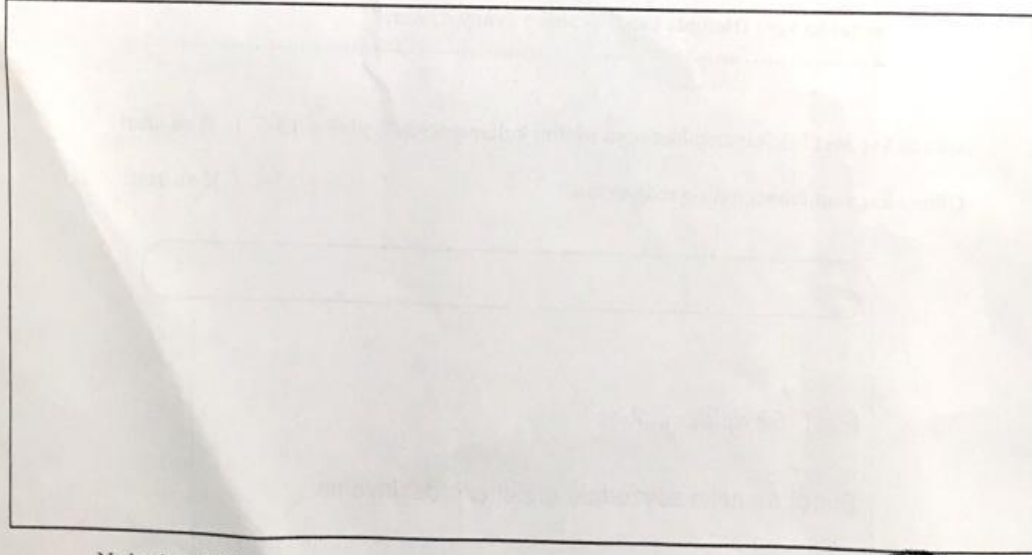
.....

.....

.....

.....

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

.....

.....

.....

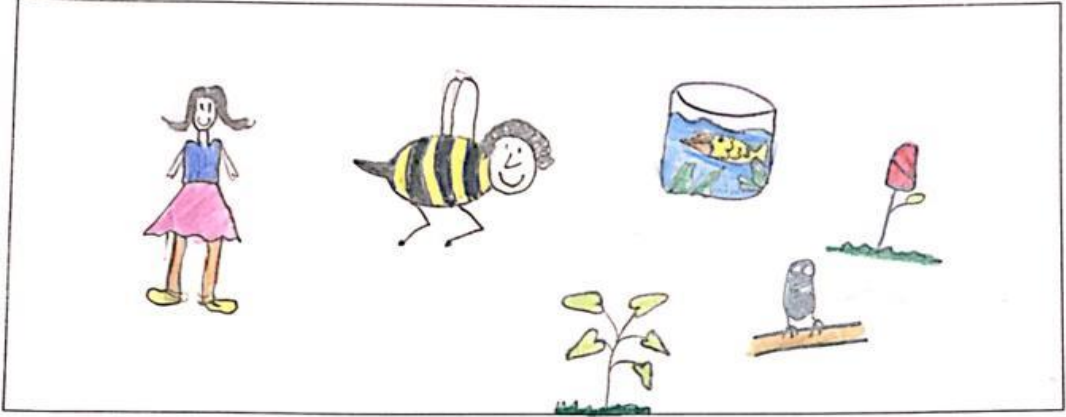
.....



EK-2 ÖĞRENCİ ÇİZİM ÖRNEKLERİ

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

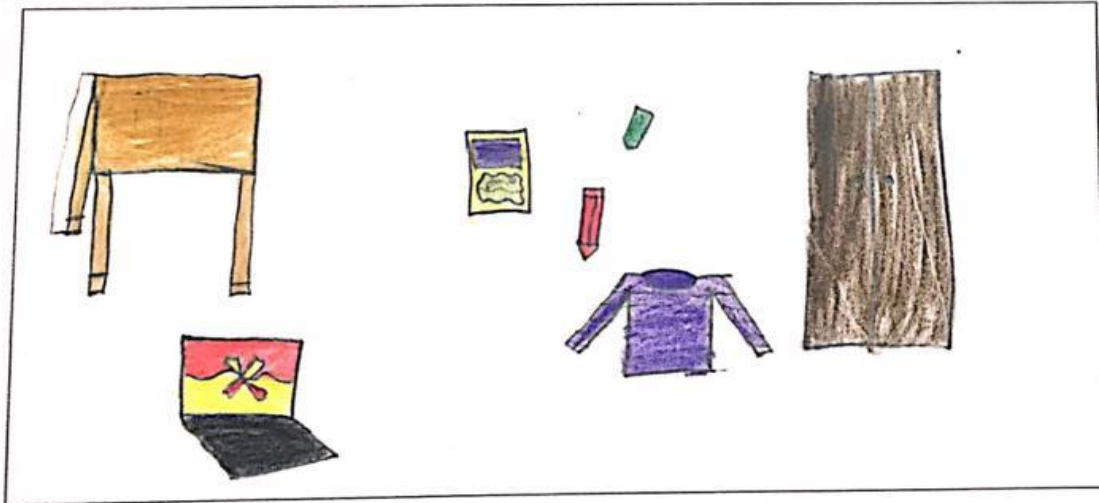
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü canlılar nefes alırlar, etkiye tepki verirler, hareket ederler.
Doğar- büyüme- gelişme- hareket yaparlar. Her canlı bu özellikler.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü canlı özellikleri olmayan varlıklar.



Scanned with
CamScanner

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

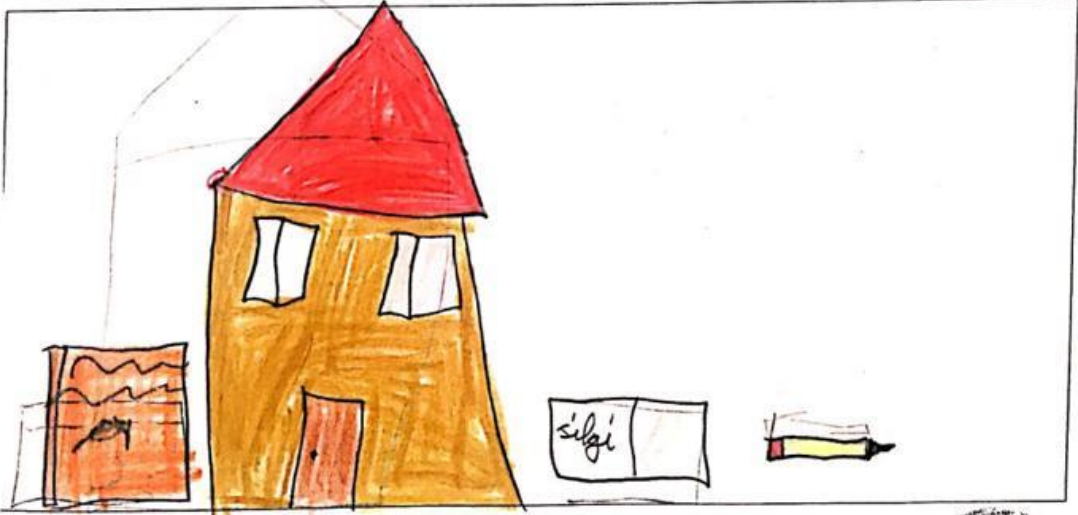
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü onların hepsi canlı. Çünkü suyla beslendikleri için.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü onların hepsi cansız. Çünkü bunların hepsi suyla beslenmez.

CS Scanned with CamScanner

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

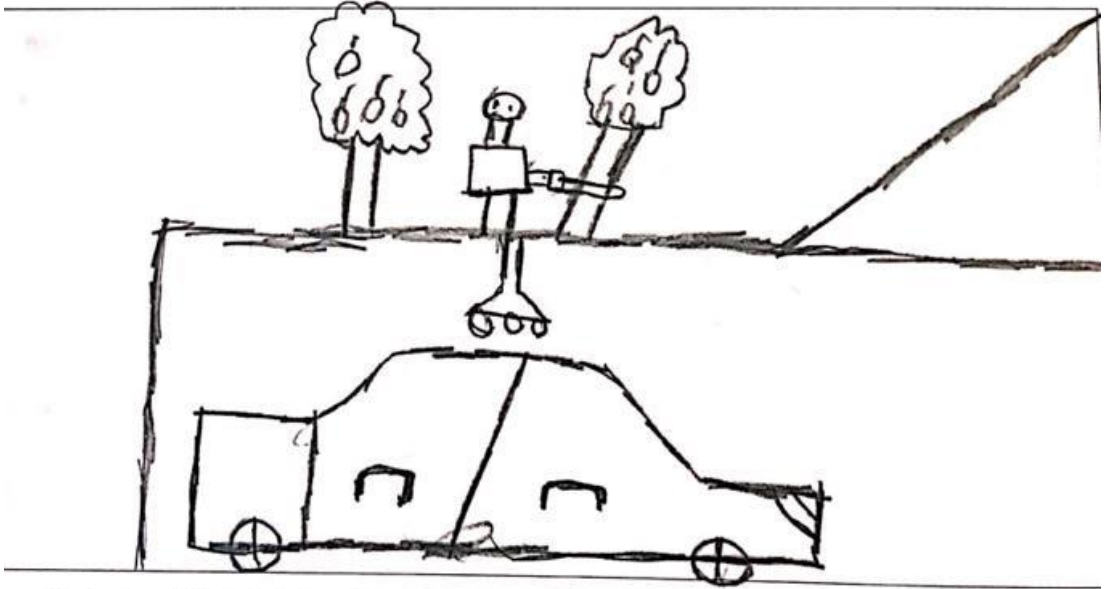
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

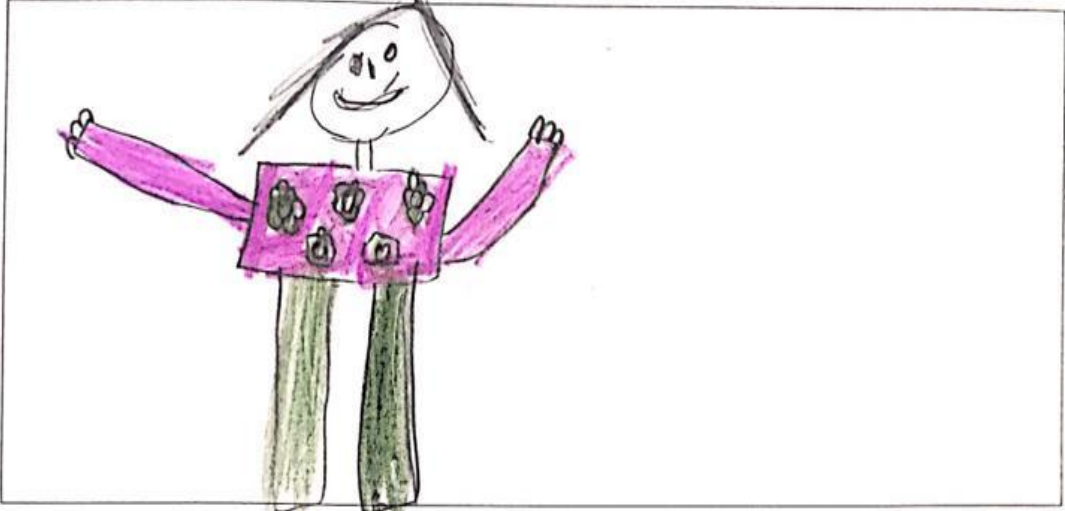
.....
.....
.....
.....
.....



Scanned with
CamScanner

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

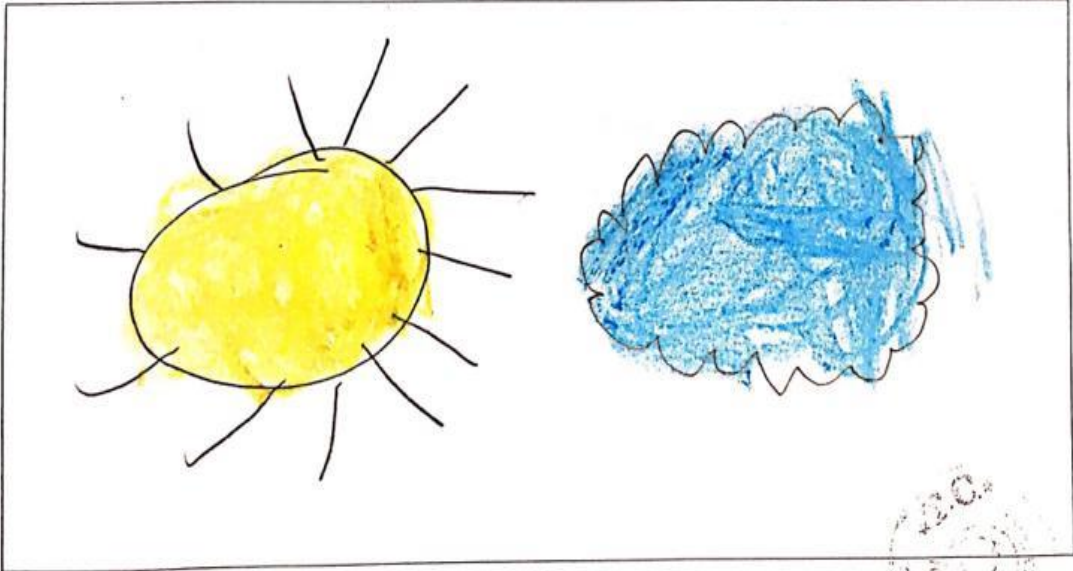
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü konuşabiliyor yürüyebilir. Tıraşta gidebilir.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

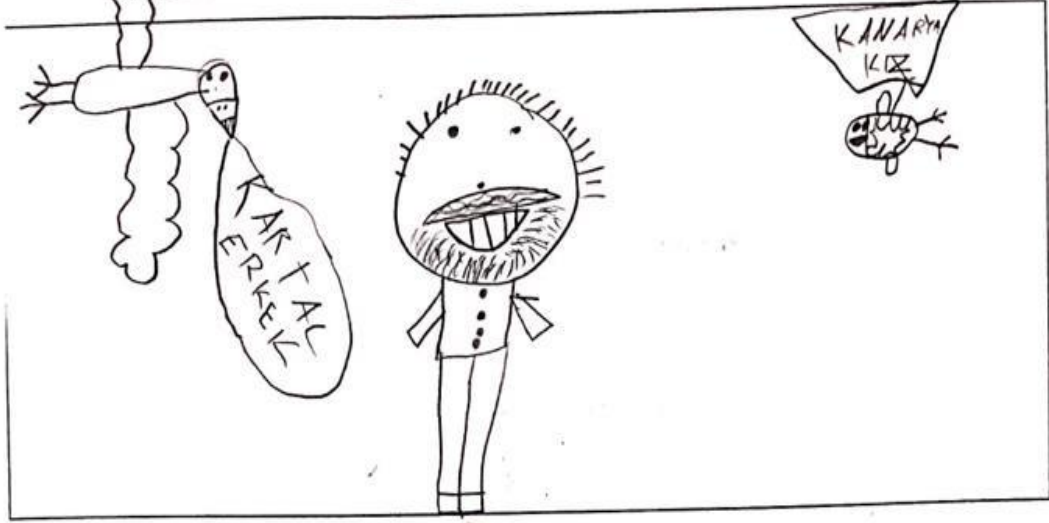
Çünkü onlar konuşamaz, yürüyemez.



Scanned with
CamScanner

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

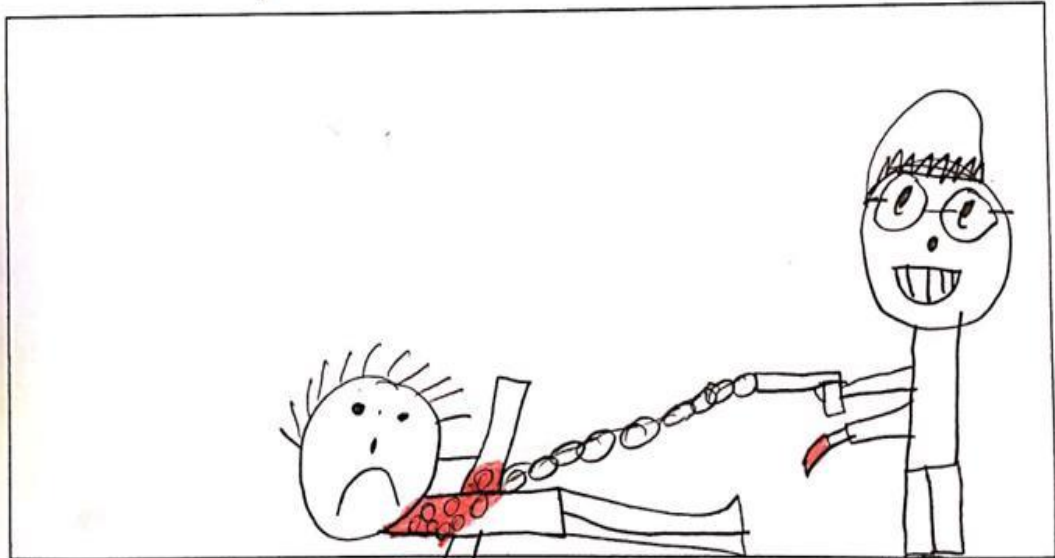
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü aklıma geldiği için

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

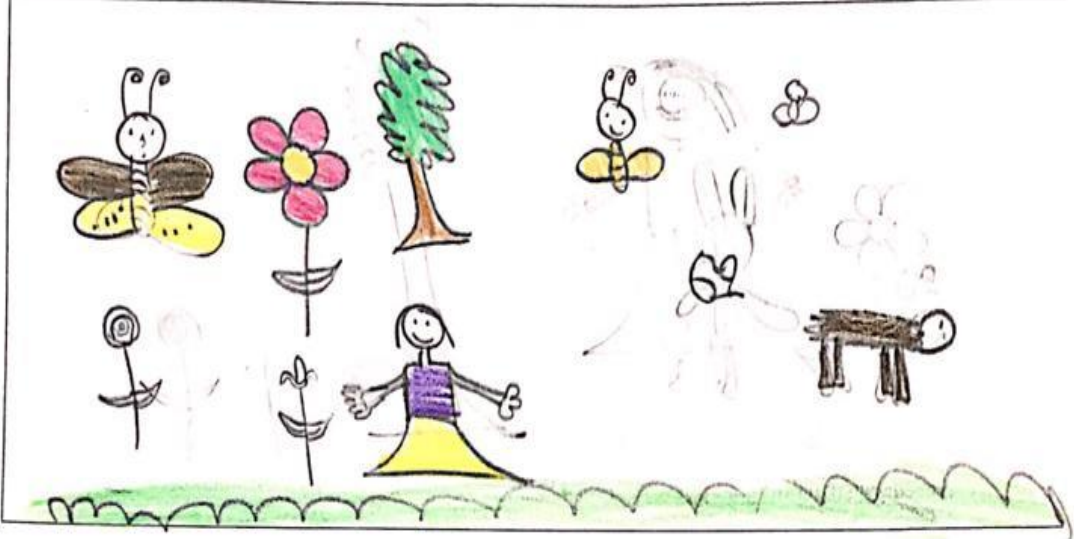
Çünkü aklıma geldiği için



Scanned with
CamScanner

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Her birinin güzel kokuları vardır.
Çünkü...

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.

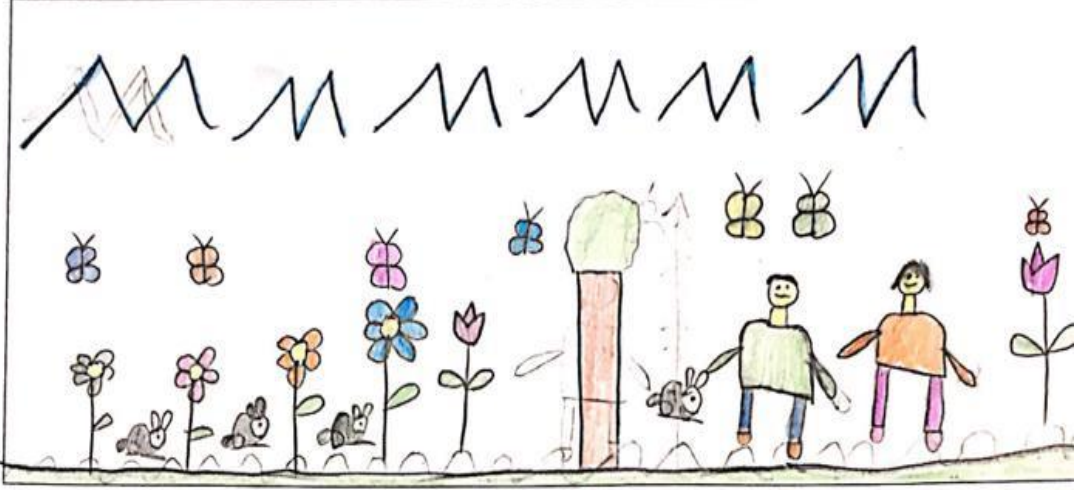


Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Yurumler başına alırların bizim
uzunları alesi alımlar bilmemes

CİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü sadece bunlar çizilebildim ve aklıma sadece bunlar geldi bende çizdim. Çünkü hepsi suya ve güneşe ihtiyaç duyuyorlar.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü aklı sadece bunlar geldi bende çizdim.

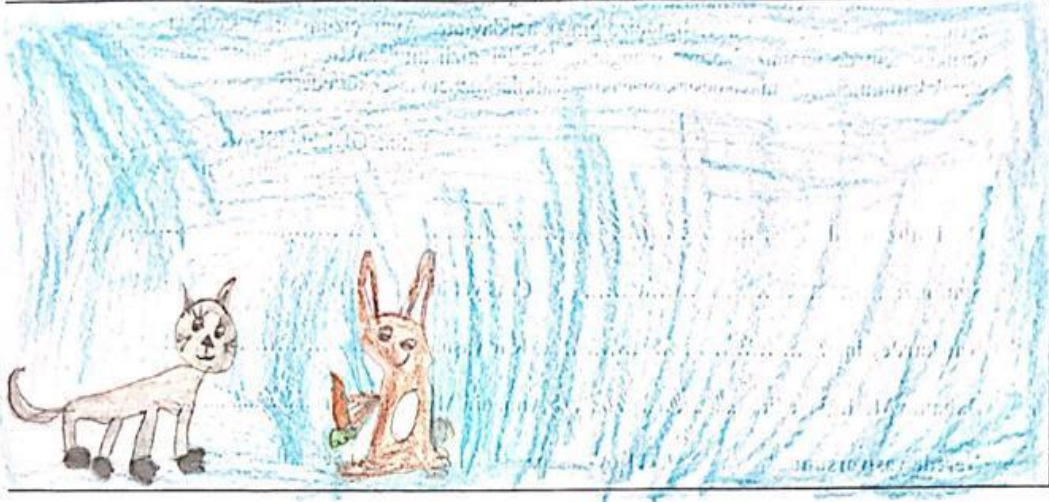
Cansız varlıklar canlıların ihtiyacı duyduğunu hissettimne ihtiyacı duymazlar.

CS

CamScanner

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

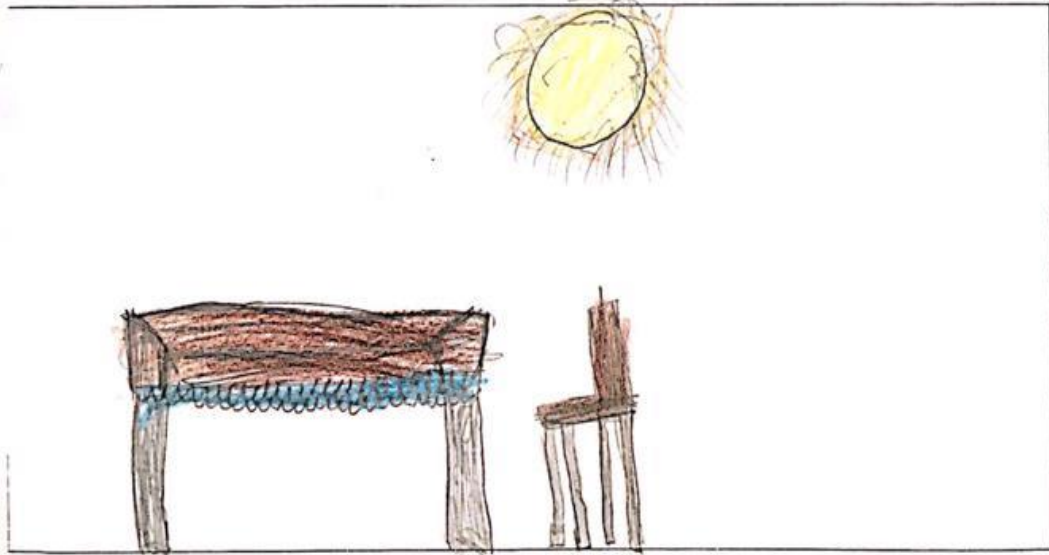
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü kediyi biliyorum.
Çünkü kediye sandalye biliyorum.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.

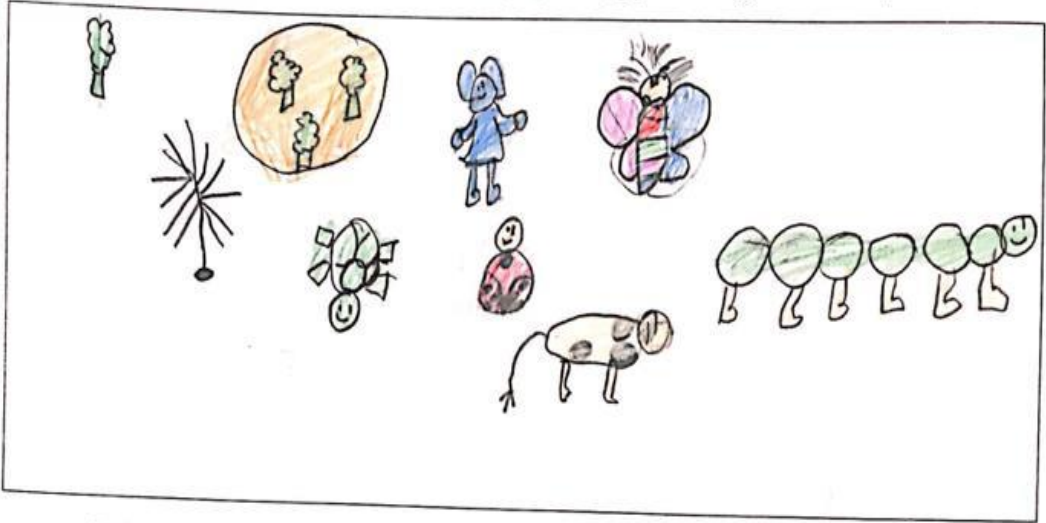


Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Ben güneş, masa ve sandalye çizdim çünkü
Masanın üstüne bir şey koyabiliriz. Sandalye çitkili
Çünkü oturabiliriz. Güneş bizi ısıtır.

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

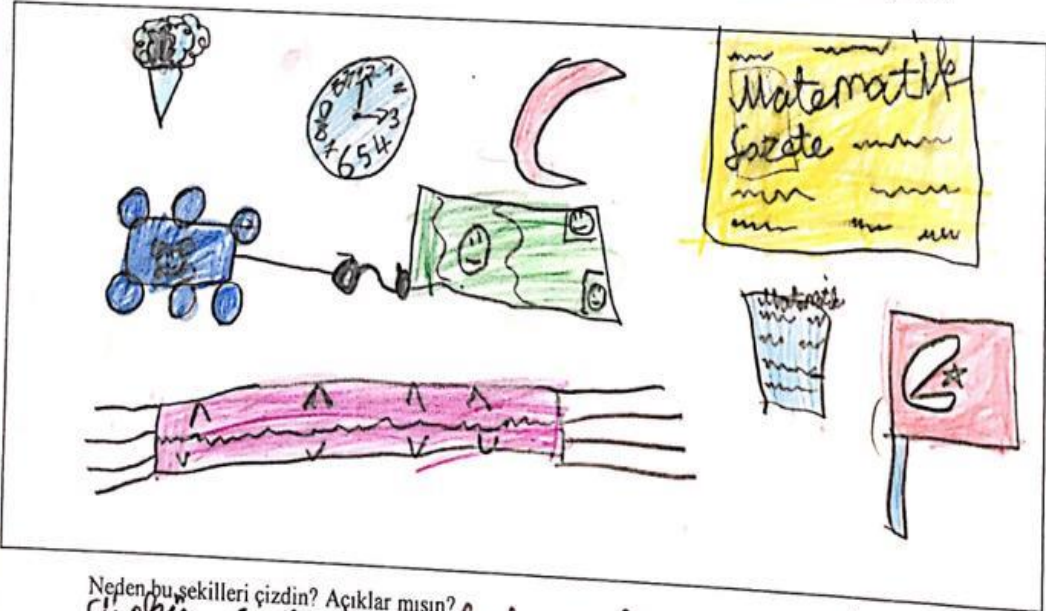
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü canlılar tabii olarak var. Bazıları ise
İnsanlar gibi su, hava, toprak ve ışıkla
yaşamaları için gerekli olan bazı besinlerle
yaşayabiliyor. Bazıları ise sadece besinlerle
yaşayabiliyor.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

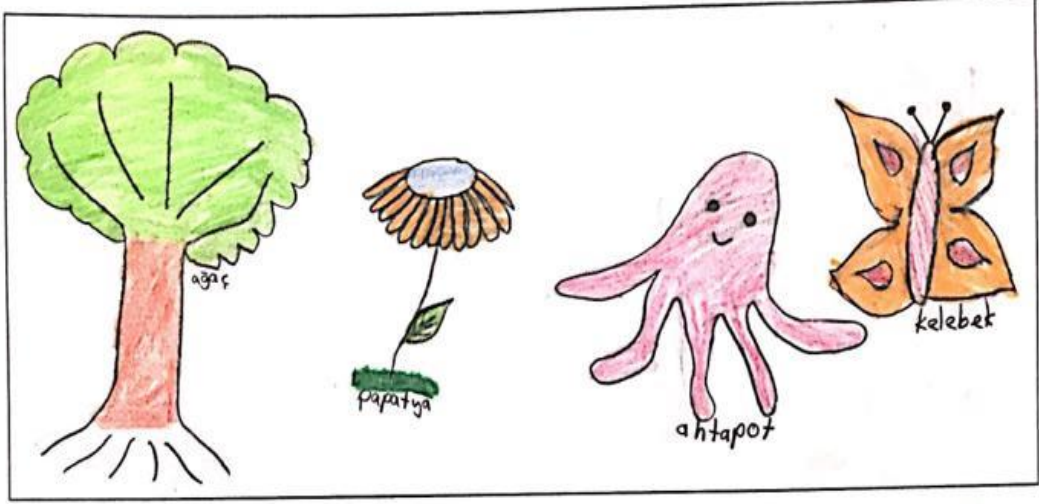
Çünkü cansız olanlar bir süre yaşamazlar. Bir süre
yaşadıkları süre içinde yaşamazlar. Bir süre
yaşadıkları süre içinde yaşamazlar.



Scanned with
CamScanner

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

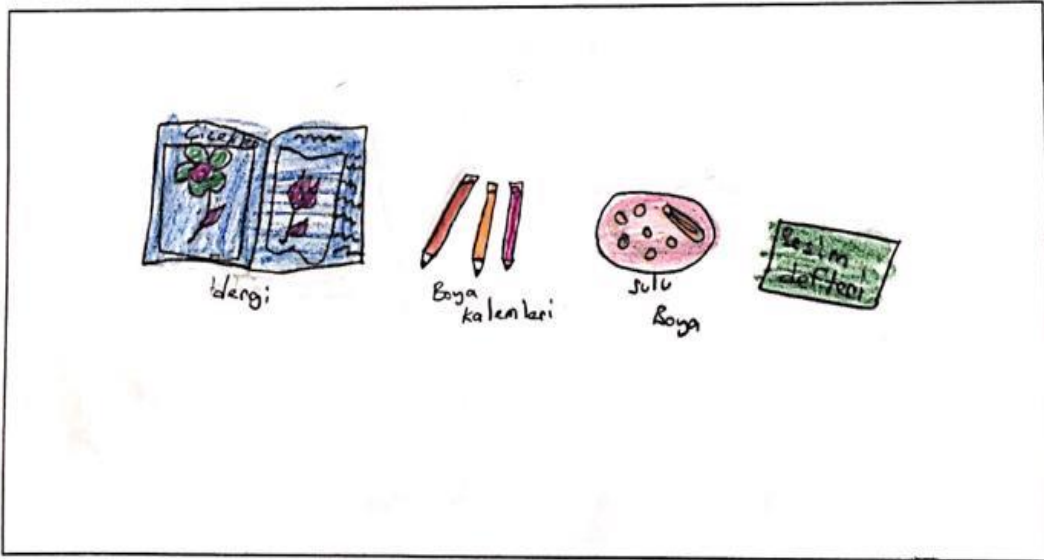
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü aklıma... Bu hafta... okuduğum... bu çizdiklerimin sevdiğim...
okulda... için çizdim...

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.

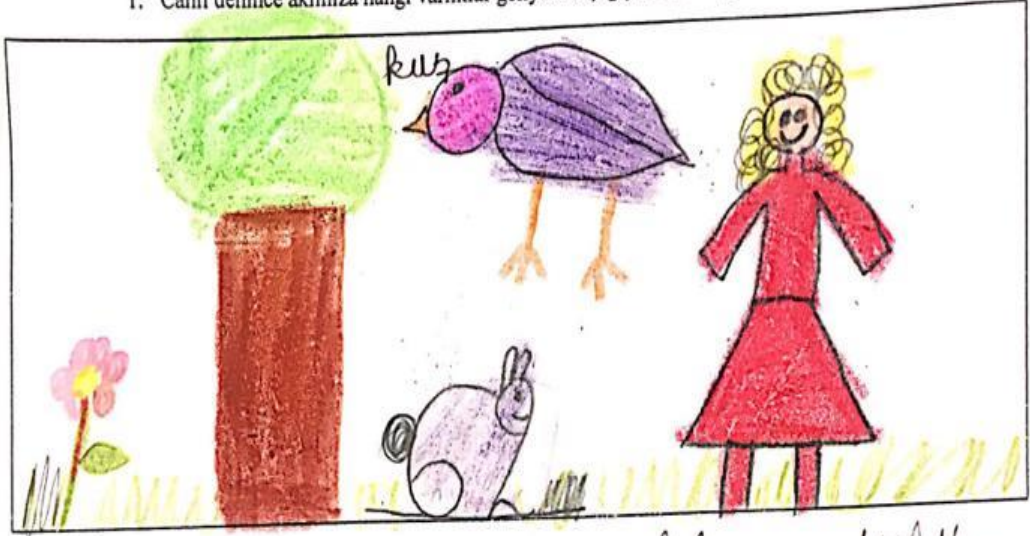


Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü kitap, kalem, kutu... çok sevdim. Resim yapmada... çok sevdiğim...
Bunlar için bu şekilleri çizdim...

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

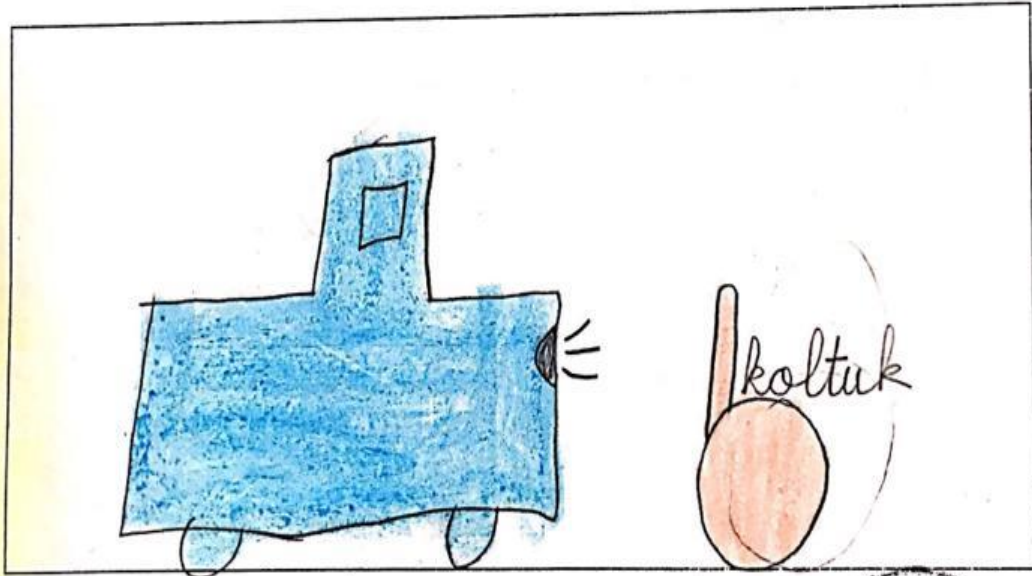
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

kuş: ağaçta oturuyor, yaprakları döküyor.
çocuk: oynuyor, kuşla hareket ediyor, ağaçta
insan hareket ediyor, çiçekleri
suyuyor.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

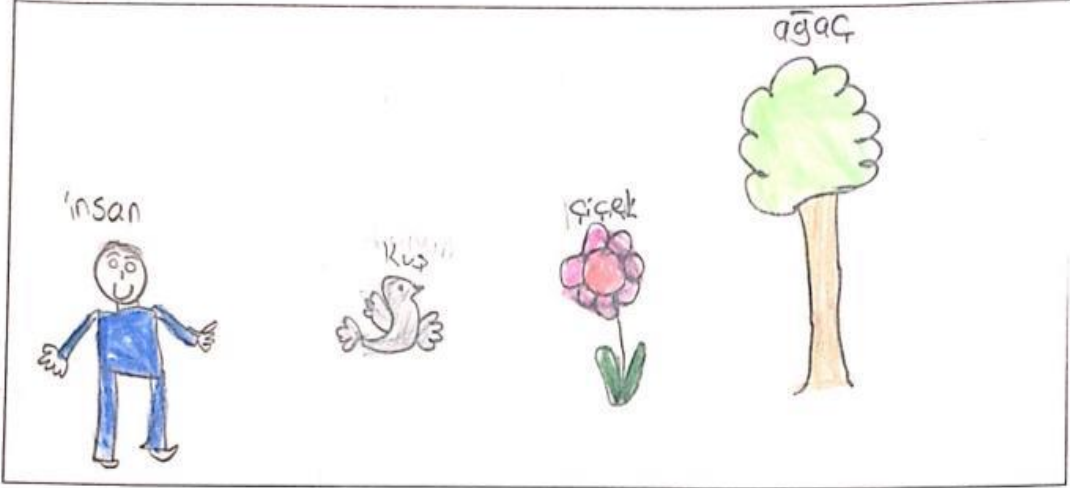
traktör: yemek yemiyor.
koltuk: Biz oturduğumuzda ağzla
mıyor.

CS

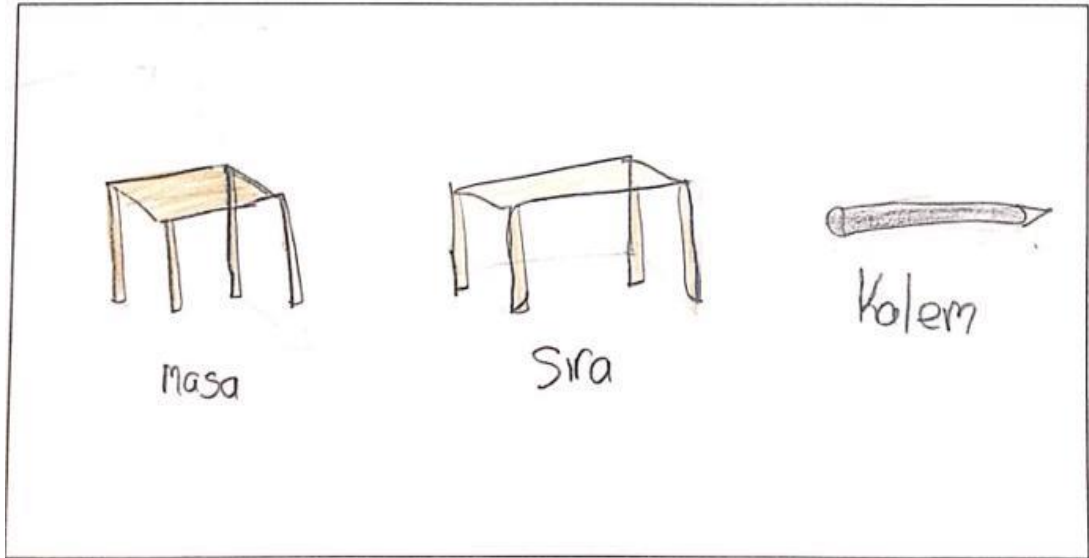
Scanned with

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

1 Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz



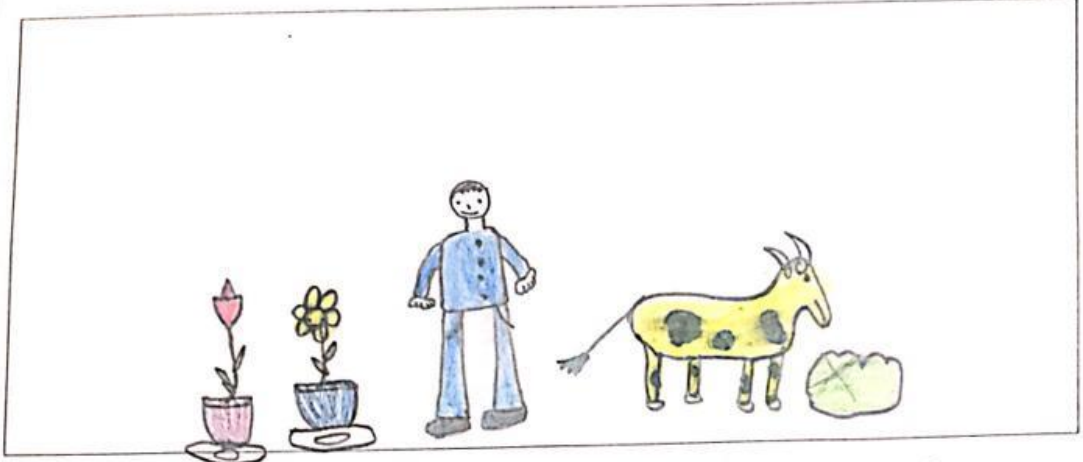
Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?
insan= Hareket edebildiği için yemek yiye bildiği için nefes alabildiği için başaltım yapma bildiği için su içebildiği için canlıdır.
kuş= Hareket edebildiği için yem yiye bildiği için uçuş bildiği için sesli dir.
çiçek= Hareket edebildiği için başaltım yapma bildiği için su içebildiği için canlıdır.
2 Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?
Masa= Hareket edemediği için başaltım yapamadığı için konuşamadığı için cansızdır.
Sıra= Hareket edemediği için başaltım yapamadığı için konuşamadığı için cansızdır.
Kalem= Hareket edemediği için başaltım yapamadığı için konuşamadığı için cansızdır.

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

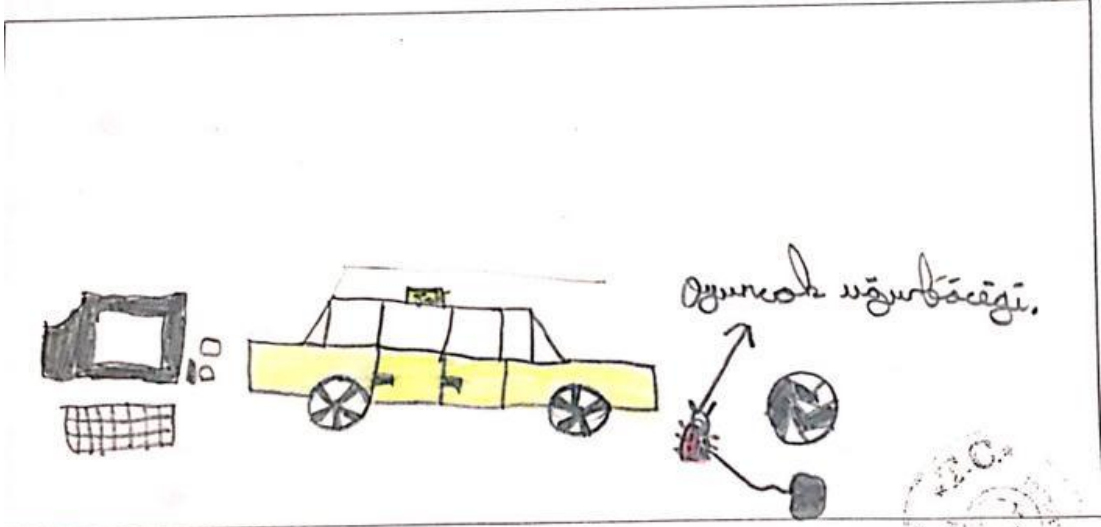
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü yapabiliyor, beslenebilir, üreyebilir, belli bir yaşta ölür.

2. cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



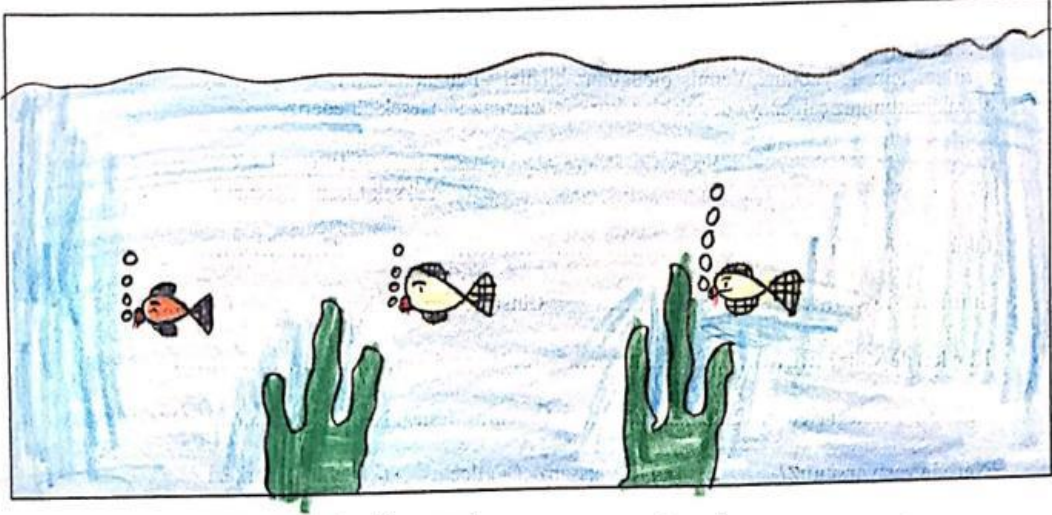
Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Çünkü yapamazlar, beslenemezler, üreyemezler, ama hareket edebilirler, ama diğer canlılar gibi hareket edemezler.

CS Scanned with CamScanner

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

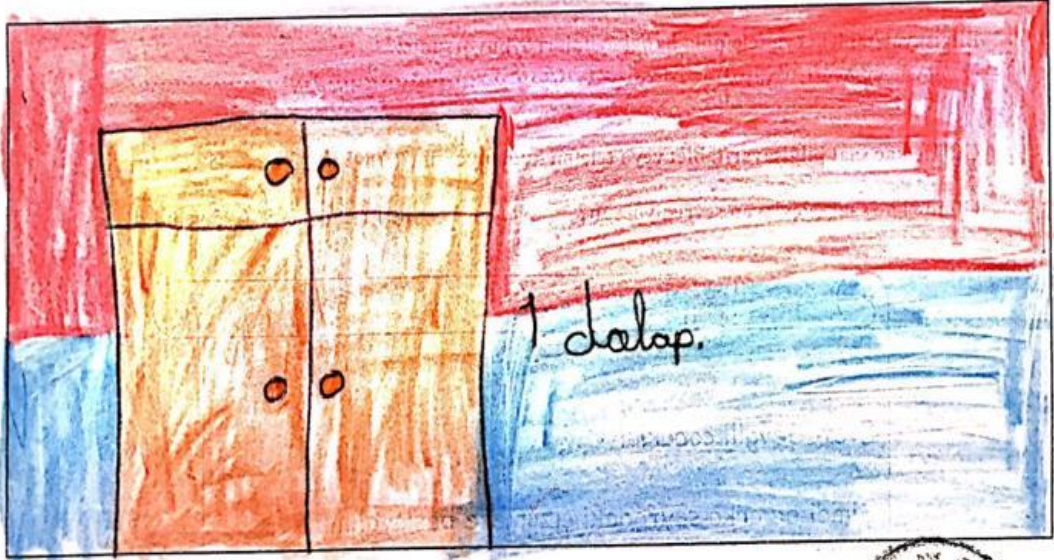
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Canlı olduğu için. De balıklar hareket eder biliyor.
yem yer.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Cansız olduğu için. De dolap hareket etmez.
yem yer.



Scanned with
CamScanner

CİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

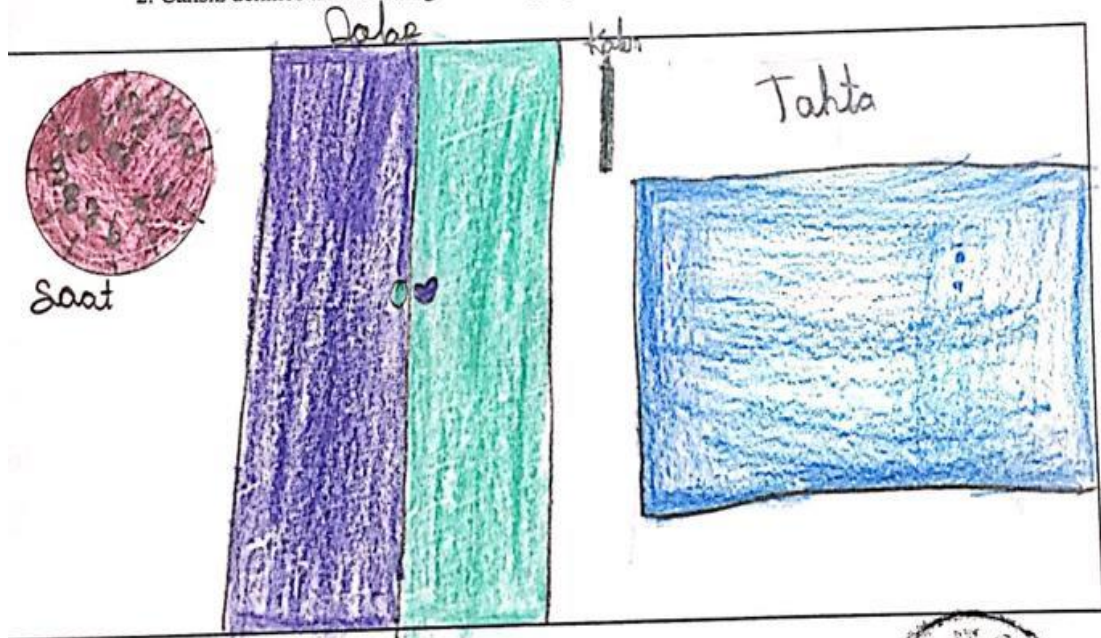
Çünkü çiçek yapraklarını kımıldatır.

Kelebek uçar.

Çocuk hareket eder.

Tavşanda hareket eder.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Saat kımıldamaz.

Kapı hareket eder.

Tahta kırılmaz.

Anahtar hareket eder.

ÇİZİM TEKNİĞİ İLE CANLILIK ALGILARINI BELİRLEME FORMU

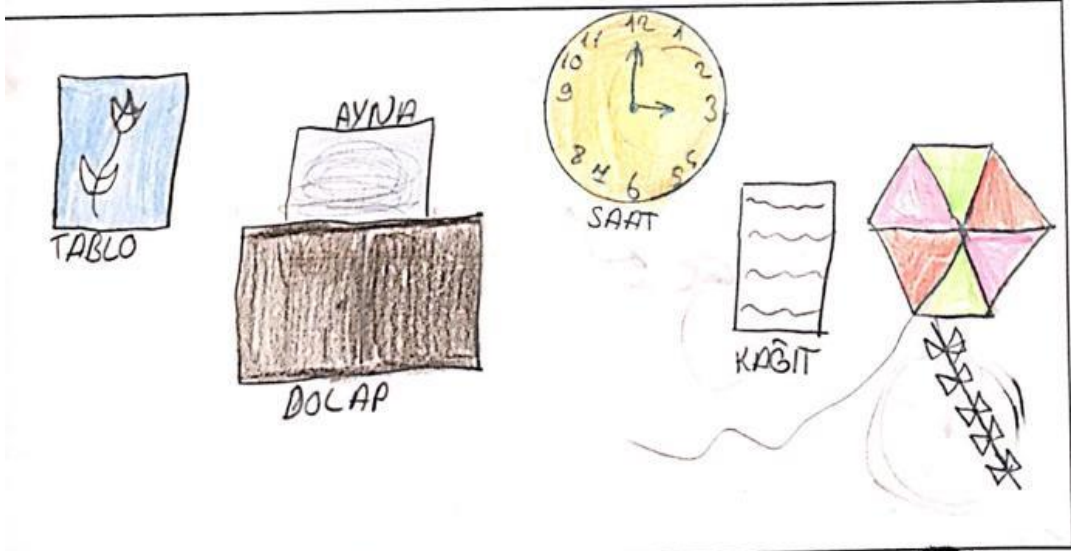
1. Canlı denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Bütün canlılar solunum yaptıkları için bunları çizdim.

2. Cansız denince aklınıza hangi varlıklar geliyor? Aşağıya aklınıza gelen varlıkları çiziniz.



Neden bu şekilleri çizdin? Açıklar mısın?

Bütün cansız varlıklar solunum yapmazlar.

CS Scanned with
CamScanner

EK-3: VALİLİK İZİN BELGESİ



T.C.
AFYONKARAHİSAR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 49809702-605-E.5382507
Konu: Anketler
(Fatma GÜLEÇ ISLAK)

26.05.2015

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : Valilik Makamının 25/05/2015 tarih ve 605/5359964 sayılı oluru yazıları.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Fatma GÜLEÇ ISLAK' ın "İlkokul 1,2 ve 3.Sınıf Öğrencilerinin Canlılık ile İlgili Kavramları Algılama Düzeylerinin Çizim Tekniği ile Belirlenmesi" konulu tez çalışması kapsamında ekli listede bulunan ilimiz merkez ve İncehisar İlçesi' ndeki okullarda anket çalışması yapması için, Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme (AR-GE) Birimi "Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü" tarafından 07/03/2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı bakanlık onayı ile yayınlanan Genelge doğrultusunda ilgili izin talebini incelemiş olup ; "Valilik Oluru" ve "Onaylanmış Veri Toplama Aracı" ekte gönderilmiştir.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Musa DİNÇGEZ
İl Millî Eğitim Müdürü V.

Ekler:

- Valilik Onayı (1 sayfa)
- Onaylanmış Veri Toplama Aracı (25 sayfa)

Bu evrakın 30.05.2015 tarihli Kurul Gereğince
E-İmza ile imzalandığı tasdik olunur.
26.05.2015

Karaman İş Merkezi K:5 Ar-Ge ve Özel Büro
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: adsoyad@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Göktül AKPINAR
Tel: (0272) 2137603/214
Faks: (0272) 2137605

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 440d-4185-3214-872b-cc68 kodu ile teyit edilebilir.

EK-4: ENSTİTÜ İZİN BELGESİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 14/05/2015-5899



T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 70813604-044-
Konu : Anketler

AFYONKARAHİSAR VALİLİĞİNE
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)
AFYONKARAHİSAR

İlgi : 13.05.2015 tarih ve 15761665-300-19081 sayılı yazı.

Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Fatma GÜLEÇ ISLAK'ın "İlkokul 1,2 ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Canlılık İle İlgili Kavramları Algılama Düzeylerinin Çizim Tekniği İle Belirlenmesi" konulu tez çalışması kapsamında Müdürlüğünüze bağlı okullarda anket çalışması yapma talebine ilişkin ilgi yazı ve ekleri ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve bahsi geçen konuya ilişkin gerekli iznin verilip verilmeyeceğinin bildirilmesini arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof.Dr. Mehmet Kemalettin ÇONKAR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EK :
İlgi yazı ve ekleri (24 sayfa)

15 Mayıs 2015

5098136

İMLERİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR

15 Mayıs 2015

AN DURGUT
M.ŞİMUR

Evrakı Doğrulamak İçin : <http://193.255.51.76/enVision/Doğrula/ND24BC>

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Kampüsü Rektörlük Binası B Blok Kat:1 Afyon
Tel:0272 2281124 Faks:0272 2281181
E-Posta : gensek@aku.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.