

T.C.

AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**KIRSAL VE KENTSEL BÖLGELERDE YAŞAYAN
İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN GÜNLÜK BİLİM
KAVRAMLARINA İLİŞKİN FARKINDALIK DÜZEYLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Yasemin BÜYÜKŞAHİN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

KIRŞEHİR

MAYIS 2013

**T.C.
AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KIRSAL VE KENTSEL BÖLGELERDE YAŞAYAN
İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN GÜNLÜK BİLİM
KAVRAMLARINA İLİŞKİN FARKINDALIK DÜZEYLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Yasemin BÜYÜKŞAHİN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER**

**KIRŞEHİR
MAYIS 2013**

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından İöğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan Doç Dr. Nuri BALOĞLU
(İmza)

Üye Yrd. Doç. Dr. Bayram TAY
(İmza)

Üye Yrd. Doç. Dr. Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER
(İmza)

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

/.../2013
(İmza Yeri)
Akademik Unvan, Adı-Soyadı
Enstitü Müdürü

ÖZET

Bu çalışmada, ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin yaşadıkları çevrede sürekli karşılaştıkları bilimsel olgu ve olayların ne derecede farkında olduklarının tespiti amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında 2. sınıf öğrencilerinin seçilmesinin nedeni söz konusu öğrencilerin henüz bilimsel süreç ve bilimsel bilgi ile ders kapsamında doğrudan karşılaşmamış olmaları, 1. sınıf öğrencilerinin seçilmeme nedeni ise ilk yıl itibariyle öğrenim sürecinde daha çok okuma yazma eğitimine odaklanmalarındır.

Çocuklar doğdukları andan itibaren çevrelerini algılama çabasına girerler. Bu algı önceleri dokunma, tatma, işitme ve görme gibi duyularla daha sonraki dönemlerde ise soru sorma ve gözlem yapma gibi becerilerle çocuğun çevre imgesini şekillendirir. Çalışmada öğrencinin gözlemleri ve çevreden informal biçimde öğrendiği bilimsel olguların ne derece farkında olduğunu tespiti amaçlanmıştır. Bu nedenle gözlem yapmada üstünlükleri ve eksiklikleri olan iki ayrı bölgeden çalışma grubu seçilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın farklı sosyoekonomik bölgeleri kapsammasının nedeni; kırsal bölgelerde bireylerin doğal olaylarla daha yalın bir şekilde karşılaşma ortamı sağladığının düşünülmesindedir. Kırsal bölge; öğrencinin rahatlıkla yaparak yaşayarak öğrenebileceği bilimsel bilgi ve olaylarla karşılaşma olanağı sağlayan yaşam alanıdır. Böyle bir çevrede yaşayan çocuklar bitki ve hayvanların tüm yaşam evrelerini gözleme şansına sahiptir. Aynı şekilde ışık ve görüntü kirliliğinin olmamasının da gökyüzü ve canlılığa ilişkin daha fazla gözlem yapabilme olanaklarını arttırdığı düşünülmektedir.

Çalışmada veri elde etmek amacı ile öğrencilere literatür taraması sonucu seçilmiş olan 28 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Çalışma 2011-2012 eğitim öğretim

yılında, Kırşehir il merkezi ve Çiçekdağı ilçesinde öğrenim gören 175 öğrenciye uygulanmıştır. Çalışmada tekil tarama modeli kullanılmış; elde edilen veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Kırsal kesimde daha fazla gözlem şansı bulunan öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları fen kavramlarına karşı farkında olma düzeylerinin kentsel kesimde yaşayan öğrencilere göre daha fazla olması beklenirken araştırma sonuçlarına göre kentsel kesimde yaşayan öğrencilerin bilimsel olgu ve olayların kırsal kesimde yaşayan öğrencilere göre daha fazla farkında oldukları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen öğretimi,gündelik bilim,farkındalık

ABSTRACT

In this study it is aimed to find out to what extent 2nd grade students in primary schools are aware of the facts and events they always face in their social environment. In the scope of the study 2nd grade students were selected because they haven't met scientific process and scientific knowledge directly in their courses yet, and the reason why 1st grade students were not selected is that they just focus on learning reading and writing in their first year at school.

Children try to detect their surroundings from the moment they are born. Initially this perception embody the image of child's environment such as touch, taste, hearing and visual senses and then in the other periods asking question and ability to make observation. In this context, the reason why this study covers the different socio-economic areas is that; it is thought that at rural areas people can meet with natural events more simple. Rural area is a living space which provides student with comparing scientific knowledge and events easily and learning by doing and experiencing. Children living in such an environment has the chance to observe the phases of the whole life of plants and animals. In the same way it is thought that the lack of light and noise pollution, increase the opportunity to make further observations of vitality and the sky .

In the study, 28 open-ended questions selected after literature scanning were asked students to obtain data. The study is applied to 175 students in 2011-2012 Academic Year in Kırşehir city center and Çiçekdağı and the data obtained from the

study is evaluated with individual survey model. While the students who live at rural area and have more chance for observation, were expected to have higher levels of awareness of science concepts they encounter in their daily lives than the students living in urban areas, according to the results of the study; it was found out that the students living in urban areas are more aware of scientific facts and events about science than the students living in rural areas.

Key Words: Science teaching, daily science, awareness

TEŞEKKÜRLER

Tezin başlangıcından bitimine kadar gerekli gereksiz tüm sorularıma yanıtlar sunan, en yoğun zamanlarında bile beni öncelikleri arasına koyan, kırılma noktalarımda bir arkadaş yaklaşımıyla beni cesaretlendiren, hayata dair tecrübelerini benimle hiç usanmadan paylaşan tez danışmanım Yrd. Doç.Dr. Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER hocama;

Yüksek lisans eğitimime başlamam konusunda beni destekleyen ve cesaretlendiren sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Mustafa KILINÇ' a ;

Farklı bakış açıları kazanmamı sağlayan, her konuda yolumu aydınlatan, şefkatiyle desteğini hiç esirgemeyen saygıdeğer hocam Yrd. Doç. Dr. Bayram TAY'a;

Titiz incelemesi ve yol gösteren eleştirileriyle çalışmamaki eksiklikleri görmemi sağlayan sayın hocam Doç. Dr. Nuri BALOĞLU'na;

Sonsuz anlayışı ve sevgisiyle bana her konuda destek olan sevgili eşim Cengiz BÜYÜKŞAHİN' e ;

Her an arkamda desteklerini hissettiğim ve her şeyimi borçlu olduğum sevgili annem Halime ve babam Salih AKTAŞ' a;

Sevgilerini sürekli yanımda hissettiğim ağabeyim İlhan, eşi Zeliha ve biricik yeğenim Gültekin AKTAŞ' a

Hayatıma anlam katan kardeşim Orhan AKTAŞ' a ve huzur kaynağım oğlum Göktürk Ahmet'e sonsuz teşekkürler...

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜRLER.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
TABLolar LİSTESİ.....	xvi
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1. PROBLEM DURUMU.....	7
1.2. ALT PROBLEMLER.....	8
1.3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	8
1.4. SAYILTILAR.....	8
1.5. KAPSAM VE SINIRLILIKLAR.....	9
BÖLÜM II.....	10
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	10
2.1. FEN OKUR YAZARLIĞI.....	10
2.2. BİLİMİN DOĞASI.....	14
2.3. FEN EĞİTİMİ.....	17
2.4. ÇOCUKLAR VE FEN EĞİTİMİ.....	19
2.5.ÖĞRENME VE GÜNLÜK HAYAT	22

2.6. ÖĞRENME VE ÇEVRE.....	26
2.7. FEN VE GÜNLÜK HAYAT.....	31
2.8. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	32
BÖLÜM III.....	35
YÖNTEM.....	35
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	35
3.2. ÇALIŞMA GRUBU.....	36
3.3. ÇALIŞMA GRUBUNUN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ.....	36
3.4. VERİ TOPLAMA ARACININ GELİŞTİRİLMESİ.....	40
3.5. VERİLERİN ANALİZİ.....	41
BÖLÜM IV.....	42
BULGULAR VE YORUMLAR.....	42
4.1. AY'IN EVRELERINE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	42
4.2. “SOĞUK” KAVRAMINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	45
4.3. “BULUT” KAVRAMINA İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR.....	49
4.4. “YILDIZ VE PARLAKLIK” KAVRAMINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	52
4.5. YUMURTAYLA ÜREMeye İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	55
4.6. “CANLILIK” KAVRAMINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	57

4.7.	ZEHİRLİ/ ZARARLI CANLILARA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	60
4.8.	BITKİ BESLENMESİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR	63
4.9.	SOLUNGAÇ SOLUNUMA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR	65
4.10.	ÇİÇEKLERİN RENKLİLİK NEDENLERİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	69
4.11.	GÖKKUŞAĞI OLUŞUMUNA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	71
4.12.	“BUZ” KAVRAMINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	73
4.13.	CILDIN GÜNEŞTEN KORUNMA SİSTEMİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	75
4.14.	YAVRU KUŞLARIN BESLENMESİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	76
4.15.	ÖRÜMCEKLERİN AĞ YAPMA NEDENLERİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	78
4.16.	HAYVAN CANLILIĞINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	80
4.17.	“DOLU” KAVRAMINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	82
4.18.	KAR YAĞIŞ NEDENLERİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	84

4.19.	“FİLİZLENME” KAVRAMINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	87
4.20.	BALIN OLUŞUMUNA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	89
4.21.	SÜTÜN KAYNAĞINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	92
4.22.	“BITKİDE HAREKET” KAVRAMINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	94
4.23.	“KÖK VE GÖVDE” KAVRAMLARINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	96
4.24.	DOĞURARAK ÇOĞALMAYA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	99
4.25.	OTSU BITKİLERE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	101
4.26.	KURBAĞA, İRİBAŞ VE BAŞKALAŞIM KAVRAMINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	103
4.27.	ARI BITKİ İLİŞKİSİNE DAİR BULGU VE YORUMLAR.....	105
4.28.	KELEBEK OLUŞUMUNA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR.....	107
BÖLÜM V.....		109
SONUÇ VE ÖNERİLER.....		109
5.1.	SONUÇ.....	109
5.2.	ÖNERİLER.....	113
5.2.1	Programcılara Yönelik Öneriler.....	113

5.2.2 Eğitimcilerle Yönelik Öneriler.....	114
5.2.3 Velilere Yönelik Öneriler.....	115
5.2.4 Yapılacak Çalışmalara Yönelik Öneriler.....	115
KAYNAKÇA.....	117
EKLER.....	127
EK 1: ÖLÇME ARACI 1.....	127
EK 2: ÖLÇME ARACI 2.....	129
EK 3: ÖLÇME ARACI 3.....	131
EK 4: ÇALIŞMA İZİN ONAYI.....	133

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Bilimin doğasının diğer disiplinlerle ilişkisi (Köseoğlu, 2008).....16

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

- MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
- OECD : Organisation for Economic Co-operation and Development
(Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
- PISA : Programme for International Student Assessment (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı)
- TIMSS-R : Science and Math Achievement Results (Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması)
- AAAS : American Association for the Advancement of Science (Amerikan Fen Eğitimi Geliştirme Çabaları)
- İ.O. : İlkokul

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Çocuklarda bilimsel düşünceyi destekleyici yaratıcı sorular.....	21
Tablo 3. 1. Çalışma grubunun cinsiyetlerine göre dağılımları.....	37
Tablo 3. 2. Çalışma grubunun öğrenim gördükleri okullara göre dağılımları.....	37
Tablo 3. 3. Çalışma grubunun yaşadıkları yerleşim birimlerine göre dağılımları.....	38
Tablo 3. 4. Çalışma grubunun aile mesleklerine göre dağılımları.....	38
Tablo 3. 5. Çalışma grubunun okul öncesi eğitim alma oranlarına göre dağılımları.....	39
Tablo 4.1. Öğrencilerin “ Ay her zaman yuvarlak mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	42
Tablo 4.1.1. Öğrencilerin “Ay her zaman yuvarlak mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk- yanlışlık bakımından dağılımı.....	43
Tablo 4.2. Öğrencilerin “Kışın hava neden soğuk olur ?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	45
Tablo 4.2.1. Öğrencilerin “Kışın hava neden soğuk olur ?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	48
Tablo 4.3. Öğrencilerin “ Bulut nedir ?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	49
Tablo 4.3.1. Öğrencilerin “ Bulut nedir ?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk- yanlışlık bakımından dağılımı.....	51
Tablo 4.4. Öğrencilerin “Yıldızlar neden parlar?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	52
Tablo 4.4.1. Öğrencilerin “Yıldızlar neden parlar?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	54

Tablo 4.5. Öğrencilerin “Civcivler nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	55
Tablo 4.5.1. Öğrencilerin “Civcivler nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	56
Tablo 4.6. Öğrencilerin “Çimenler canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	57
Tablo 4.6.1. Öğrencilerin “Çimenler canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	59
Tablo 4.7. Öğrencilerin “Vücudumuza yapışan keneyi neden doktor yardımıyla çıkartmalıyız?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	60
Tablo 4.7.1. Öğrencilerin “Vücudumuza yapışan keneyi neden doktor yardımıyla çıkartmalıyız?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	62
Tablo 4.8. Öğrencilerin “Bitkiler ne ile beslenir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	63
Tablo 4.8.1. Öğrencilerin “Bitkiler ne ile beslenir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	64
Tablo 4.9. Öğrencilerin “Balıklar suyun altında nasıl nefes alır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	65
Tablo 4.9.1. Öğrencilerin “Balıklar suyun altında nasıl nefes alır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	68
Tablo 4.10. Öğrencilerin “Çiçekler neden renklidir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	69

Tablo 4.10.1. Öğrencilerin “Çiçekler neden renklidir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	70
Tablo 4.11. Öğrencilerin “Gökkuşuğu ne zaman çıkar?” sorusuna verdikleri cevapları dağılımı.....	71
Tablo 4.11.1. Öğrencilerin “Gökkuşuğu ne zaman çıkar?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	72
Tablo 4.12. Öğrencilerin “Buz nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı...	73
Tablo 4.12.1. Öğrencilerin “Buz nedir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	74
Tablo 4.13. Öğrencilerin “Yazın ten rengimiz neden koyulaşır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	75
Tablo 4.13.1. Öğrencilerin “Yazın ten rengimiz neden koyulaşır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	76
Tablo 4.14. Öğrencilerin “Yavru kuşları anneleri nasıl besler?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	76
Tablo 4.14.1. Öğrencilerin “Yavru kuşları anneleri nasıl besler?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	77
Tablo 4.15. Öğrencilerin “Örümcekler neden ağ yapar?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	78
Tablo 4.15.1. Öğrencilerin “Örümcekler neden ağ yapar?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	80
Tablo 4.16. Öğrencilerin “Solucanlar canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	80

Tablo 4.16.1. Öğrencilerin “Solucanlar canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	81
Tablo 4.17. Öğrencilerin “Bir yağış türü olan dolu nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	82
Tablo 4.17.1. Öğrencilerin “ Bir yağış türü olan dolu nedir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	83
Tablo 4.18. Öğrencilerin “Neden kar yağar?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	84
Tablo 4.18.1. Öğrencilerin “Neden kar yağar?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	86
Tablo 4.19. Öğrencilerin “Tohumu toprağa ekince ne olur?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	87
Tablo 4.19.1. Öğrencilerin “Tohumu toprağa ekince ne olur?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	88
Tablo 4.20. Öğrencilerin “Bal nasıl oluşur?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	89
Tablo 4.20.1. Öğrencilerin “Bal nasıl oluşur?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	91
Tablo 4.21. Öğrencilerin “Sütün kaynağı nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	92
Tablo 4.21.1. Öğrencilerin “Sütün kaynağı nedir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	93
Tablo 4.22. Öğrencilerin “Bitkiler hareket eder mi?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	94

Tablo 4.22.1. Öğrencilerin “Bitkiler hareket eder mi?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	95
Tablo 4.23. Öğrencilerin “Ağaçlar nasıl ayakta durur?” sorusuna verdikleri cevapları dağılımı.....	96
Tablo 4.23.1. Öğrencilerin “Ağaçlar nasıl ayakta durur?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	98
Tablo 4.24. Öğrencilerin “İneklerin yavruları nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	99
Tablo 4.24.1. Öğrencilerin “İneklerin yavruları nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	100
Tablo 4.25. Öğrencilerin “Çilek nerede yetişir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	101
Tablo 4.25.1. Öğrencilerin “Çilek nerede yetişir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	102
Tablo 4.26. Öğrencilerin “Fotograftekiler sizce nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	103
Tablo 4.26.1. Öğrencilerin “Fotograftekiler sizce nedir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....	104
Tablo 4.27. Öğrencilerin “Arılar çiçekleri neden sever?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....	105



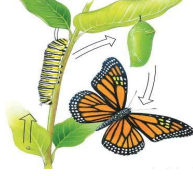


Tablo 4.27.1. Öğrencilerin “Arılar çiçekleri neden sever?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı...106



Tablo 4.28. Öğrencilerin “Sizce fotoğrafta anlatılmak istenen nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı.....107

Tablo 4.28.1. Öğrencilerin “Sizce fotoğrafta anlatılmak istenen nedir?”



..... sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı.....108

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bilgi ve bilimin birikimli bir şekilde ilerlediği, beraberinde teknolojinin de hızla değiştiği günümüzde tüm toplumlar uygarlıklarını ileri nesillere aktarma çabası içerisindeyler. Bu sürece başarılı bir şekilde uyum sağlamanın en temel yolu ise bilimsel bilginin, geleceğin büyükleri olan çocuklara aktarımıdır. Gelişen ve gelişme ihtiyacı hisseden tüm ülkeler bu nedenle fen ve teknolojinin eğitimine eğilmektedir.

Fen öğretimi öğrenciye hem kendi doğasını hem de içerisinde yaşadığı evrenin doğasını tanıma fırsatı sunmaktadır. Birey kendi doğasını; fenin temel basamakları olan gözlem yapma, iletişim kurma, sınıflandırma becerilerini kullanarak tanıyacaktır. Kendi doğasını tanıyan çocuk merak duygusuyla birlikte araştırma yapma, hipotez kurma, yorum yapma gibi üst düzey basamaklara yönelip kendi yaşantılarını temel alarak evrenin doğasını tanımaya başlayacaktır.

Fen öğretimi günlük hayatın içerisinde ilerleyen bir süreçtir. Öğrenciler her gün karşılaştıkları olgu ve olayları anlama ve yorumlama becerilerini fen ve teknoloji dersi ile kazanırlar. İlkokul 1, 2 ve 3. sınıfta öğrencilerin tabii tutuldukları hayat bilgisi dersi Fen ve teknoloji dersi için ön bilgileri kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu dönemde hayatta karşılaştıkları bilimsel olgu ve olayların ne derece farkında olduklarının bilgisi, fen ve teknoloji dersinin hazır bulunuşluk seviyesini belirler. Bu sebeple okul öncesi çağlarda ailelere ve daha sonrasında sınıf öğretmenlerine

öğrencileri bilimsel bilgi ve süreçlerle karşı karşıya getirme konusunda büyük görevler düşmektedir.

Bu anlamda tez kapsamında hayat bilgisi dersi, fen bilimi, fen eğitiminin gerekliliği, fen ve teknoloji dersi, bilimsel okuryazarlık kavramlarının kısaca açıklanması gerekmektedir.

Çocuk doğduğu andan itibaren çevresini tanımaya başlar. Okul öncesi öğrenmelerini aileleri ve yakın çevreleriyle gerçekleştirmektedirler. Öğrenilen bu plansız düzensiz bilgiler çocuğun okula başlamasıyla hayat bilgisi dersi sayesinde planlı ve programlı hale getirilir. Sönmez (2005) hayat bilgisini doğal ve toplumsal gerçekle kanıtlanmaya dayalı bir bağ kurma süreci ve bu sürecin sonunda elde edilen dirik bilgiler; hayat bilgisi dersini ise yaşamla ilgili , yaşamla ilgili bilgileri içeren bir ders olarak tanımlamıştır. 2005 hayat bilgisi dersi programında insan biyolojik, psikolojik, sosyal ve kültürel yönleriyle bir bütün olarak ve değişimin hem öznesi hem de nesnesi olarak ele alınmıştır. Bu noktadan hareketle “birey”, “toplum” ve “doğa” olmak üzere üç ana öğrenme alanı belirlenmiş, değişim de bütün bu öğrenme alanlarını kuşatan daha genel bir boyut olarak düşünülmüştür (MEB, 2005).

Hayat bilgisi dersi müfredatının öncelikli amacı, öğrencilerin temel yaşam becerilerini kazanmalarına ve olumlu kişisel nitelikler geliştirmelerine yardımcı olmaktır şeklinde belirlenmiştir. Bununla birlikte “hayat bilgisi dersinde öğrencilere aynı zamanda 4. ve 5. sınıf programlarında yer alan sosyal bilgiler, fen ve teknoloji derslerine temel oluşturabilecek bilgiler de kazandırılacaktır” denilmiştir (MEB, 2005). İlkokul 1, 2 ve 3. sınıfta hayat bilgisiyle temel atılan konular fen öğretimiyle kavramlaştırılmaktadır.

Fen, dünyayı her yönüyle tanımlamaya ve açıklamaya çalışan değişken bir süreç bütünüdür. Bu süreç sonucunda fen; organize, yansız ve sınanabilir bir sonuçlar bütünü ortaya koymaktadır. Sadece gerçeklerin sunumunu içermeyen fen aynı zamanda evreni sorgulamayı ve anlamlandırmayı temel alan bir düşünce sistemidir. Bilimsel bilgilerin büyüyerek ilerlemesi sonucunda değiştirilebilir ve geliştirilebilir bir süreçtir (MEB, 2005).

Fen bilimleri, insanoğlunun yaşadığı ortam ve bu ortamdaki tabiat gerçeklerini bulmaya, burada geçen olay ve olguları açıklamaya çalışır. Fen bilimlerini öğrenen insan yaşadığı doğayı ve çevreyi kontrol eder, olay ve olguları önceden tahmin eder. Kalıcı bilgi haline dönüşüm süreci bazen yaşayarak bazen ise gözlem ve deneyler sonucunda olur. Bilgilerin kalıcı olması için bilgiye ulaşma yöntemleri ve bilginin öğrenilme süreçleri çok önemlidir.

İnsanoğlunun canlılık yapısını tanıması ve canlılar arası ilişkiyi kavraması için fen bilimlerinin öğrenilmesi gereklidir. Fende birincil gaye, gerçek ortamda gözleme, basitleştirme ve kontrol etmedir. Eğer bunlardan yoksun durumda olunursa olaylar laboratuvar ortamında sonuçlandırılmaya çalışılır. Fenin en büyük amacı fen, teknoloji ve toplum bağlantısını kurmak ve elde edilen sonucu insanoğlunun yararına kullanmaktır (Temizyürek,2003).

Fen bilimlerinin gelişimi ve dolayısıyla teknoloji alanındaki gelişmeler insanoğlunun hayatını kolaylaştırmaktadır. Teknolojinin beslenme kaynağı bilimsel icatlardır. Teknoloji kullanımının sonucunda da toplumsal kalkınma yükselmektedir. Kalkınmayı yakalayabilen toplumlar ekonomik ve sosyal açıdan gelişmiş ülkeler arasında yer alırlar. Fen bilimleri, insanlarda analitik düşünme becerisini ve

dolayısıyla hayattaki refah seviyesini artırabilmeyi, kendini gerçekleştirmiş birey olabilmeyi sağlamayı amaçlar.

Bu amaçlarla fen eğitiminin; bireylerin bilişsel, duyuşsal ve devinimsel gelişimleri doğrultusunda formal bir fen öğretimine dönüşmesi; planlı, programlı bir şekilde öğrencilere sunulması gerekmektedir. Bu amaçla ilkokul programlarında 1924'dan beri tabiat tekkiki dersi adı altında fen ve teknoloji dersi yer almaktadır.

Fen ve teknoloji dersi öğrencilere fen ve teknoloji okuryazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırarak onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olmalarını sağlayacak bir penceredir (MEB, 2005).

2005 fen ve teknoloji programının vizyonu, bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarı bir birey yetiştirmeyi hedef edinen fen ve teknoloji eğitiminin amaçları bireylerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,
- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,

- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır (MEB, 2005).

Fen bilimleri eğitimi alan öğrencinin çevresi ve dünya ile aktif biçimde ilgilenen, anlamlı sorular sorarak gözlem ve deneylerle veriler toplayan ve bunları analiz edebilen, edindikleri bilgileri söz ve yazıya dökerek diğer insanlarla iletişim kurabilen, sorumlu davranan ve bunların bilincinde, bilgili ve yetenekli bireyler olarak yetiştirilebilmeleri ancak onların yeterli düzeyde “fen alanında okur yazar” bireyler olmalarının sağlanmasıyla mümkündür (Akgün, 2001).

Yukarıda yer alan kazanımlar içerisinde bilimsel okur yazarlık ifadesi de göze çarpmaktadır. Bilimsel okur yazarlık Amerikan Fen Eğitimi Geliştirme Çabaları (AAAS) içerisinde oluşturulan Proje 2061’de şu şekilde tanımlanmaktadır; “Bilimsel okuryazar olan bir bireyin fen, matematik veya mühendislik alanında uzman olması

gerekmemektedir. Bilimsel okuryazar olan bireyler, fen, matematik ve teknoloji bilgilerini günlük hayatta karşılaştıkları birçok bilgi, düşünce ve olayları algılamak için kullanırlar. Bilimsel okuryazarlık bireyin olayları gözleme, onları düşünerek yansıtma ve açıklamaları anlama becerilerini geliştirir.” (Aktaran:Llewellyn, 2002).

Bybee (1995,1997’den akt:Bozyılmaz,2005) bilim okur-yazarlığı için dört boyut öne sürmektedir ve bu bölümler aşağıda açıklanmıştır.

1. İsimlendirme düzeyi
2. İşlevsellik düzeyi
3. Kavramsallaştırma ve süreçsel düzey
4. Çok boyutlu düzey

1. İsimlendirme düzeyi: İsimlendirme boyutunda okur-yazar olan bir birey; kelime ve soruları bilimsel olarak sınıflandırıp, ayırabilmektedir fakat bu birey yanlış bilgilere ve ön yargılara sahiptir. Fen bilimleri konularında çok az bilgisi vardır.

2. İşlevsellik düzeyi: İşlevsel okur-yazar olan bir kişi; bilimsel kelimeler kullanabilir, terim ve kavramları açıklayabilir fakat bilimsel gerçekleri kelime ve bilgileri ezber düzeyinde bilmektedir. Özel konuları anlayabilir.

3. Kavramsallaştırma ve süreçsel düzey: Kavramsal ve süreçsel düzeyde bilim okur-yazarı olan bir birey; kavramsal şemaları, süreç, bilgi, beceri ve yöntemlerini anlar ve bilir dahası, bu kişi bilimsel ilke ve süreçleri organize etmeyi anladığı gibi, bilimsel bilgi, deneyim ve kavramsal fikirler arasındaki ilişkileri de kavrayabilir.

4. Çok boyutlu düzey: Çok boyutlu düzeyde bilim okur-yazarı olan bir birey, bilimin yapısını ve tarihini anlayan, onun diğer sahalarla ilişkisini, bilim ve toplum arasındaki ilişkilerini bilen ve anlayan kişidir.

Turgut (2005) bilimsel okuryazarlığı :“*Toplum yaşantısı dâhilinde, şahsiyet geliştirme sürecini tetikleyen en önemli unsurlardan biri olarak, bilimin içerik ve doğasını, bilimselliği ve bilim-teknoloji-toplum ilişkisini kavrayabilmekten yorumlayabilmeye kadar uzanan kesiti kapsayan bir kavram*” şeklinde ele almıştır. Geliştirdiği bu tanımda şu hususlara dikkat çekmiştir:

- Birey, içinde bulunduğu çağda kendi yaşantısını yönlendirebilecek, toplum yaşantısına katılımda yeterlik gösterebilecek, dolayısıyla sosyolojik anlamda“kendini” gerçekleştirebilecek donanıma sahip olabilmelidir;
- Birey bilimi ve teknolojiyi birbirleriyle ve toplum yaşantısıyla ilişkilerini de kapsayacak şekilde kavrayabilmelidir;
- Bireyin bilimsel okuryazarlığı sürekli bir dağılım halinde düşünülmelidir (...kavrayabilmekten yorumlayabilmeye kadar...);
- Bilimsel içerik, bilimin doğası ve bilim-teknoloji-toplum ilişkisiyle birlikte kavranmalı ve yorumlanmalıdır;
- Toplum yaşantısına ve gereklerine dikkat çekilmeli, bilimin doğası, içeriği ve bilim-teknoloji-toplum ilişkisi bağlamsal olarak ele alınmalıdır.

Literatürde bilimsel okur yazarlık kavramıyla tanımlanan bu ifadeler ilkökul ve orta okul programlarında fen okuryazarlığı olarak ele alınmıştır. Bu kavramlar tez kapsamında ikinci bölümde açıklanmaktadır.

1.1. PROBLEM CÜMLESİ

Kırsal ve kentsel bölgelerde yaşayan ilköğretim öğrencilerinin günlük bilimsel olgu ve olaylara ilişkin farklılıkları nedir?

1.2. ALT PROBLEMLER

- Kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin günlük bilimsel olgu, olay ve kavramları tanımaya ilişkin farkındalıkları nedir?
- Kentsel kesimde yaşayan öğrencilerin günlük bilimsel olgu, olay ve kavramları tanımaya ilişkin farkındalıkları nedir?

1.3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Fen öğretimi günlük hayatın içerisinde ilerleyen bir süreçtir. Öğrenciler her gün karşılaştıkları olgu ve olayları anlama ve yorumlama becerilerini fen ve teknoloji dersi ile kazanırlar. Bu çalışmada ilkokul çağında henüz fen ve teknoloji eğitimi almamış çocukların yaşadıkları çevrede sürekli karşılaştıkları bilimsel olgu ve olayların ne derecede farkında olduklarının tespiti amaçlanmıştır.

Çalışma boyunca, günlük hayatlarında bilimsel olgu ve olaylarla daha çok karşılaştıkları düşünülen kırsal kesimde yaşayan öğrencilerle; günlük hayatlarında bilimsel olgu ve olaylarla daha az karşılaştıkları düşünülen kentsel bölge öğrencileri karşılaştırılmış ve düşünce farklılıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

1.4. SAYILTILAR

- Öğrenciler betimsel çalışma için sunulan ankete bilgileri ve algıları dahilinde samimi cevaplar vermişlerdir.

1.5. KAPSAM VE SINIRLILIKLAR

- Bu araştırma Kırşehir il merkezinde ve Çiçekdağı ilçesinde sosyo-ekonomik açıdan ve yaşanılan çevre açısından ele alınan kategorileri temsil eden 9 ilkokulda 2011-2012 eğitim-öğretim yılında 2. sınıfta okuyan öğrencileri kapsamaktadır.
- Uygulanan anketteki konular, bitki, hayvan, hal değişimi, ısı, ışık, fotosentez, solunum, canlılık, başkalaşım, hareket konularıyla sınırlıdır.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 FEN OKUR YAZARLIĞI

Fen okur yazarlığı bireylerin araştırma sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, etraflarındaki dünya hakkında merak duygularını sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin kombinasyonudur (MEB, 2005).

Fen ve teknoloji okur-yazarı olan bir birey, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını; temel fen kavramı, ilke, yasa ve kuramlarını anlar ve bunları uygun şekillerde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okur-yazarı bireyler bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bir şekilde iş görür (MEB, 2005).

Fen okur-yazarı olan bir birey, bilim ve teknoloji, bilim ve çevre arasındaki ilişkiyi ve bunların toplumla etkileşimini anlar; daha zengin ve tatmin edici bir yaşama yol açan ilgilere sahip olur (Köseoğlu; Tümay; Budak, 2008). Bu anlamıyla fen okur-yazarlığının yedi boyutu vardır:

1. Fen bilimlerinin doğası
2. Anahtar fen kavramları

3. Bilimsel süreç becerileri
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre etkileşimleri
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fene ilişkin alaka ve tutumlar

1990 Temmuz'unda NSTA (Ulusal Fen Öğretmenleri Birliği) bilimsel okur-yazar olan bireylerin karakteristik özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- Dünyanın doğal yapısını merak eder.
- Katıldığı tartışmalarda elindeki verilerin anlam, önem ve çıkarıma yönelik kullanımını değerlendirir.
- Evreni araştırırken şüphe, mantıklı düşünme ve yaratıcılığı ile seçtiği yöntemleri birlikte uygular.
- Günlük kararlarında veya karşılaştığı problemleri çözerken bilim, teknoloji ve etik değer kavramlarını kullanır.
- Bilimsel problem çözümüne ve bilimsel araştırmalara değer verir.
- Bilimsel ve teknolojik bilgileri öğrenir, analiz eder ve günlük hayatta kullanır.
- Bilimsel ve teknolojik kanıtlar ile kişisel görüşleri, güvenilir ile güvenilmez bilgiyi birbirinden ayırt eder.
- Yeni kanıtlara, bilimsel ve teknolojik bilginin deneyselliğine açıktır.
- Bilim ve teknolojinin insan çabası olduğunu bilir.
- Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yararlarını bilir.
- Bilim, teknoloji ve toplumun kendi aralarındaki etkileşimini analiz eder.

- Bilim ve teknolojinin politik, ekonomik ve etik safhalarını kişisel ve küresel sorunlarla ilişkilendirir.
- Bilim ve teknolojinin geçerliliği için test edilebilir doğal olgular önerir.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nin üç yıllık aralarla düzenlemekte olduğu ve 15 yaş grubu öğrencilerin kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik yapılan bir tarama araştırması olan PISA'da fen bilimleri okuryazarlığı üç boyutta değerlendirilmektedir. İlki, bilimsel kavramlardır. Bu kavramlar, doğanın belirli olgularını ve doğada insan eliyle yapılan değişiklikleri anlamak için gereklidir. OECD/PISA'da yer alan kavramlar fizik, kimya, biyoloji ile yeryüzü ve uzay bilimleri alanlarında yaygın kavramlar olmalarının yanı sıra, sadece hatırlanmaktan ziyade bu kavramların gerçek yaşamda karşılaşılan bilimsel problemlerde uygulanması boyutlarını kapsamaktadır. Değerlendirme uygulaması hayatta ve sağlıkta bilim, yeryüzü ve çevre bilimi ve teknolojide bilim olmak üzere üç kapsamlı uygulama alanından seçilmektedir. İkinci boyut, bilimsel süreçlerdir. Bu süreçler, delilleri edinme, yorumlama ve bu delillere göre davranma yeteneği üzerinde yoğunlaşmaktadır. OECD/PISA'da yer alan bu tür süreçlerden beş tanesi şunlarla ilgilidir:

- Bilimsel sorunları tanımlama
- Delilleri belirleme
- Sonuç çıkarma
- Bu sonuçları başkalarıyla paylaşma
- Bilimsel kavramları anladığını gösterme

Yukarıdakilerden sonuncusu hariç diğerleri önceden edinilmiş bir fen bilimleri bilgisi gerektirmemektedir. Yine de, hiçbir bilimsel süreç “içerikten bağımsız” olamayacağı için, PISA’da yer alan fen bilimleri soruları her zaman en önemli bilimsel kavramların anlaşılmasını gerektirecektir. Üçüncü boyut, bilimsel durumlardır. Bu durumlar, okuldaki bir sınıfta ya da laboratuarda yapılan deneyler veya profesyonel bilim adamlarının çalışmaları yerine ağırlıklı olarak insanların günlük yaşamlarından seçilir. Tıpkı matematik gibi fen bilimleri de, kişisel veya özel durumlardan daha geniş boyutta kamusal, bazen de küresel durumlara kadar insanların yaşamlarında önemli bir rol oynamaktadır.

Fen ve Teknoloji okuryazarlığı hayat içerisinde yer alan ve teknolojik gelişmelerden haberdar olan her insan için gereklidir. Fen ve teknoloji okuryazarlığının amacı bilimin ve bilimsel gelişmenin doğasını, temel fen kavram ve yasalarını bilmek ve kullanmaktır.

Bireylerin fen okuryazarlığının geliştirilmesinde okul eğitiminin yanında informal fen eğitimi de önemli bir yer tutmaktadır. İnfomal fen eğitimi temel olarak okul dışında değişik kanallar vasıtasıyla yapılan eğitimidir. Bu eğitim, televizyon izleme, ders dışı kitaplar okuma, dergi ve gazeteler okuma, müzeleri ve bilim merkezlerini gezme gibi etkinlikleri kapsar. İnfomal fen eğitiminin karakteristik özelliği, öğrenenin neyi niçin, nasıl ve ne zaman öğrendiğini kontrol edebilmesidir (Stocklmayer ve Gilbert, 2003).

Okul dışındaki öğrenmeler, sınıftaki eğitime ve öğrencilerin yaşam boyu öğrenmelerine de katkı sağlar (Gardner, 1991). Öğrenciler okul dışında fen hakkındaki öğrenmelerini geliştirecek çeşitli fırsatlara sahiptir. Son yıllarda yapılan

araştımlar, müzelerle ve diğer informal kaynaklarla feni öğrencilerin ve ailelerinin nasıl öğrendikleri üzerine odaklanmıştır (Kavak , 2006).

Bir bireyi fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirmek için dikkat edilmesi gereken boyutlar vardır. Öğrenci fen bilimleri ve teknolojinin doğasını anlamalı, buna uygun davranışlar sergileyebilmelidir. Birbirleriyle olan ilişkileri açıklayabilmeli ve yeni tanımlar geliştirebilmelidir. Okuryazarlığın bir diğer önemli boyutu evrensel olan ve uluslararası birimlere dayanan anahtar kavramların bilinmesidir (Demirbaş ve Taşdemir, 2010).

Sistemli bilgiler bütünü olan bilim, fen ve teknoloji dersinin temelini oluşturmaktadır. Çünkü fen; fizik, kimya, biyoloji bilimlerini kapsar ve teknoloji bu bilimlerin ürünlerini insanlığın faydasına sunar. Anlaşıldığı gibi fen ve teknoloji tamamen bilimsel olgular içerir. Bu sebeple Fen ve teknoloji okuryazarı olmak için bilimsel süreçler bilinmeli ve bu süreçler üzerinde uygulamalar yapılabilmelidir.

Bu kapsamda bilimsel bilgileri ve bilimin özelliklerini içeren “bilimin doğası” kavramına değilimesi gerekir.

2.2. BİLİMİN DOĞASI

Bireyin fen okuryazarı sayılabilmesi için gereken koşullardan biri de bilimin doğasını özümseyip hayatına indirgeyebilmesidir. Bu konunun önemine hem bilim adamlarının hem de fen eğitimcilerinin vurgu yapmasına karşın yapılan araştırmaların birçoğu bu anlayışın yetersizliğini ortaya koymaktadır. Lederman ve Lederman (2004) yapılan reform hareketlerinde öğrencilerin bilimin doğasını anlamalarına yönelik güçlü vurgular yapılmasına karşın öğrencilerin bilimin doğası

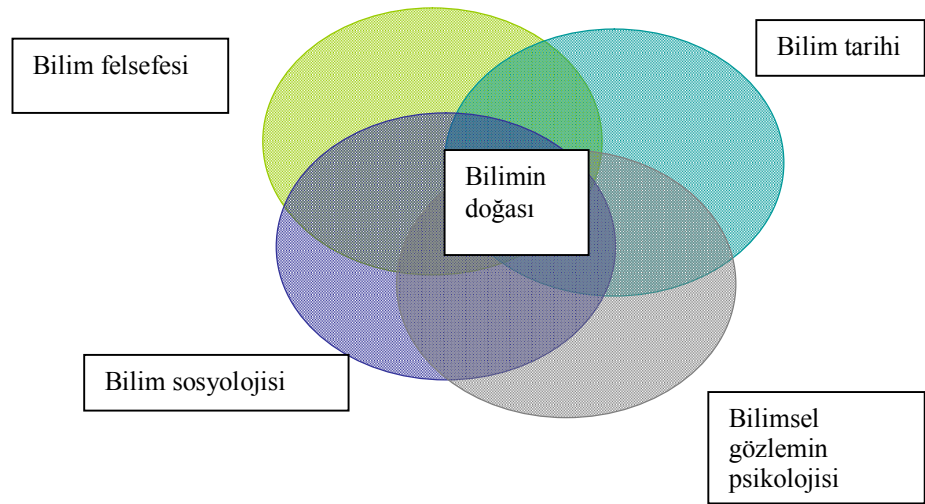
anlayışına yetersiz düzeyde sahip olduklarının gözlemlendiğini belirtmişlerdir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur (Köseoğlu ve diğ., 2008; Gürses; Doğar; Yalçın, 2005; Köseoğlu, 2007; Taşar, 2003). Ayrıca 1999 TIMSS-R raporu ve 2006 PISA gibi uluslararası karşılaştırma ve değerlendirme raporları da, bilimin doğası anlayışları yönünden Türkiye’nin sürekli en alt seviyelerde olduğunu göstermektedir (Baldi; Jin; Skemer; Gren; Herget, 2007). Bu durumun iki sebebi olduğu vurgulanmıştır. Birinci sebebinin bilimin doğası kavramı konusunda yaşanan sıkıntıdan, ikinci sebebin ise öğretmenlerin bilimin doğasını öğretmesini kolaylaştırmak için çok az sayıda araştırmaya dayalı kaynağın olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Araştırmacılar bilimin doğasının belli yönleri hakkında anlaşmazlıkların olmasına karşın bilimin doğası üzerine genel olarak kabul gören ve tüm vatandaşların:

1. Gözlem ve çıkarım arasındaki önemli farktan,
2. Bilimsel teoriler ve kanunlar arasındaki ilişkiden,
3. Tüm bilimsel bilgilerin en azından doğal dünyadaki gözlemlere dayandığından veya bu gözlemlerle elde edildiğinden,
4. Bilimsel bilgilerin deneylerin yanında insanın hayal gücünü ve yaratıcılığını içerdiğinden,
5. Bilimsel bilginin kısmen öznel olduğundan,
6. Bilimin içine sosyal ve kültürel yapının yerleştiğinden,
7. Bilimsel bilginin kesin olmamasından haberdar olmaları gereken yönler olarak bahsetmişlerdir (Lederman, Lederman, 2004).

Bunlara benzer olarak McComas (2004) bilimin doğası öğretilirken kullanılacak 9 anahtar fikir vermiştir. Bunlar:

1. bilim için deneysel kanıt gerekmektedir.
2. tek bir bilimsel yöntem yoktur; yöntemler farklılık gösterebilir.
3. hiçbir bilimsel bilgi değiştirilemez ve kesin değildir ama uzun süre geçerliliğini koruyabilir.
4. kanunlar ve teoriler birbiriyle ilişkilidir ama farklı türlerdir.
5. bilim yaratıcılığın sonucudur.
6. bilim özel noktalara sahiptir.
7. bilimi etkileyen tarih, kültür ve sosyallik gibi etkiler vardır.
8. bilim teknolojiden etkilenir fakat aynı şey değildirler.
9. bilim ve yöntemler her soruyu cevaplayamaz.

Bilimin doğası ile ilgili anlayışlarımız; bilim tarihi, sosyolojisi, psikolojisi ve felsefesi gibi bilimi inceleyen çeşitli disiplinlerden etkilenerek oluşmaktadır.



Şekil 1: Bilimin doğasının diğer disiplinlerle ilişkisi (Köseoğlu, 2008).

Öğrencileri fen okur yazarı olarak yetiştirirken eğitimcilerin bilimin doğasını özümsemiş olmaları gerekmektedir. Verilecek olan fen eğitimi bilimsel kaynaklara dayanmalı ve öğrencinin aşamalı öğrenmesine ket vurmamalıdır.

2.3. FEN EĞİTİMİ

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemindeki temel amaç, öğrencilere mevcut bilgileri aktarmaktan çok, bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bugünkü fen eğitiminin amaçlarından biri, çocukların her zaman sordukları doğaya ilişkin soruları en etkili biçimde cevaplandırmak, diğeri ise çocukların devamlı olarak değişen çevreye uyumlarını sağlamak yönündedir (Kaptan, 1999).

Günümüz bilim dalları binden fazla alt bilim dallarına ayrılarak çalışmalarını sürdürmekte, bu da yeni bilgilerin üretilmesini sağlamakta, sonuçta dünya hızla değişmekte ve çok karmaşık hale gelmektedir. Bu gelişmeler Fen ve Teknoloji öğretiminin önemini biraz daha ön plana çıkarmaktadır (Ilgaz, 2006).

Toplum ve çevre kalkınmasının temeli ilköğretim kurumlarında fen ve teknoloji dersleri ile atılır. Çocuklar fen derslerinde, içinde yaşadıkları fen ve tabiat dünyasını bilimsel yönden ele alıp inceleme fırsatını elde ederler. Onların hayatlarına uyum sağlayabilmeleri ancak fenden yeterince faydalanabilme yollarını öğrenmeleriyle mümkündür. Çocuklar ilköğretim okullarında çevrelerini bilimsel yöntemlerle inceler, olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru karar verme alışkanlığı kazanırlar, bu kazanılan alışkanlık da onların hem kendilerine hem de çevrelerine faydalı olmalarını sağlar (Akgün, 2001).

Fen öğretimindeki öğrenme yaşantıları ile öğrenciler bağımsız insanlar olarak yetişirler. Öğrencileri; problemleri tanıma, çözüm için plan yapma, veri toplama, karar verme, bu kararlara göre harekete geçme ve bunun sonucunda ürünü değerlendirme becerisiyle donatmak, fen öğretimiyle mümkün olmaktadır. Fen öğretimi ile öğrenciler, gelecekte pek çok iş için gerekli olacak problem çözme, yaratıcılık, analiz ve sentez yapabilme, eleştirel düşünme ile elde edilen bilgiyi güncel sorunlara uygulayabilme gücü kazanabileceklerdir (Fidan ve Baykul, 1993).

Fen dersleri ile öğrencilere sadece içerisinde buldukları eğitim süreci içerisinde kullanacakları alana ilişkin bilgilerle değil, günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri problemlere de tutarlı ve yapıcı çözümler önerebilmeleri için gerekli bilginin verilmesine bunun yanında bilimsel düşünme becerileri kazandırılmaya, onların bilim ve teknolojiye bağlı bilimsel okur yazar bireyler olarak yetiştirilmesine çalışılmaktadır (Pınarbaşı; Doymuş; Canpolat; Bayrakçeken, 1998).

Harlen (2002), bilimsel okuryazarlığın toplumun bilimi anlaması fikriyle bağlantılı bir kavram olduğunu belirtmiştir. Harlen'e göre fen okuryazarlığı ve bilimsel okuryazarlık yaşam boyu öğrenmeyi içermektedir. İnsanlar okulda her şeyi öğrenemediği için, yaşamın kendisine, yaşamın içinde bizzat yaparak ve deneyerek öğrenmeye ihtiyaç duymaktadır. Bireyler her gün çevresinde karşılaştığı kendini ya da başkalarını ilgilendiren pek çok olay hakkında karar vermek zorunda kalmaktadırlar. Bu nedenle küçük yaşlarda doğru karar verebilme becerisinin kazandırılabilmesi gerekmektedir. Bu beceri öğrencilerin gerçek yaşamdan problemler ile karşılaştırılması yolu ile sağlanabilir (Soylu 2004). Bu tür problemler konuların sonunda verilen problemlerden farklıdır. Öğrencinin günlük yaşamındaki

olaylardan alıntı yapılarak seçilir. Bu durum öğrencinin konunun günlük yaşamdaki önemini fark etmesini sağlar (Şenocak ve Taşkesenligil, 2005).

Fen bilgisi öğretimi öğrencilerin sadece bilişsel gelişimine değil, aynı zamanda duyuşsal öğrenmelerinin gelişimine de katkı sağlayacaktır. Olumlu duyuşsal davranışlar kazanan öğrencinin okulda verilen bilgileri öğrenmesi kolaylaşacak ve buna bağlı olarak da başarısı artacaktır. Fen bilgisi programının bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alan içerikli davranışlardan oluşması, duyuşsal alandaki ön davranışların da ölçülmesinin gerekliliğini göstermektedir (Demirbaş ve Yağbasan, 2006).

2.4. ÇOCUKLAR VE FEN EĞİTİMİ

Çocukların, dokunarak, tadarak, işiterek ve görerek başladıkları yakın çevresini öğrenme süreci, zamanla soru sorma ve gözlem yapma becerilerini de ekleyerek geliştirdikleri bir süreçtir. Bu süreçte çocuklara sağlanacak çevresel ortamların kalitesi yadsınamaz önemdedir (Kıldan ve Pektaş, 2009).

Conezio ve French'e göre çocuklar biyolojik açıdan yürümeyi, konuşmayı ve başkaları ile etkileşim kurmayı öğrenmeye hazır oldukları gibi, biyolojik açıdan içinde yaşadıkları dünyayı da öğrenmeye hazırdırlar. Küçük yaştaki çocuklar, içinde yaşadıkları dünya hakkında öğrenmeye hazırlıklı oldukları için, kendilerine keşfetme olanağı sunulduğunda bu duruma yüksek oranda ilgi göstereceklerdir. Dünyayı araştırma sürecinde elde ettikleri deneyimlerinin güçlü ve uzun süreli zihinsel yansımalarını oluşturacaklardır. Bu zihinsel yansımalar, gelecekteki yaşantılarında ve daha ileri biliş seviyelerinde (problem çözme/hipotezleri test etme ve genelleme yapma) kullanılacak bir temeli oluşturacaktır (Akt: Bakırcı, 2010).

Bütün öğretim süreçlerinde olduğu gibi fen ve doğa öğretiminde de fiziksel ortamın eğitime katkısı çok önemlidir. Çocuklar okul çağlarına ulaşmadan önce günlük hayatta fenle ilgili birçok durumla karşılaşmaktadırlar. Doğaya meraklı olan çocuklar etraflarındaki dünya ile ilgili birçok düşünce üretirler. Harlen (1993)'e göre dünya hakkında bildiklerini organize etmek için “önbilimsel yollar” oluştururlar. Bu yolla öğrenilmiş bilgiler ileride öğreneceği yeni bilgilerin yapıtaşlarını oluşturacaktır. Bu dönemde çocuklar mutlaka bilimsel geçerliliği olmayan düşünceler de edineceklerdir. Çocuklar için özellikle fenle ilgili temel kavramların öğrenilmeye başlandığı ilköğretim dönemi önem taşımaktadır (Akt: Bakırcı, 2010).

Bu dönem 7-11 yaş arası Piaget'in Somut işlemler dönemini kapsar. Bu dönemde bireyin sınıflandırma, karşılaştırma, dört işlem yapma ve dönüştürme gibi becerileri gelişir, çocuğun işlemleri muhakeme edişi mantıklı 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 olmakla birlikte, bu dönemde bir problemin çözülmesi somut nesnelere bağlantılı olmasına bağlıdır. Somut işlemler dönemi zihinsel işlem yapma yeteneğinin henüz gelişmediği işlem öncesi düşünce ile mantık işletme yoluyla muhakeme yapabilen soyut düşünce arasında bir geçiş dönemi olarak kabul edilebilir (Turgut; Baker; Cunningham; Pıburn, 1997).

Piaget, bir çocuğun daima yeni şeyler görmek ve duymak isteyeceğini ifade eder. Çocukların zihinsel gelişiminin de bu çevresel fırsat ve durumlardan etkileneceğini vurgular. John Dewey ve sonraki eğitimciler ise en iyi öğrenme yolunun deneyime dayalı olduğunu belirtir. Maria Montessori, çocuklara somut deneyimler ve çok iyi tasarlanmış materyallerle donatılmış bir çevre hazırlandığında

üst düzeyde bir öğrenmenin gerçekleşeceğini ifade etmektedir (Sueck, 1991'den Akt: Kıldan ve Pektaş, 2009).

Somut işlemler dönemindeki çocuklar tetiklenmiş ve spontan inançlar geliştirebilirler. Piaget bu düşünceleri saf dışı etmenin, çocuklara “sözcükle etkileme” ve “ısrar yoluyla etkileme” yöntemleri uygulamadıkça mümkün olamayacağını belirtmiştir. Bunun içinde tek yol olarak çocuk dilini öğrenebilmeyi ve soruları bu dille sormayı göstermiştir (Piaget, 2005).

Mortens (1999) ise, çocuklarda bilimsel düşünceyi destekleyici yaratıcı sorularla ilgili olarak Tablo 1.1'deki önerileri getirmektedir (Akt:Kıldan ve Pektaş, 2009).

Tablo 2.1 Çocuklarda bilimsel düşünceyi destekleyici yaratıcı sorular (Mortens, 1999)

Sorunun Türü	Amaç	Örnekler
Dikkat-Odaklanma	Önemli Detaylara İlginin Çekilmesi	Ne yapıyor? Nasıl hissediyor?
Ölçme ve Sayma	Daha kesin bilgiler meydana getirme	Kaç tane? Ne kadar? Ne kadar ağır?
Karşılaştırma	Analiz ve sınıflandırmayı geliştirme	Onlar ne yönden benzerlik gösteriyorlar? Hangi açılardan farklılar?
Eylem	Özellikleri ve olayları keşfederek bulmayı teşvik etme ve ayrıca tahminler yürütmeyi destekleme	Ya şöyle olsaydı...?
Problem- sorular yönelme	Planlamayı ve problemlere çözümler üretmeye çalışmayı destekleme	Biz bunu nasıl?
Mantık yürütme	Elde edilen deneyimler üzerine fikirler yürütebilmeyi ve yeni fikirlerin yapılandırılmasını teşvik etme	Sence niçin...? Bunu açıklayabilir misin?

Tablo 2.1’de görüldüğü gibi araştırmacının düzenlediği ankette çocukların konulara odaklanması, olayları keşfetmesi ve problemleri çözebilmesi için onlara rehberlik edici ve yönettici sorular sormalıdır. Çocuklar bu sayede bilimsel düşünme sürecinde yer alırken, diğer yandan kendileri de yaratıcı sorularla süreçte aktif durumda olacaklardır.

2.5. ÖĞRENME VE GÜNLÜK HAYAT

Öğrenme bazı araştırmacılara göre bir yaşantı ürünüdür. Yaşantı bireyin çevresiyle kurduğu etkileşim sonucu bireyde kalan izler olarak tanımlanırsa, öğrenmenin bireyin çevresiyle etkileşim kurması sonucu meydana geldiği söylenebilir (Erden ve Akman, 2003).

Bu tanımlardan öğrenmenin gerçekleşmesinde, günlük yaşantının etkili olduğu anlaşılmaktadır çünkü günlük olaylar da görme veya işitme gibi duyu organları yoluyla algılandığı için kişide kalıcı yaşantılar bırakacak ve öğrenmeyi kolaylaştıracaktır (Binbaşıoğlu, 2004).

Günümüzde öğrenmeyi açıklayan değişik kuramlar bulunmaktadır. Bu kuramları davranışçı, duyuşsal ve bilişsel olmak üzere üç temel grupta toplamak mümkündür. Davranışçı yaklaşıma göre davranış çevreden öğrenilir. Davranışçı akım eğitimin amaçlarını davranış yönünden tanımlar ve bu davranışları oluşturacak deneyimlerin neler olması gerektiğini belirler. Onlara göre okuldaki eğitimin dış dünyaya aktarılabilmesi için her ikisi arasındaki benzerliklerin arttırılması gerekir. Bilişsel akım öncüleri ise, eğitimde sonuçtan çok süreç üzerinde dururlar. Öğrenilenlerin gerçek hayatta işe yaraması için öğrencilerin zihinlerinde durumlara

ilişkin ilkeler kazandırmayı tercih ederler. Bilişsel yaklaşıma göre bilgi zihinsel olarak öğrenilir. Bilgide meydana gelen değişme davranışa yansır. Davranışçı kuramcılar, genellikle basit davranışların kazandırılması üzerinde durmuşlardır. Bilişsel kuramcılar insanların doğal çevre içinde değişik durumlarda nasıl öğrendiklerini araştırmışlardır (Erden ve Akman, 2003). Duyuşsal kuramcılar ise, öğrenmenin doğasından çok; benlik ve ahlak gelişimi gibi duyuşsal sonuçlarıyla ilgilenmişlerdir.

Bilişsel kuramcılar öğrenmenin dünyayı, çevreyi anlama çabasının bir ürünü olduğu görüşündedirler (Bacanlı, 1999). Bireyin bebeklikten yetişkinliğe kadar çevresini ve çevresinde gerçekleşen olayları anlamasını ve öğrenmesini sağlayan bilme, anlama, kavrama, analiz, sentez ve yargılama gibi aktif zihinsel faaliyetlerindeki gelişimine bilişsel gelişim adı verilmektedir. Özellikle öğrenim yıllarında öğrencilerin içinde buldukları bilişsel gelişim düzeyi ile okul başarısı arasında ilişki bulunmaktadır (Erden ve Akman, 2003).

Bilişsel kuramcılardan olan Piaget, Bruner ve Vygotsky, Gagné ve Dewey'e göre öğrenme için çevre ile etkileşim çocuğun çevresindeki dünyayı, nasıl algıladığını belirlenmesi açısından gereklidir (Senemoğlu, 1998).

Piaget'ye göre eğitimin görevi öğrencinin sosyal çevresiyle uyumunu sağlamaktır. Çünkü Piaget'e göre, bilişsel gelişim, kalıtım ve çevrenin birbiriyle etkileşimi sonucu meydana gelmektedir. Öğrencinin olgunlaşma düzeyine ve çevresiyle etkileşimlerine bağlı olarak değişik yaşantılar kazandığını ve bu nedenle okulun yaşama hazırlayıcı değil yaşamın kendisi olması gerektiği görüşündedir. Piaget, özellikle Dewey'in aktif öğrenme ve sosyal çevre değişkenlerinin önemini vurgulayan görüşlerinden hareketle, eğitimin uygun yaşantılarla desteklenmesi

gereğine dikkat çekmektedir. Piaget'e göre eğitimin görevi, bireyin potansiyel yeteneklerini olabildiğince geliştirerek, başarılı bir biçimde sosyal yaşama uyumunu sağlamalı ve okul yaşamının canlı bir kesitini oluşturmalıdır (Senemoğlu, 1998).

Öğrenmeyi gerçekleştirmek için öğrenciye uygun yaşantı sağlamanın temel mekanı okuldur. Öğrenci okulda aldığı eğitim sayesinde potansiyel yeteneklerini geliştirir. Tüm çocuklar biriciktir ve her biri birbirinden farklı özellik ve karakterdedir fakat eğitimin temel amacı bütün öğrencilere potansiyelleri doğrultusunda maksimum düzeyde hedef davranışları kazandırmaktır (MEB,2005). Bu kazanım sürecinde öğrencinin akademik başarısını etkileyen birçok yön vardır. Bunların en önemlilerinden biri de öğrencinin eğitim öncesi beraberinde getirdikleridir. Çocuk ne kadar çok bilimsel bilgi ile ilişkili bir hayat yaşarsa o kadar çok birikim sahibi olur.

Ertürk (1998)'e göre hazırbulunuşluk; bireyin eğitim ortamına getirdiği özelliklerin tümüdür. Eğitimde uygulanacak tüm strateji ve teknikler için öğrencinin hazır bulunuşluk seviyesini bilmek gerekmektedir.

Öğrencilerin tüm özelliklerini bilmek mümkün ve pratik değildir. Ancak buna karşılık araştırmalar yaş, cinsiyet ve öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyi veya sahip olunan ön bilgi düzeyinin öğrenme üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu özelliklerin bilimsel olarak kabul gören gruplandırmasını Grupsal özellikler, Giriş yeterlilikleri ve Öğrenme teknikleri olmak üzere 3 başlıkta toplamak mümkün görünmektedir (Heinich; Molenda; Russel; Smaldino, 1996).

Grupsal Özellikler: Öğrencilere ait bireysel nitelikler grupsal özellikler olarak isimlendirilebilir. Bunların içinde yaş, öğrenim düzeyi, anne babanın mesleği,

makamı, rütbesi, kültürel veya ekonomik seviyesi gibi tanımlayıcı özellikler sayılabilir.

Öğrenme Teknikleri: Öğrenme tekniği öğrencinin bireysel özellik ve tercihleriyle ilgili olabilmektedir. Her bireyin bir öğrenme şekli ve yöntemi vardır. Çevresiyle ve psikolojisiyle tam uyum içindeki bir eğitim anlayışı öğrenci için en verimli ortamı oluşturabilmektedir.

Giriş Yeterlilikleri: Öğrencilerin, ilgili konuya dair önbilgilerinin seviyesi ile ilgili yeterlilikleri giriş yeterlilikleri olarak isimlendirilebilir. Bu konuda öğrencilerin ne bildiklerine dair elinde var olacak bilgi, bir eğitimin hedeflere ulaşmasını kolaylaştırır. Bildiği konuyu tekrarlamaktan sıkılan öğrencilerin olumsuz tutum geliştirmesinin önüne geçilir. Aşamalılık ilkelerine ters düşecek basamak olan bilgilerin öğrencideki eksikliğinin yaratacağı öğrenememe durumu da engellenmiş olur.

Ön bilgiyi etkileyen en önemli faktörse günlük yaşantıdaki olaylar olarak görülmektedir. Günlük yaşantılardaki olayların öğrenmeye etkisini yapısalcı öğrenme yaklaşımı birebir incelemiştir. Buna göre, öğrencilerin günlük yaşamdaki ön deneyimleri ve bu deneyimler içerisindeki ön bilgileri, öğretim etkinliklerinin başlangıç noktasını oluşturduğu belirtilmektedir (Bodner, 1990). Ayrıca anlamlı öğrenmenin gerçekleşebilmesi, öğrencilerin öğrendikleri kavramları günlük yaşantılarında kendilerini etkileyen olaylarla ilişkilendirebilmelerini gerektirmektedir (Coştu ve Ayaş, 2005). Eğitim öğretim sürecinde kazanılan bilgiler, günlük yaşamla ilişkilendirilebildiği oranda kalıcı olmakta ve hayat boyu karşılaşılan yeni durumlara daha kolay uygulanabilmektedir.

2.6. ÖĞRENME VE ÇEVRE

Çocuklar, başkalarının istediklerini değil kendi merak ettikleri, ilgi duydukları ve hoşlandıkları şeyleri daha iyi öğrenmektedirler (Yaşar, 1993). Erken yaşlardan itibaren çocuğun dikkatini çeken şey de çevresidir.

Piaget'ye göre insanın kendisini ve çevreyi anlamaya dönük çabaları bilişsel gelişime yol açar (Şirin, 2002). Piaget, bireyin bilişsel gelişimiyle çevresini ilişkilendirmiştir, dahası bilginin bu ilişkiden doğduğunu ve bireyin kendisi tarafından bilinçli ve etkin bir şekilde oluşturulduğunu belirtmiştir. Piaget'e göre birey kendi dışındaki dünyada olup bitenlere körü körüne tepki vermez. Algılama, düşünme, seçme, ilişkiler kurma ve karar verme gibi zihinsel süreçlerden sonra tepkide bulunur. Bu kavramlar Piaget tarafından özümseme, uyma, dengeleme olarak adlandırılmıştır (Beydoğan, 2002). Piaget bireyin çevre ile etkileşim sonucu bilginin oluşturulması sürecinin nasıl geliştiğini özümseme, uyma, dengeleme kavramlarıyla açıklamıştır (Özden, 2005). Çocuk veya birey karşılaştığı yeni durumu eski bilgi ve deneyimleri (şemaları) ile anlamaya çalışır buna özümseme denir. Eski bilgiler yetersiz gelirse zihninde yeni bir kavram (şema) oluşturarak yeni duruma uyum sağlar. Yeni duruma karşılık yeni bir kavram oluşturarak, bozulan denge tekrar kurulur.

Piaget, bilişsel gelişimin dört dönem halinde geliştiğini belirtmiştir (Bacanlı, 2000; Şirin, 2002). Bu dönemler

1. Duyusal motor dönem,
2. İşlem öncesi dönem,
3. Somut işlemler dönemi,
4. Soyut işlemler dönemi olarak sıralanmaktadır.

Duyusal-motor dönem, 0-2 yaşlarını kapsamaktadır. Bu dönemde reflekslere sahip olarak dünyaya gelen bebek, duyu organları ve motor becerileri kullanarak anlamaya çalışır. Basit refleksleri organize ederek yeni şemalar geliştirir. Konuşma ve sembolik düşünce başlar. Kendini dış dünyadan ayırıştırır.

İşlem öncesi dönem, 2-7 yaş arasında sürer. Dil ve sembolik düşüncenin geliştiği bu dönemde çocuk nesnelere kategorilere ayırıp, sınıflandırabilir. Süreçlerin tersinin de olabileceğini ve nesnelere farklı durumlarda değişmediğini henüz kavrayamaz.

Somut işlemler dönemi, 7-11 yaşlar arasında sürer. Sayılarla sıralama, sınıflama gibi işlemleri yapabilen çocuk, olayların tersinin de olabileceğini kavrar. Sembolik düşünce gelişir. Benmerkezcilik sosyal yönelişlerle yer değiştirir.

Soyut işlemler dönemi, 12 yaş sonrası görülür. Yetişkinliğe adım atan çocuk, bu dönemde soyut ve karmaşık işlemleri yapabilir. Sistematik düşünce gelişir ve hipotezler kurup bunları test edebilir.

Piaget bilişsel gelişim konusunda bireysel etkileşime dikkat çekerek, çocukların kendi yaşantı ve eylemleri ile bilgilerini oluşturduklarını belirtirken, Vygotsky sosyal etkileşime vurgu yapmaktadır. Piaget ve Bruner, öğrenmenin çocuğun çevresiyle etkileşimi sürecinde kendi buluşları yoluyla gerçekleştiğini vurgulamaktadırlar. Vygotsky ise bu süreçte doğrudan yetişkinlerin ve çevrenin rolünün önemine dikkat çekmektedir. Gelişme, çocuğun içinde yaşadığı kültürle etkileşimin bir sonucudur.

Bilişsel gelişimin kaynağı çocuğun içindeki bilişsel süreçlerden çok, çevredeki insanlar ve kültürle etkileşimidir. Çocuk, bu etkileşime göre dünyaya bakar, algılar ve kendisine sunulan hazır kalıpları benimser. Anlamlar toplumsal

açından inşa edilir. Yani sosyal bilgi sahibi olur. Sosyal bilgi sonunda bireysel bilgi olur, bireysel bilgi gelişir ve daha karmaşık olur. Bilişsel gelişim, başkaları tarafından düzenlenen davranışlardan bireyin “kendi” davranışlarına doğru ilerler. Öğretmen ve çevre, dışsal denetimi giderek azaltıp içsel denetimi beslemeli ve çocuğun kendi kendini düzenlemesini desteklemelidir. Eğitim, öğrenciye mevcut bilişsel olgunluk düzeyinde tecrübe kazandırmak yerine, çocuğun bilişsel gelişimini hızlandıracak şekilde tasarlanmalıdır (Ergün ve Özsüer, 2006).

Vygotsky , düşüncelerin sosyal ve kültürel kökenlerine büyük önem vererek, çocukların düşünce ve fikirlerinin oluşumunda, sosyal ve kültürel etkileşimlerin ve bu süreçte kullanılan dilin büyük rol oynadığını savunmuştur. Yani çocuklar sosyal etkileşim yoluyla anlamları oluştururlar. Bilgi, kültür aracılığı ile aktarılır ve bireyler arasındaki diyaloglar sonucunda anlam kazanır. Öğrenme, bir kültür paylaşımıdır. Birey bilgilerini, fikirlerini, tutumlarını içinde yaşadığı sosyal ve kültürel çevreye göre oluşturur (Çakıcı, 2010).

Bir programın başarı ile uygulanması okulun bulunduğu çevreyle de ilgilidir. Kültür seviyesi yüksek ailelerin oturduğu çevrenin çocuklarıyla, kültür seviyesi düşük çevreden gelen öğrenciler arasında yüksek derecede fark vardır. Genellikle kırsal kesim ve gecekondu mahallelerinden beslenen okulların eğitim ve öğretim kalitesi standartların altındadır. Bunun sosyal ve ya ekonomik olarak pek çok sebebi vardır. Öğrencinin hayatındaki problemlerle uğraşan öğretmenler programın uygulamasını geriden sürdürmekte ve bu durum eğitim ve öğretimin kalitesini düşürmektedir. Kültür seviyesi yüksek ortamlarda yetişen çocuklar okula daha hazır gelmektedirler. Bu öğrenciler ailelerinde birçok bilgiyi ya yaşayarak ya da etkileşim

yoluyla öğrenirler. Bu nedenle bu bölgelerde eğitim öğretim seviyesi daha yüksektir (Akgün, 2001).

Son araştırmalardaki bulgular (Caine, 1998), özellikle erken yaşlarda, istenen nörolojik gelişim için, çevrenin kritik bir rol oynadığına işaret etmektedir. Doğumda, bir çocuğun beyni, yetişkinliğe gelindiğinde ulaşılabilecek olan ağırlığın yaklaşık % 25'i kadardır. Üç yaşına gelindiğinde çocuğun beyin potansiyeli, tam potansiyelinin yaklaşık % 90'ına erişmiş olur. Bu bilgiden çıkartılacak en önemli sonuç, ilk yıllardaki bakım ve öğrenme ortamlarının, beynin yapısı ve becerilerin gelişmesi üzerinde, çok büyük bir öneme sahip olduğudur (Akt. Fontaine ve başk., 2006;157).

Erken çocukluk dönemi, çocukların temel kavramları ve bilimsel süreç becerilerini kazandıkları deneyimlerle dolu bir dönemdir. Çocukların bu dönemde yaşadıkları deneyimler, bilginin yapı taşları olarak nitelendirilen kavramların kazanılması için uygun ortam oluşturur. Çocukların bu kavramları günlük hayatlarında yapılandırarak kullandıkları gözlemlenir. Bu dönemde çocuklar matematik ve fen eğitimi için temel olan kavramları kazanarak kullanmaya başlarlar. Erken çocukluk döneminde kazanılan bu kavramlar, ilerleyen yıllarda soyut bilimsel kavramların kazanılmasında önemli bir rol oynar (Kamay ve Kaşker, 2006).

Çocuklar erken yaşlardan itibaren, daha okulda eğitim-öğretim almadan önce, çevrelerindeki doğal dünya ile ilgili kendi kavramlarını/anlayışlarını geliştirirler (Driver vd., 1994). Çocuklar, küçük bilim adamları gibi çevrelerindeki olay ve durumlara, aşırı meraklarının da etkisiyle kendi özel/kişisel anlamlarını vererek kavramlarını geliştirirler. Bunun için, çocuklar çok küçük yaşlarda bile, çevrelerindeki olaylar hakkında bir takım düşünce ve fikirlere sahiptirler. Bu bilgiler çocukların sonraki öğrenmelerine temel oluşturur. Daha sonra, çocuklar okulda

bilimsel kavramları öğrenirken, öğrendikleri yeni bilgiler bazen önceki bilgilerine uyum göstermez. Bundan dolayı, ders sonunda öğrencilerin oluşturdukları anlamlar, öğretmenin amaçladığından farklılık gösterir (Osborne ve Wittrock, 1983; Harlen, 1996). Çocukların sahip oldukları ilk düşünce ve kavramlar yeni öğrenilen bilgilerin yorumlanmasına temel oluşturduğu için çocukların okuldaki öğrenmelerini bazen olumsuz şekilde etkilemektedir. Osborne ve Freyberg (1985) çocukların bu düşüncelerinin doğasını aşağıdaki şekilde özetlemektedirler.

- Çocuklar küçük yaştan itibaren, okuldaki fen öğretiminden önce fen derslerinde öğrenilen veya kullanılan pek çok kavram için kendi anlamlarını geliştirirler.
- Çocuklar, öğretmenler tarafından bilinmese bile kendi kavram ve düşüncelerine çoğunlukla sıkı bir şekilde bağlıdır ve onların bu düşünceleri genelde bilim adamlarının görüşlerinden önemli ölçüde farklılık göstermektedir.
- Bu düşünceler çocuklar açısından mantıklı ve tutarlıdır. Genelde fen öğretiminden etkilenmeden kalırlar veya beklenmedik şekillerde etkilenebilirler.

Bu nedenlerden dolayı fen öğretiminin başlangıç noktası çocuğun doğal çevresi olmalıdır (Gürdal; Çağlar; Şahin; Ökçün; Macaroğlu, 1993). Çocuk günlük hayatında karşılaştığı hususlar üzerinden feni öğrenmelidir. Çocuk her gün gördüğü bilimsel olay ve olguları anlamlandırarak fen kavramlarını öğrenebilmektedir.

2.7. FEN VE GÜNLÜK HAYAT

McCann (2001) “günlük” kelimesinin fen eğitimindeki yerini incelemiştir. McCann’a göre Fen Bilgisi ve günlük yaşam ilişkisi yöntem ve ilişkilendirme biçimini gerekli kılan süreçler bakımından az bilinmektedir. Çalışmasında “Günlük” kelimesinin, “günlük deneyim”, “günlük yaşam”, “günlük düşünce”, “günlük dil” ve “günlük dünya görüşü” olarak çeşitli biçimlerde yer aldığı görülmektedir. Günlük düşünce, deneyim ve uygulamaların okulda verilen eğitimden ve Fen Bilgisinden ayrı tutulduğunu vurgulanmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin ve araştırmacıların görevinin günlük yaşam, eğitim ve Fen Bilgisini bütünleştirerek öğrencilere vermek olduğunu, bu üç gerçeğin birbirinden ayrı tutulmaması gerektiği ifade edilmektedir. Öğretmenlerin okuldaki eğitimde, Fen Bilgisini öğrencilerin yaşamlarında da yararlı olacak şekilde ilişkilendirmesi gerekmektedir.

Cajas (1998) öğretmenlerin bilgilerinin günlük yaşamla ilişkilendirme konusunda yeterli deneyime sahip olmadıklarını ileri sürmektedir. Bunun sebebi olarak öğretmenlerin yeterli deneyim veya bu durumlarla ilgili eğitim almamaları göstermektedir. Cajas teknolojinin kullanılmasının günlük yaşamla ilişkilendirmeyi kolaylaştıracağını belirtmektedir.

Günlük yaşamla ilişkilendirilen bilgiler daha kalıcı olmaktadır. Bir insanın bir kavramı ya da düşünceyi öğrenmesi; ancak o kavramı ya da düşünceyi akademik ve günlük yaşamında uygulayabildiği takdirde mümkündür (Smith ve Siegel, 2004). Bilginin özümsemesi ilerlemeyi, ilerleme ise bilimin kökenini doğurur. İnsanoğlunun deneyimleri sayesinde bilim ilerleyerek yol katetmektedir (Szybek, 2002). Bu nedenle öğrenciler için aktif olarak katılabilecekleri aktiviteler düzenlenmeli ve fen kavramlarını en iyi şekilde öğretilmeleri sağlanmalıdır.

Bu amaçla öncelikli olarak öğrencilerin kavramlara ilişkin bilgi ve algı düzeyleri belirlenmeli, elde edilen bulgular neticesinde gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

2.8. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Türkmen, Dikmenli ve Çardak (2012) İlköğretim öğrencilerinin “bitki” kavramı ile ilgili alternatif kavramlarının belirlenmesi amacı doğrultusunda 2., 4. ve 6. sınıflarda öğrenim gören toplam 60 öğrenci ile özel bir odada yaklaşık 20-30 dakika süren karşılıklı görüşmeler yapılmıştır. Bitkilerin sınıflandırılmasında 4. ve 6. sınıf öğrencileri 2. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek performans göstermişlerdir. Bu durum öğrencilerin bitki kavramını genelleştirme kabiliyetlerinin yaş ile birlikte ilerlediğini göstermektedir. Aynı çalışmada 2. sınıf öğrencileri bitki örneği olarak %65 olarak ağacı vermişlerdir.

Andree (2005) fen bilgisi öğretiminin gerçekleştirildiği sınıflarda öğrencilerin günlük yaşamlarının kullanım biçimlerini ortaya çıkarmak amacıyla yaptığı çalışmada, fen bilgisi sınıflarında günlük yaşamdan örnekler verilmesinin öğrencilerin derse karşı olan ilgisini arttırdığını, öğrencilerin derslerde daha aktif olduklarını, ancak günlük yaşam problemlerinin fen sınıflarına getirildiğinde problemlerin kaçınılmaz bir şekilde biçim değiştirdiğini ifade etmektedir.

Baz (2003) tarafından yapılan, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesinin amaçlandığı araştırmaya göre; kız öğrenciler daha çok sorgulayıcıdır. Annelerin eğitim durumu yükseldikçe çocukların okuduğunu anlama becerisi artmaktadır. Üst ekonomi seviyeye sahip ailelerin çocukları okuduğunu ve gördüğünü yorumlayabilme ile meraklı ve araştırmacı olma

becerilerinde diğer gruplara göre geri kalmışlardır. Evlerinde modern ders aracı olan öğrenciler okuduklarını daha iyi anlamakta ve daha çok sorgulayıcıdırlar.

Ceyhan (1998)'ın ilköğretim okullarında uygulanan fen bilgisi öğretiminin uygulamaya dönük yeterliliğinin hangi düzeyde olduğunu belirlemek amacıyla yaptığı araştırma göre; uygulamaya dönük başarı düşüktür. Sosyo-ekonomik yönden farklı semtlerde bulunan öğrencilerin başarıları arasında anlamlı düzeyde farklılıklar belirlenmiştir. Şehirde öğrenim gören öğrencilerin uygulamaya dönük başarıları, köyde öğrenim gören öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksektir.

Aikenhead (2005)'in araştırmasında fen eğitiminin günlük yaşamda kullanımını ve bu kullanımı etkileyen faktörleri irdelemiştir. Araştırmacı öğrencilerin fen içeriğini genellikle anlamlı bir şekilde öğrenmeye niyetli olmadığını, bilgi ve kavramları ezberlemeye çalıştıklarını belirtmektedir. Araştırmacı fen konularında geçen bilimsel kavramlarında yalnızca bireylerin ihtiyaç hissetmesi durumunda öğrenildiğini, günlük yaşama aktarıldığını tespit etmiştir.

Pınarbaşı ve başkaları (1998) yaptıkları çalışmada her düzeyde verilen kimya öğretiminin günlük yaşamla ilişkilendirilmesinin öğrencilere iyi bir motivasyon sağlayacağını, öğrencilerin bilgilerini değişik durumlara uygulayarak daha iyi kavramalarını sağlayacağını, öğrencilerin günlük yaşama uyum düzeylerini arttırarak daha mutlu bir yaşam sürdürmelerine yardımcı olacağını belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin konuları günlük yaşam ile ilişkilendirebilme düzeyleri ile okudukları sınıf paralellik göstermektedir. 4. Sınıf öğrencileri 1. sınıf öğrencilerine göre konuları günlük yaşam ile daha fazla ilişkilendirmektedirler.

Yiğit, Devocioğlu ve Ayvacı (2002)'nın ilköğretim 8 .sınıf öğrencilerinin fen bilgisi derslerinde öğrendikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirebilme

düzeylelerine belirleme amacıyla yaptıkları araştırmaya göre; Öğrencilerin %63 lük kısmı fen bilgisi derslerinde okutulan konuları günlük yaşam ile ilişkilendirememekte, %29 u ise ilişkilendirebilmektedir.

Kıyıcı (2008)'nın üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı bir araştırma sonucunda şehir merkezinde öğrenim gören öğretmen adayları ile ilçede öğrenim gören öğretmen adaylarının bilimsel bilgilerini günlük yaşama aktarma düzeylerini belirlemek amacıyla sorulan sorulara verdikleri cevaplar karşılaştırıldığında cevapların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Aynı araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları edindikleri bilimsel bilgileri günlük yaşamları ile tam anlamıyla ilişkilendirememektedir.

İlgili araştırmalar incelendiğinde; öğrencilerin ezberden uzak, kalıcı bilgiler edinebilmeleri açısından bilimsel bilgilerin günlük yaşam ile ilişkilendirilmesi gerekliliği görölmektedir. Sosyo-ekonomik açıdan gelişmiş çevrenin öğrencilerin bilimsel bilgilerini günlük yaşama aktarma düzeylerini ve informal yolla öğrenmelerini etkilediği görölmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, veri toplama teknikleri, veri toplama aracının hazırlanması, çalışma grubu ve çalışma grubunun demografik özellikleri, verilerin analizi açıklanmıştır.

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Araştırma bir durum çalışmasıdır ve nitel araştırma yöntemi kapsamında tekil tarama modeli kullanılmış, 28 adet açık uçlu soru ile veri elde edilmesi sağlanmıştır. Tekil tarama modeli araştırmanın konusu olan tek tek mevcut durumların betimlendiği ve araştırma konusuyla ilgili davranış, tutum, beklenti, gereksinim ve bilgi düzeylerinin belirlendiği araştırma modelidir (Karasar, 2010).

Yin (1994) durum çalışmasını güncel bir olgu, olay, durum ve gruplar üzerine odaklanan, derinlemesine inceleme olarak tanımlamıştır. Cohen ve Manion' a göre eğitim araştırmalarında durum çalışmalarının tercih edilme nedenleri arasında şunlar sayılabilir (Akt:Vural ve Cenkseven, 2005):

- Durum çalışması ile elde edilen veriler, “gerçeklik bağlamında çok güçlüdür”, ancak düzenlenmesi zordur.
- Durum çalışması bir olay ya da bir olayın bir bölümüne yönelik genelleme yapmaya olanak verir.
- Durum çalışması, sosyal gerçekleri ayrıntılı bir biçimde incelemeye olanak sağlar. Sosyal gerçeklerin ayrıntılı incelenmesi, katılımcıların bakış açıları arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları da ortaya çıkarabilir.

- Durum çalışmaları, ürün olarak da düşünülebilir. Önceden oluşturulmuş arşiv belgeleri ya da betimleyici materyaller üzerinde sonradan yeni yorumlar ortaya konulabilir. Bu belge ve materyaller araştırmacının temel amacı dışında yeni birtakım amaçları ve araştırma konularını ortaya çıkarabilir.

- Durum çalışması ile elde edilen bulgular doğrudan yorumlanabilir ve kullanılabilir.

- Durum çalışması raporları, anlaşılma ve yorumlama bakımından diğer araştırma raporlarına göre “kamuya açık olma” niteliği taşır. Araştırma raporunun dili ve yazımı “belirli bir kesime hitap etme” yerine herkese hitap eder.

3.2. ÇALIŞMA GRUBU

Çalışma grubunu 2011-2012 eğitim öğretim yılında, Kırşehir il merkezi ile Çiçekdağı ilçesindeki okullarda öğrenim görmekte olan toplam 175 ilköğretim 2. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma grubu örnekleminde olasılıklı örnekleme yöntemlerinden tabakalı rastgele örnekleme ve küme örnekleme birlikte kullanılmıştır. Sosyo-ekonomik özelliklerine göre tabakalı örnekleme yapılmıştır. Tabakalı örnekleme rastgele seçilen öğrenciler geniş bir alana dağıldığından içerisinde küme örnekleme yapılmıştır.

Çalışma grubuna ait demografik özellikler şöyledir:

3.3. ÇALIŞMA GRUBUNUN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Tablo 3.1’de çalışma grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımları görülmektedir.

Tablo 3. 1 Çalışma grubunun cinsiyetlerine göre dağılımları

Cinsiyet	<i>F</i>	%
Kız	86	49,15
Erkek	89	50,85
Toplam	175	100

Araştırmaya katılan öğrencilerden 89'u (%50,85) erkek iken, 86'sı (%49,15) kız öğrencidir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri okullara göre dağılımları Tablo 3. 2 de görülmektedir.

Tablo 3. 2 Çalışma grubunun öğrenim gördükleri okullara göre dağılımları

OKUL ADI	<i>f</i>	%
S İlkokulu (Kentsel Bölge)	19	10,8
C İlkokulu (Kentsel Bölge)	31	17,7
H İlkokulu (Kentsel Bölge)	27	15,4
İ İlkokulu (Kentsel Bölge)	23	13,1
A İlkokulu (Kırsal Bölge)	18	10,2
B İlkokulu (Kırsal Bölge)	9	5,1
O İlkokulu (Kırsal Bölge)	26	14,8
G İlkokulu (Kırsal Bölge)	9	5,1
D İlkokulu (Kırsal Bölge)	13	7,4
Toplam	175	100

Araştırmaya katılan öğrencilerden 19 'u (%10,8) S İlkokulu'nda öğrenim görürken, 31'i (%17,7) C İlkokulunda, 27 ' si (%15,4) H İlkokulunda,23' ü (%13,1) İ İlkokulunda , 18'i (%10,2) A İlkokulunda , 9'u (%5,1) B İlkokulunda , 26'sı (%14,8) O İlkokulunda , 9'u (%5,1) G İlkokulunda , 13'ü (%7,4) ise D İlkokulunda öğrenim görmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşadıkları yerleşim birimlerine göre dağılımları Tablo 3. 3'de görülmektedir..

Tablo 3. 3 Çalışma grubunun yaşadıkları yerleşim birimlerine göre dağılımları

YERLEŞİM BİRİMİ	F	%
Şehir merkezi	100	57,14
Köy	75	42,85
Toplam	175	100

Tablo 3.3 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerden 100'ünün (%57,14) il merkezinde yaşadıkları, 75'inin (%42,85) köyde yaşadıkları görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrenci ailelerinin sahip oldukları mesleklere göre dağılımları Tablo 3. 4 de görülmektedir.

Tablo 3. 4 Çalışma grubunun aile mesleklerine göre dağılımları

MESLEKLER	Kırsal Bölge				Kentsel Bölge			
	Anne		Baba		Anne		Baba	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>F</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Çiftçi	0	0	40	53,3	0	0	0	0
Doktor	0	0	0	0	0	0	1	1
Esnaf	0	0	2	2,6	1	1	26	26
İşçi	0	0	29	38,6	3	3	26	26
Memur	0	0	0	0	9	9	38	38
Şoför	0	0	0	0	0	0	7	7
Serbest	0	0	0	0	0	0	4	4
Emekli	0	0	0	0	1	1	0	0
Ebe	0	0	0	0	1	1	0	0
Ev hanımı	73	97,4	0	0	85	85	0	0
Yaşamıyor	2	2,6	4	5,3	0	0	1	1

Tablo 3.4 incelendiğinde araştırmaya kırsal kesimden katılan 75 öğrencinin annelerinden sağ olan 73 (%97,4) tanesi ev hanımıdır. 71 ‘i sağ olan kırsal kesim öğrencileri babalarının 40 (%53,3) tanesi çiftçi ,29’u (%38,6) işçi ve 2’si (%2,6) de esnaf olarak çalışmaktadır. Kırsal kesim öğrencilerinin ailelerinin ekonomik durumlarını genel olarak yorumlamak gerekirse ailelerin düşük seviyede gelire sahip olduklarını söylemek mümkündür. Kentsel bölgeden katılan öğrencilerin anne meslekleri incelendiğinde sadece 15 (%15) annenin çalıştığı, 85 ‘inin (%85) ise ev hanımı olduğu görülmektedir. Sağ olan 99 babanın meslek dağılımında ise 38 ‘inin (%38) memur , 26’sınının (%26) işçi, 26’sınının (%26) esnaf , 7 ‘sinin (%7) şoför, 4 ‘ünün (%4) serbest meslek sahibi, 1 ‘inin (%1) doktor olduğu görülmektedir. Kentsel kesim öğrencilerinin ekonomik durumları genel olarak yorumlandığında ailelerin orta derece gelir düzeyine sahip olduklarını söylemek mümkündür.

Tablo 3. 5 Çalışma grubunun okul öncesi eğitim alma oranlarına göre dağılımları

	Okul öncesi eğitimi alan öğrenciler		Okul öncesi eğitimi almayan öğrenciler	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Kentsel bölge	98	98	2	2
Kırsal bölge	25	33,3	50	66,7
Toplam	133	76	52	24

Kentsel bölgede eğitim alan 100 öğrenciden 98 (%98)’i okul öncesi eğitim almıştır. Kırsal bölgede eğitim gören 75 öğrenciden 25 (%33,3)’i okul öncesi eğitim almıştır. Bu oranlara bakılarak şehir merkezinde yaşayan öğrenciler %65’lik bir oran farkıyla daha fazla okul öncesi eğitimi aldıkları görülmektedir.

3.4. VERİ TOPLAMA ARACININ GELİŞTİRİLMESİ

Veri toplama aracının geliştirilmesi sürecinde öncelikle ilgili literatür taraması yapılmış ve konu ile ilgili literatürde kullanılmış olan ölçme araçları incelenmiştir. Hazırlanacak araç için madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturma sürecinde araştırmacı mesleki hayatında karşılaştığı problemlerden yararlanmıştır. Oluşturulan maddeler 2 dil uzmanına, 4 sınıf öğretmenine gösterilerek anlaşılabilirliği test edildi. Örnekleme yer almayan 70 adet 2. sınıf öğrencisine yöneltilen maddeler gelen dönütler doğrultusunda düzenlenerek deneme formu oluşturulmuştur.

Deneme formu üç bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde demografik özelliklerin tespit edildiği sorular, ikinci bölümde öğrencilerin günlük hayatta sık sık karşılaştıkları olaylar ve bunlara getirdikleri bilimsel açıklamaları yazmaları istenen 25 adet açık uçlu soru, son bölümde öğrencilerin görsel algılarını tespit etmeyi hedefleyen 3 adet açık uçlu görsel soru yer almıştır. Toplam olarak 28 soru içeren deneme ölçeği öğrenci dikkat süresi içerisinde bitirilemeyeceğinden üç bölüme ayrılmış ve uygulama dönemleri arasında birer hafta süre bırakılmıştır.

Güvenirliğin hesaplanması için alanında uzman 7 akademisyenden deneme formu soruları için (uygundur-uygun değildir-düzeltilmesi gerekir şeklinde) uzman görüşü alınmış Miles ve Huberman (1994) tekniği kullanılmış ve görüşlerin uyum katsayısı 0,96 olarak hesaplanmıştır.

$$\text{Güvenirlik} = \text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})$$

Hesaplama sonucunda araştırmanın güvenilirliği % 96 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik hesaplarının %70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul

edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Burada elde edilen sonuç, araştırma için güvenilir kabul edilmiştir.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Çalışma kapsamında süreç boyunca elde edilen verilerin analiz edilmesinde hazırlanan ölçme aracına öğrenci düşüncelerini cümleler halinde ifade etmeleri istenmiş ve elde edilen veriler içerik analizi tekniklerinden kategori analizi kullanılarak yorumlanmıştır. İçerik analizi insan davranışları üzerinde doğrudan olmayan yollarla çalışmaya imkan sağlayan bir tekniktir. İçerik analizi metin ve ya metinlerden oluşan bir kümenin içindeki belli kelimelerin ve ya kavraların varlığını belirlemeye yönelik yapılır. İçerik analizi sonucunda elde edilen verilerin yorumlanmasında frekans ve yüzde kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma sorularının çözümü için toplanan verilerin çözümlenmesi sonucu elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Ay'ın Evrelerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo 4.1'de öğrencilerin “Ay her zaman yuvarlak mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir.

Tablo 4.1. Öğrencilerin “Ay her zaman yuvarlak mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Hayır	41	54,6	61	61
Şekli değişir	4	5,3	9	9
Bazen	4	5,3	8	8
Evet	24	32	22	22
Kategorize edilemeyen	2	2,6	0	0
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Ay her zaman yuvarlak mıdır?” sorusuna 41’i (%54,6) “Hayır”, 4’ü (%5,3) “Şekli değişir”, 24’ü “Evet”, 4’ü (%5,3) “Bazen” cevabını verirken 2’sinin (%2,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 61’i (%61) “Hayır”, 9’u (%9) “Şekli değişir”, 22’si (%22) “Evet”, 8’inin ise (%8) “Bazen” cevabını verdikleri görülmüştür.

“Hayır” cevabını veren öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde: C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden olan 32 :

“*Hayır her zaman yuvarlak olamaz çünkü bir ayın her zaman kendini göstermesi mümkün değildir*” derken yine C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 39 :

“ *Hayır her zaman yuvarlak değildir mesela güneş ışığını tam yansıttığında sadece tam görünür*” açıklamasını getirmiştir.

“Şekli değişir” cevapları arasında D İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencilerinden 140:

“ *Şekli değişir. Bazen dolunay bazen hilal ay , yarım ay da olur*” diyerek ayın dördünlerinden bahsetmiştir. Şeklin değişmesini H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 107:

“ *Sabahları tüm akşamları yarım olur*” şeklinde açıklarken yine H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 106 ve 126:

“*Şekli bazen kesik olur*” ifadeleriyle açıklamışlardır. O İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencilerinden 93 ise şeklin değişmesini şöyle ifade etmiştir :

“*Çok hızlı döndüğü için şekli değişir*”.

“Evet” cevabını veren öğrencilerden S İ.O. (Kentsel Bölge)’ndan 14:

“*Evet yuvarlaktır ve her zaman döner*” açıklamasını yapmıştır.

Tablo 4.1.1. Öğrencilerin “Ay her zaman yuvarlak mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk- yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 1	65,4	34,6	88	22

Cevaplar bilimsellik bakımından incelendiğinde “Hayır”,”Şekli değişir”,”Bazen” kategorilerindeki öğrencilerin Ay’ın sürekli olarak yuvarlak görünmediğini gözlemlemiş oldukları anlaşılmaktadır. Bu gruplar bir araya toplandığında kırsal kesim öğrencilerinden %65,4 ‘ünün bilimsel olarak doğru yanıt verdiği; %34,6’sının bilimsel olarak yanlış cevap verdikleri görülmektedir. Kentsel kesim öğrencilerinin ise %88’inin bilimsel olarak doğru yanıt verdiği; %22’sinin bilimsel olarak yanlış cevap verdikleri görülmektedir

Gözleme dayalı olan bu soruda öğrencilerin yaşadığı bölgenin cevaplarına etki etmeyeceği düşünülmektedir. Fakat kentte yaşayan öğrencilerin kırsal kesim öğrencilerinden %22,6 daha fazla doğru yanıt verdikleri görülmüştür.

Piaget (2005) Çocuğun Gözüyle Dünya adlı kitabında ayın dördünlerinin çocuklar tarafından algılanmasını şu şekilde ele almaktadır:

Çocukları yaşları doğrultusunda üç düzeyde gruplandırmıştır.İlki bebekler gibi çoğalan ayların olduğuna inanan ve dördünlerini insanların kestiğini düşünen grup (6 yaş) olan tam bir yapaycılık düzeyi, ikincisi yapaycılık ve doğal açıklama dönemlerinin arasında olan karışık yapaycılık düzeyi (7-9 yaş); sonuncu ise ayın gerçekte yuvarlak olduğunu bilen onu bölünmez olarak tanımlayan doğal açıklama düzeyidir (9 yaş üzeri).

Piaget (2005)’in gruplamasına göre 2. düzeyde bulunan ilköğretim 2. sınıf öğrencileri karışık yapaycılık dönemindedirler ve bu verdikleri cevapların yapaycılık-doğal açıklama arasında olmasından da anlaşılmaktadır.

4.2. “Soğuk” Kavramına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo 4.2’de Öğrencilerin “Kışın hava neden soğuk olur?” sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir.

Tablo 4.2. Öğrencilerin “Kışın hava neden soğuk olur ?”sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Dünyanın dönmesi nedeniyle\güneşin konumu sebebiyle	3	4	11	11
Kış olduğu için	12	16	15	15
Kar yağdığından	51	68	53	53
Her mevsimin farklı sıcaklığı olduğundan	1	1,3	9	9
Yaratılıştan	0	0	1	1
Soğuktan\kara benzediğinden	1	1,3	2	2
Kardan adam olduğundan\soba olduğundan	1	1,3	1	1
Kar yağması gerektiğinden	1	1,3	0	0
Kategorize edilemeyenler	2	2,6	2	2
Boş	4	5,3	5	5
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Kışın hava neden soğuk olur?”sorusuna 12’si (%16) “ Kış olduğu için “ , 51 ‘i (%68) “Kar yağdığından ” , 3’ü “Dünyanın dönmesi nedeniyle\güneşin konumu sebebiyle” , 1’i (%1,3) “Her mevsimin farklı sıcaklığı olduğundan” , 1’i (%1,3) “Soğuktan\kara benzediğinden” , 1’i (%1,3) “Kardan adam olduğundan\soba olduğundan” cevabını verirken 2’sinin

(%2,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 4'ü (%5,3) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 15 'i (%15) “ Kış olduğu için “ 53'ü (%53) “Kar yağdığından”, 11'i (%11) “Dünyanın dönmesi nedeniyle\güneşin konumu sebebiyle” , 9 'u (%9)) “Her mevsimin farklı sıcaklığı olduğundan” , 1'i (%1) “Yaratılıştan” 2'si (%2) “Soğuktan\kara benzediğinden” , 1'i (%1)” Kardan adam olduğundan\soba olduğundan “ cevabını verirken 2'sinin (%2) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 5'inin (%5) soruya yanıt vermediği görülmüştür.

Verilen yanıtlar incelendiğinde “Kış olduğu için” yanıtını veren öğrencilerden S İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 8:

“Kışın özelliği soğuk olmasıdır bundan hava soğuk olur” açıklamasını yaparken C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 34:

“Havalar soğuk zamana geldiği için kış olur ve soğuk olur” açıklamasını yapmıştır.

“Kar yağdığından” cevabını veren C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 50 :

“Kar havayı soğuk yapar” açıklamasını getirirken yine aynı okul öğrencilerinden 21,28,30 ve 33 numaralı öğrenciler :

“Kar, Yağmur, Dolu yağdığından hava soğuk olur” açıklamasını yapmışlardır.

“Dünyanın dönmesi nedeniyle\güneşin konumu sebebiyle” cevabını verenler grubundan C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencileri 35,39,48 ve İ İ.O. (Kentsel Bölge) okulu öğrencisi 159:

“Güneşten uzaklaştığımız için soğuk olur” açıklamasını yapmışlardır. C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 31 ise :

“Dünya dönme nedeniyle” cevabını vermiştir.

“Kardan adam olduğundan\soba olduğundan” kategorisinden H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 108:

”Kardan adam herkesi üsütür” açıklamasını yapmıştır. Aynı okul öğrencilerinden 114 ise:

“Soğuğu Allah yaratır” cevabını vermiştir.

Piaget (2005) “soğuk” kavramının açıklanması konusunda çocukları çalışmasına verdikleri cevaplar ile üç düzeyde sınıflandırmıştır. Birinci düzey (7 yaşa doğru)yapaycılık düzeyidir. Bu gruba göre soğuğu yapan birileri vardır. İkinci düzey (yaklaşık7-9) yaş soğuğu rüzgara yada kara dayandırır ve gitgide güneşin eksikliğinden v.b. söz eder. 3. düzey ise doğal açıklamaları yapan düzeydir. Piaget bunu Çocuğun Gözüyle Dünya adlı kitabından şöyle açıklar:

“Birinci safhada kar ve soğuk arasında dinamik ve tözsel bir ilişki vardır:biri öbürünü çeker ya da biri öbürünü üretir; öte yandan , soğuk, havayla özdeşmiş bir tözdür. İkinci safhada donu oluşturan soğuktur ve soğuk artık bir töz gibi düşünülemez, sıcaklığın olamamasına ve de güneşin gizlenmesi olgusuna indirgenir.”

İncelenilen yaş grubunda soğuğu yapan kardır. İleri düzeylerde soğuğun kaynağını bilimsel olarak açıklamaya başlarlar. Bunun etkisi çalışmada kırsal kesim öğrencilerinin %68 kentsel kesim öğrencilerimizin %53 bu yönde yanıtlar vermelerinden anlaşılmaktadır.

Tablo 4.2.1. Öğrencilerin “Kışın hava neden soğuk olur ?”sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 2	4	64	11	89

İki grup öğrenci karşılaştırıldığında bilimsel olarak doğru açıklamayı yapan öğrenciler kırsal kesimden %4 kentsel kesim öğrencilerinden ise %11'dir. Her iki grup öğrencileri yaş olarak aynı düzeyde olduğundan verdikleri yanıtların da aynı kategorilerde olması beklenirken kentsel bölgeden katılan öğrencilerin % 7 daha fazla bilimsel açıklama yaptıkları görülmektedir.

4.3. Bulut Kavramına İlişkin bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerin “ Bulut nedir ?” sorusuna verdikleri cevaplar tablo 4.3’te görülmektedir.

Tablo 4.3. Öğrencilerin “ Bulut nedir ?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Havadaki su buharı	1	1,3	20	20
Yağmur getiren bir şey	8	10,6	20	20
Havada olan bir şey	18	24	7	7
Gaz \ Hava	7	9,3	4	4
Duman	3	4	4	4
Buhar	8	10,6	8	8
Sis	2	2,6	1	1
Pamuk \ Koyun tüyü \ Sünger	5	6,6	7	7
Cisim	1	1,3	5	5
Mavi \ Beyaz \ Kar	4	5,3	7	7
Allah ‘ın yarattığı bir şey	1	1,3	0	0
Hava kararması \ Gölge yapan şey	6	8	5	5
Kategorize edilemeyenler	0	0	3	3
Boş	11	14,6	9	9
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Bulut nedir?”sorusuna 18’i (%24) “Havada olan bir şey “ ,7 ‘ si (%9,3) “Gaz \ Hava ” , 1’i (%1,3) “Havadaki su buharı” , 3’ü (%4) “ Duman ” , 8’i (%10,6) “ Buhar ” , 2’si (%2,6) “ Sis ”, 5’i (%6,6) “Pamuk \ Koyun tüyü \ Sünger “ ,8 ‘ i (%10,6) “Yağmur getiren bir şey ” , 1’i (%1,3) “Cisim” , 4’ü (%5,3) “Mavi \ Beyaz \ Kar ” , 1’i (%1,3) “Allah ‘ın yarattığı bir şey ” , 6’sı (%8) “Hava kararması \ Gölge yapan şey” cevabını verirken

öğrencilerden 11'i (%14,6) soruya yanıt vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin 3 numaralı “ Bulut nedir?”sorusuna 7'si (%7) “Havada olan bir şey “ ,4' ü (%4) “Gaz \ Hava ” , 20'si (%20) “Havadaki su buharı” , 4'ü (%4) “ Duman ” , 8'i (%8) “ Buhar ” , 1'i (%1) “ Sis ”, 7'si (%7) “Pamuk \ Koyun tüyü \ Sünger “ ,20 'si (%20) “Yağmur getiren bir şey ” , 5'i (%5) “Cisim” , 7'si (%7) “Mavi \ Beyaz \ Kar ” , 5'i (%5) “Hava kararması \ Gölge yapan şey” cevabını verirken öğrencilerden 3'ünün (%3) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 9'u (%9) soruya yanıt vermemiştir.

Verilen cevaplar incelendiğinde “Havada olan bir şey” kategorisindeki yanıtlardan O İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 96:

“Akşam olmaz gündüz olur havada olur” açıklamasını yaparken D İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 152:

“Havada olan bir yuvarlak şey” açıklamasını yapmıştır.

“Gaz / Hava” kategorisinden C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 34 :

“Gazdan, çalışan bir şeydir” şeklinde yanıt vermiştir.

“Havadaki su buharı” cevabını veren öğrencilerin açıklamaları incelendiğinde C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 21, 25, 29, 31, 33 ; İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 153, 154 :

“Denizlerden ırmaklardan ve göllerden güneş etkisiyle gökyüzüne çıkan buhar” ifadesini kullanmışlardır. İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 164, 169, 173 :

“ Buharla oluşan su yoğunluğu” açıklamasını yapmışlardır. Aynı okuldan 162 ise :

“Nemli ve sıcak havanın atmosferde yükselerek soğumasından oluşan küçük su damlacıklarından meydana gelir” şeklinde yanıt vermiştir.

“Yağmur getiren bir şey” kategorisinden 142 numaralı D İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi :

“ Yağmur yağdıran canlı bir şeydir” açıklamasını yapmıştır.

Piaget (2005)’in çalışmalarına göre ortalama 5-6 yaş çocukları dolaylı ve sistematik bir yapaycılığı temsil ederler ve bulutların kökenini katı bir cisim olarak düşünürler ve onların insanlar ya da Allah tarafından yapıldığını zannederler. 6-9 arasını kapsayan çocuklara göre ise bulutların varlığı insanların neden olduğu dumandır.9-10 yaş arası çocuklar ise artık bulutların kökenini doğal şeylere dayandırırılar. Hava, nem, buhar yanıtları bu gruptan gelir.

Tablo 4.3.1. Öğrencilerin “ Bulut nedir ?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk- yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 3	11,9	88,1	40	60

Bilimsel olarak doğru kabul edilebilecek yanıtlar kırsal kesimden katılan öğrencilerin %11,9’undan gelirken; kentsel kesim öğrencilerinin %40’ından gelmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri müfredat ve düzeyin aynı olduğu göz önüne alınırsa bilgi düzeyindeki bu sorunun yanıtlarında bölgesel fark olmaması gerekirken %37,1’lik bir farkla kentsel kesim öğrencileri bilimsel açıklamalar yapmışlardır.

4.4.Yıldız ve Parlaklık Kavramına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Tablo 4.4'te öğrencilerin “Yıldızlar neden parlar?” sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir.

Tablo 4.4. Öğrencilerin “Yıldızlar neden parlar?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%
Ay'ın \ Güneş'in ışığını yansıtırlar	11	14,6	18	18
Işıkları olduğundan	5	6,6	8	8
Gece olduğundan	31	41,3	25	25
Parlak olduklarından	10	13,3	10	10
İnsanları aydınlatmak için	5	6,6	9	9
Yukarıda olduklarından \ Yıldız olduklarından	5	6,6	9	9
Kategorize edilemeyenler	3	4	4	4
Boş	6	8	16	16
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Yıldızlar neden parlar?” sorusuna 31'i (%41,3) “Gece olduğundan”, 11'i (%14,6) “Ay'ın \ Güneş'in ışığını yansıtırlar”, 10'u (%13,3) “Parlak olduklarından”, 5'i (%6,6) “Işıkları olduğundan”, 5'i (%6,6) “İnsanları aydınlatmak için”, 5'i (%6,6) “Yukarıda olduklarından \ Yıldız olduklarından” cevabını verirken 3'ünün (%4) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 6'sı (%8) soruya yanıt vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin 4 numaralı “Yıldızlar neden parlar?” sorusuna

25'i (%25) “ Gece olduğundan “ , 18 ‘i (%18) “Ay’ın \ Güneş’in ışığını yansıtırlar ” , 10’u (%10) “ Parlak olduklarından ” , 8’i (%8) “Işıkları olduğundan” , 9’u (%9) “İnsanları aydınlatmak için” , 9’u (%9) “Yukarıda olduklarından \ Yıldız olduklarından” cevabını verirken 4’ünün (%4) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 16’sı (%16) soruya yanıt vermemiştir.

“Gece olduğundan parlar” yanıtını veren öğrencilerin açıklamaları incelendiğinde O İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencilerinden 80’in:

“ *Yıldızlar beyazdır gece olduğunda parlak görünürler*” şeklinde cevap verdiği görülür.

“Parlak olduklarından” kategorisinde değerlendirilen S İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 18 ,H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 107 ve İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 158 :

“ *Simli olduğu için parlar*” yanıtını vermişlerdir.

“Işıkları olduğundan” kategorisinden İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 156:

“ *Güneşten kopmuş bir parçadır o yüzden ışıkları vardır*” açıklamasını yapmıştır.

“İnsanları aydınlatmak için” kategorisinden S İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 12 :

“*İnsanlar yolunu bulsun diye parlaktırlar*” cevabını vermiştir.

Piaget(2005)’e göre birinci düzeyde yıldızların kökeniyle ilgili çocuklarda yapaycılık ve animizm söz konusudur. Bu düzeyde çocuklar yıldızların üretilmiş

olduğunu düşünürler. Bu cevap bazen de onların spontan eğilimlerini ortaya koyar. Piaget yapaycılığı iki ana hatta ayırır. Bunlardan ilki insani yapaycılık ikincisi ise tanrısal yapaycılıktır. Bu dönemde yıldızların üretilmesini insana ya da tanrıya mal eden çocuk sayısı aynıdır. İkinci ve üçüncü düzeyde yıldızların kökeni önce kısmen sonra bütünüyle doğaldır. İkinci düzey çocukları animisttirler. Bizimle ilgilenmezler fakat bilinçleri vardır. Üçüncü düzey tamamen doğal yanıt veren çocuklardan oluşur. Fakat bu düzeyde de animizme rastlamak mümkündür.

Tablo 4.4.1. Öğrencilerin “Yıldızlar neden parlar?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 4	21,2	78,8	26	74

Yanıtlar bilimsel doğruluk açısından incelendiğinde kırsal kesim öğrencilerinin %21,2 ‘si kentsel kesim öğrencilerinin ise %26 ‘sı doğru yanıtlar vermişlerdir. %4,8 fazla doğru cevap kentsel bölgede yaşayan öğrencilerden gelmiştir.

4.5.Yumurtayla Üremeye İlişkin Bulgu Ve Yorumlar

Öğrencilerin “ Civcivler nasıl dünyaya gelir ?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.5’te görülmektedir.

Tablo 4.5. Öğrencilerin “Civcivler nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Yumurtadan çıkarlar	42	56	62	62
Annesi doğurur	17	22,6	25	25
Allah yaratır	0	0	2	2
Uçarak \ Süt içerek	2	2,6	4	4
Kategorize edilemeyenler	5	6,6	4	4
Boş	8	10,6	8	8
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Civcivler nasıl dünyaya gelir?” sorusuna 17’si (%22,6) “ Annesi doğurur “ , 42 ‘si (%56) “ Yumurtadan çıkarlar ” , 2’si (%2,6) “Uçarak \ Süt içerek” cevabını verirken 5’inin (%6,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 8’i (%10,6) soruya yanıt vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin 5 numaralı “ Civcivler nasıl dünyaya gelir?” sorusuna 25’i (%25) “ Annesi doğurur “ , 62 ‘si (%62) “ Yumurtadan çıkarlar ” , 2’si (%2) “ Allah yaratır” , 4’ü (%4) “Uçarak \ Süt içerek” cevabını verirken 4’ünün (%4) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 8’i (%8) soruya yanıt vermemiştir.

“Annesi doğurur” kategorisinden O İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 92 :

“*Tavuklar hamile kalırlar ve civciv doğururlar*” şeklinde cevap vermiştir.

“Yumurtadan çıkar” kategorisinden C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 45 :

“ *Horozlar yumurta yapar ve yumurtadan civciv çıkar*” şeklinde cevap verirken S İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 6 ve İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 163,173 :

“*Tavuklar yumurtanın üstünde yatarlar ve civciv dünyaya gelir*” açıklamasını yapmışlardır.

Tablo 4.5.1. Öğrencilerin “Civcivler nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 5	56	44	62	38

Bilimsel olarak doğru yanıtlara bakıldığında gözleme dayalı olan bu soru için kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin daha fazla doğru yanıt vermeleri beklenmektedir fakat kırsal kesim öğrencilerinin %56’sı doğru yanıt verirken kentsel bölgede yaşayan öğrencilerin %62’si doğru yanıt vermişlerdir.

4.6.Canlılık Kavramına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Çimenler canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.6’da görülmektedir.

Tablo 4.6. Öğrencilerin “Çimenler canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Cansızdır	43	57,3	40	40
Canlıdır	30	40	59	59
Kategorize edilemeyenler	1	1,3	0	0
Boş	1	1,3	1	1
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Çimenler canlı mıdır ?” sorusuna 43’ü (%57,3) “ Cansızdır “ , 30 ‘u (%40) “ Canlıdır ” cevabını verirken 1’inin (%1,3) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 1’i (%1,3) soruya yanıt vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin aynı soruya 40’ı (%40) “ Cansızdır “ , 59 ‘u (%59) “ Canlıdır ” cevabını verirken 1’i (%1) soruya yanıt vermemiştir.

“Cansızdır” kategorisinde değerlendirilenden H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 117:

“Canlı değildir.Bu çok komiktir” cevabını vermiştir. Aynı okul öğrencisi olan 130 ise :

“ Hayır çünkü herkes üstüne basıyor” cevabını vermiştir. Öğrenci bu düşüncüyü kurdğu sebep sonuç ilişkisiyle ortaya koymuştur. Ona göre üzerine basılan

şeyler cansızdır. Halı, taş, yol gibi çimenlere de basıldığından onları da aynı kategoride değerlendirmiş ve cansızlar sınıfına yerleştirmiştir.

“Canlıdır” kategorisinde değerlendirilenlerden C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 24 ve 29:

“*Canlıdır çünkü biz onları sularız*” cevabını vermişlerdir. Aynı okuldan 39 ise:

“*Çünkü onlar bitkidir*” açıklamasını yapmıştır.

Piaget (2005)’ye göre birinci düzeyde herhangi bir etkinliği olan işlevi ya da yararı olan her şey canlı kabul edilir. İkinci düzeyde yaşam hareketle tanımlanır. Üçüncü düzeyde çocuk kendinden gelen hareket ve dışarıdan gelen hareket arasında ayırım yapar ve yaşamı kendisi hareket edenlere yükler. Dördüncü düzeyde hayvanların ve bitkilerin de bilince sahip olduğunu kabul eder.

Bahar; Cihangir; Gözün (2002) öğrencilerin canlılık kavramı ile ilgili düşüncelerini tespit etmek amacı ile 5-9 yaş aralığına uyguladıkları çalışmalarında hareketli olmaları ve kolayca izlenebilir olmaları dolayısıyla en basit canlılığı anlaşılan varlık olarak hayvanları tespit etmişlerdir. Bitkiler bu özelliklerden yoksun olduklarından canlı olarak görülüyorlar. Yaşın ilerlemesiyle bu düşüncelerde değişim olduğu tespit edilmiş ve 2. sınıf (8 yaş) düzeyinde bitkinin canlı kabul edilmesini %90 olarak tespit etmiştir.

Yeşilyurt (2004) ana sınıfı öğrencileri ve ilköğretim 1. sınıf öğrencilerinin canlı-cansız kavramını anlamada hazır bulunuşluk seviyelerinin etkisini ölçmek için

yaptığı çalışmada öğrencilere uyguladığı ön testte 1. sınıf düzeyinde çiçeğin %42,5 oranında cansız kabul edildiğini tespit etmiştir.

Tablo 4.6.1. Öğrencilerin “Çimenler canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 6	40	60	59	41

Bilgi düzeyinde olan bu soruya kırsal kesimden katılan öğrencilerin %40'ı doğru yanıt verirken kentsel bölgede yaşayan öğrencilerin %59'u doğru yanıt vermiştir.

4.7. Zehirli/ Zararlı Canlılara İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Vücudumuza yapışan keneyi neden doktor yardımıyla çıkartmalıyız?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.7 ‘de görülmektedir.

Tablo 4.7. Öğrencilerin “Vücudumuza yapışan keneyi neden doktor yardımıyla çıkartmalıyız?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Zarar vermesin diye	43	57,3	69	69
Kan emer ve zarar verir	13	17,3	1	1
Mikrop yayar	1	1,3	4	4
Geri yapışmasın diye	2	2,6	4	4
Saçımızı döker \ Başımız kaşınır \ Bitlenebiliriz	0	0	3	3
Atmamalıyız	3	4	1	1
Böcek olduğundan	0	0	2	2
Kategorize edilemeyen	4	5,3	1	1
Boş	10	13,3	14	14
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Vücudumuza yapışan keneyi neden atmamız?” sorusuna 43’ü (%57,3) “Zarar vermesin diye “ , 13 ‘ü (%17,3) “Kan emer ve zarar verir ” , 1’i (%1,3) “Mikrop yayar ” , 2’si (%2,6) “Geri yapışmasın diye” , 3’ü (%4) “Atmamalıyız” cevabını verirken 4’ünün (%5,3) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 10’u (%13,3) soruya yanıt vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin aynı soru için 69’u (%69) “Zarar vermesin diye “ , 1’i (%17,3) “Kan emer ve zarar verir ” , 4’ü (%4) “Mikrop yayar ”

, 4'ü (%4) “Geri yapışmasın diye” , 3'ü (%3) “Saçımızı döker \ Başımız kaşınır \ Bitlenebiliriz” , 1' i (%1)“ Atmamalıyız” , 2'si (%2)“ Böcek olduğundan” cevabını verirken 1'inin (%1) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 14'ü (%14) soruya yanıt vermemiştir.

Cevaplar ayrıntılı olarak incelendiğinde “Zarar vermesin diye” kategorisinde değerlendirilen H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 108'in :

“Çünkü atmayanlar hep öldüler” açıklamasını yaptığı görülmüştür. Bu cevapta öğrencinin medyadan etkilendiği düşünülmektedir.

Medya bireylerin bilgi, kanaat, tutum, duygu ve davranışları üzerinde büyük oranda bir etkileme gücüne sahiptir. Yalnızca bireyler değil, onların yanı sıra toplumsal gruplar, organizasyonlar, toplumsal kurumlar, kısacası bütün toplum ve kültür medyanın gücünün etkileme alanının sınırları içindedir. Sosyal ortamda yaşama bir öğrenme sürecidir. Bu süreç içinde bireyler hangi durumlarda nasıl davranacaklarını öğrenirler. Yine bu süreç içinde bireyler, sahip oldukları ya da toplum tarafından kendilerine verilen rollerin ve bunların sonucu olarak sahip olunan statülerin gerektirdiği davranış biçimlerini, toplumun ve öteki bireylerin kendilerinden beklentilerini öğrenirler (Arslan, 2004).

Türkiye'deki televizyon izlenme oranının günde ortalama 4-5 saat olduğu görülmektedir. Bir kişi yılın %19'unu televizyon izleyerek geçirmektedir. Kişinin yılın %33'ünü uyuyarak, %33'ünü çalışarak, %14'ünü de bu etkinliklerin dışında

kalan etkinliklerle geçirdiği göz önüne alındığında bu oranın oldukça büyük olduğu ortaya çıkmaktadır (Altun, 2007).

Televizyon aracılığıyla, sürekli tekrarlarla sunulan ve genellikle kaygı uyandıran haber içeriklerine ve görüntülere kolektif olarak maruz kalınmaktadır. Bunların çocuk psikolojisi üzerindeki etkisinin yetişkinlere kıyasla nitelik açıdan katlandığını düşünmek yanlış olmayacaktır (Cesur, Paker, 2007).

Tandaçgüneş (2003) çocukların televizyon izleme oranıyla, dilde yaşadığı kültürel yabancılaşma arasında doğru orantılı bir ilişki olduğunu görmüş ve bu doğrultuda yapılan değerlendirmede çocukların kitle iletişim aracı olarak televizyondan aldıkları iletileri, farkındalıktan yoksun olarak içselleştirdikleri yorumunu yapmıştır.

Tablo 4.7.1. Öğrencilerin “Vücudumuza yapışan keneyi neden doktor yardımıyla çıkartmalıyız?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 7	75,9	24,1	74	26

Cevaplar bilimsel doğruluğu bakımından değerlendirildiğinde kırsal kesimden katılan öğrencilerin %75,9 ‘unun; kentsel kesimden katılan öğrencilerin %74’ünün doğru yanıt verdiği görülmüştür. Soruya verilen yanıtların arasında bölgesel farklılık olmadığı gözlenmiştir.

4.8. Bitki Beslenmesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “ Bitkiler ne ile beslenir ?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.8’de görülmektedir.

Tablo 4.8. Öğrencilerin “Bitkiler ne ile beslenir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Su, hava, toprak, güneş ile	1	1,3	5	5
Su ile	45	60	62	62
Su ve güneş ile	15	20	3	3
Toprak ve su ile	5	6,6	3	3
Toprakla	0	0	5	5
Su ve gübre ile	2	2,6	5	5
Bitkilerle	3	4	2	2
Böceklerle	4	5,3	0	0
Yiyeceklerle	1	1,3	5	5
Hiçbir şeyle	1	1,3	0	0
Kategorize edilemeyen	1	1,3	1	1
Boş	2	2,6	4	4
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Bitkiler ne ile beslenir?” sorusuna 45’i (%60) “ Su ile“ ,15 ‘ si (%20) “Su ve güneş ile ” , 5’i (%6,6) “Toprak ve su ile ” , 1’i (%1,3) “ Su, hava,toprak,güneş ile ” , 2’si (%2,6) “ Su ve gübre ile ” , 3’ü (%4) “ Bitkilerle ” , 4’ü (%5,3) “Böceklerle “ ,1 ‘ i (%1,3) “Yiyeceklerle ” , 1’i (%1,3) “Hiçbir şeyle” , cevabını verirken 1’inin (%1,3) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 2’si (%2,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 62’si (%62) “ Su ile“ ,3 ‘ ü (%3) “Su ve güneş ile ” , 3’ü (%3)

“Toprak ve su ile ” , 5’i (%5) “ Su, hava,toprak,güneş ile ” , 5’i (%5) “ Toprakla” 5’i (%5) “ Su ve gübre ile ” , 2si (%2) “Bitkilerle ”,5 ‘i (%5) “Yiyeceklerle ” , cevabını verirken 1’inin (%1) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 4’ü (%4) soruya yanıt vermemiştir.

Yanıtlar ayrıntılı olarak incelendiğinde “Su ile” cevabını verenler kategorisindeki O İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 97’nin:

“ *Su verirsek büyürler su vermezsek büyüzmezler*” açıklamasını yaptığı görülmüştür.C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 32 ise:

“*Su ile beslenirler nereden çünkü bitkiler kurur.*” açıklamasını yapmıştır.

“Su ve gübre ile” kategorisinden H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 119 :

“ *Su içerler ve yere düşen elmaları yerler*” açıklamasını yapmıştır. Bu öğrencide ve “Yiyeceklerle”, “Böceklerle” cevapları veren öğrencilerde animizmin etkisi gözlemlenmektedir.

Tablo 4.8.1. Öğrencilerin “Bitkiler ne ile beslenir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 8	1,3	98,7	5	95

Cevaplara bilimsel doğruluk açısından bakıldığında kırsal kesim öğrencilerinin %1,3’ü doğru yanıt verirken kentsel bölge öğrencilerinin %5’i doğru yanıt vermiştir. Kırsal kesim öğrencilerinin ekonomik faaliyetlerinin genel olarak

çiftçilik olduğu göz önüne alındığında öğrencilerin bunu günlük hayatta daha iyi gözlemlemiş olmaları beklenmektedir. Fakat çalışmada bu yönde bir sonuca ulaşılmamıştır.

4.9. Solungaç Solunuma İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Balıklar suyun altında nasıl nefes alır?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.9’da görülmektedir.

Tablo 4.9. Öğrencilerin “Balıklar suyun altında nasıl nefes alır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Solungaçlarından	6	8	22	22
Alışkın olduklarından	18	24	11	11
Yaratılıştan	1	1,3	1	1
Soluk borularıyla	5	6,6	10	10
Baloncuk çıkararak	1	1,3	8	8
Ağızlarından \ Burunlarından	7	9,3	18	18
Yüzgeçlerinden	4	5,3	4	4
Oksijenle \ Havayla \ Motor yardımıyla	6	8	5	5
Kategorize edilemeyen	5	6,6	3	3
Boş	20	26,6	20	20
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Balıklar suyun altında nasıl nefes alır?” sorusuna 18’i (%24) “ Alışkın olduklarında” ,1 ‘ i (%1,3) “ Yaratılıştan ”

, 5'i (%6,6) "Soluk borularıyla" , 1'i (%1,3) " Baloncuk çıkararak" , 7'si (%9,3) "Ağızlarından \ Burunlarından" , 4'ü (%5,3) " Yüzgeçlerinden", 6'sı (%8) "Solungaçlarından" ,6 'sı (%8) "Oksijenle \ Havayla \ Motor yardımıyla " cevabını verirken 5'inin (%6,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 20'si (%26,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 11'i (%11) " Alışkın olduklarında" ,1 ' i (%1) " Yaratılıştan " , 10'u (%10) "Soluk borularıyla" , 8'i (%8) " Baloncuk çıkararak" , 18'i (%18) "Ağızlarından \ Burunlarından" , 4'ü (%4) " Yüzgeçlerinden", 22'si (%22) "Solungaçlarından" ,5 'i (%5) "Oksijenle \ Havayla \ Motor yardımıyla " cevabını verirken 3'ünün (%3) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 20'si (%20) soruya yanıt vermemiştir.

Yanıtlar ayrıntılı olarak incelendiğinde "Yüzgeçleriyle" cevabını veren öğrencilerin kavram yanılgısı içerisinde oldukları düşünülmektedir. Kavramlar bilginin yapı taşlarıdır ve insanların öğrendiklerini, sınıflandırmalarını ve organize etmelerini sağlar. Ayrıca kavramlar, bireyin düşünmesini sağlayan zihinsel bir araçtır ve çok kapsamlı bilgileri kullanılabilir birimler haline getirirler (Senemoğlu, 2001). Kavramların öğrenilmesi için öğrencilerin, geçmiş yaşantılarından getirdikleri bilgi, tutum, beceri ve deneyimlerini, yeni öğrendikleri bilgilerle birlikte zihinlerinde yapılandırmaları gerekmektedir (Ülgen, 2001).

Öğrencilerin önceden sahip olduğu ilk bilgi ya da kavramlar, bilimsel olarak kabul edilmiş kavramlarla uyuşmadığı zaman "hatalı" ya da "yanlış" olarak nitelendirilirler. Örgün eğitim sürecinde de kavram yanılgılarının oluşması söz konusudur. Okulda verilen bilimsel kavramların öğrenciler tarafından hatalı olarak

öğrenilmesi ya da öğretmenler tarafından hatalı olarak öğretilmesi ile kavram yanlışları ortaya çıkabilir. Ayrıca öğrencilerin, yeni öğrenme durumlarında kendi ön bilgilerini kullanmalarında yetersizlik yaşadıkları, öğrenme süresince zihinlerinde kavramsal değişimi sağlamada başarısızlığa uğradıkları ve kavramları öğrenirken belirli durumlarda anlam bütünlüğü kuramadıkları durumlarda da kavram yanlışları oluşabilir (Koray ve Bal, 2002).

Yürük ve Çakır (2000) lise öğrencilerinin solunum konusundaki kavram yanlışlarını ölçmeye yönelik yaptıkları çalışmada öğrencilerin bu konudaki yanlışlarının hem okul deneyimlerinden hem de yetişkinlerle yaptıkları hatalı bilgi alışverişinden kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir.

“Oksijenle \ Havayla \ Motor yardımıyla ” cevabını veren öğrencilerden A İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 63:

“ *Dışarı atlayıp hava alırlar*” açıklamasını yaparken izlediği bir memelinin su yüzeyine çıkmasını diğer balıklara da genellediği düşünülmektedir.

”*Motor yardımıyla*” diyen H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 116’nın ise samimi olup olmadığı düşünülmüş ve daha sonra yapılan görüşme neticesinde ev ortamında akvaryumdaki balıklardan yola çıkarak bu açıklamada bulunduğu anlaşılmıştır.

“Solungaçlarıyla” kategorisine alınan öğrencilerin kentsel bölgeden katılan 6 tanesi kırsal bölgeden katılan 5 tanesi solungaç kavramını kullanmamış sadece bu yönde açıklamalarda bulunmuşlardır. Örneğin C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 42:

“Onların kendine göre özellikleri vardır oradan hava alırlar” cevabını verirken A İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 52 :

“ Yanlarındaki deliklerden alırlar” açıklamasını yapmıştır. Kavramı kullanan İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 162 ise:

“Balıkların solunum sistemleri tüm canlılardan farklıdır çünkü onların solungaçları vardır” açıklamasını yapmıştır.

Tablo 4.9.1 Öğrencilerin “Balıklar suyun altında nasıl nefes alır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru9	8	92	22	78

Bilimsel doğruluğu açısından değerlendirildiğinde kentsel kesim öğrencileri %22 doğru yanıt verirken, kırsal kesim öğrencileri %8 doğru yanıt vermişlerdir.

4.10. Çiçeklerin Renklilik Nedenlerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “ Çiçekler neden renklidir ?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.10’da görülmektedir.

Tablo 4.10. Öğrencilerin “Çiçekler neden renklidir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Arılar gelsin diye	2	2,6	6	6
Renk pigmentleri olduğundan	0	0	1	1
Yaratılıştan	6	8	11	11
Beslendiğinden \ Sulandığından	11	14,6	14	14
Kendiliğinden	21	28	26	26
Çevremiz güzel olsun diye	5	6,6	2	2
Topraktan renk \ vitamin alırlar	2	2,6	8	8
Polenleri olduğundan	1	1,3	4	4
Kategorize edilemeyen	0	0	4	4
Boş	29	38,6	22	22
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Çiçekler neden renklidir ?” sorusuna 6’sı (%8) “Yaratılıştan ” ,11 ‘ i (%14,6) “Beslendiğinden \ Sulandığından” , 21’i (%28) “Kendiliğinden ” , 2’si (%2,6) “ Arılar gelsin diye” , 5’i (%6,6) “Çevremiz güzel olsun diye” , 2’si (%2,6) “Topraktan renk \ vitamin alırlar”, 1’i (%1,3) “Polenleri olduğundan” cevabını verirken 29’u (%38,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 11’i (%8) “Yaratılıştan ” ,14‘ ü (%14) “Beslendiğinden \ Sulandığından” , 26’sı (%26)

“Kendiliğinden ” , 6’sı (%6) “ Arılar gelsin diye” , 2’si (%2) “Çevremiz güzel olsun diye” , 8’i (%8) “Topraktan renk \ vitamin alırlar”, 4’ü (%4) “Polenleri olduğundan” ,1 ‘i (%1) “Renk pigmentleri olduğundan ” cevabını verirken 4’ünün (%4) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 22’si (%22) soruya yanıt vermemiştir.

Bilgi düzeyinde olan bu soruya çocuklardan doğadaki izlenimleri dolayısıyla “böcekler arılar için” gibi cevaplar beklenmiştir. Etrafında doğal olarak sürekli çiçeklerle karşılaşan kırsal kesim öğrencilerinin daha kolay yanıtlayabilecekleri bir soru olduğu düşünülmüştür. Fakat günlük hayatta karşılaştıklarını soruya yansıtabilenler çocukların genelinde düşük oranlarda çıkmıştır.

Tablo 4.10.1. Öğrencilerin “Çiçekler neden renklidir?”sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 10	2,6	97,4	7	93

Kentsel kesim öğrencileri %7 ile kırsal kesim öğrencileri ise %2,6 ile “Arılar gelsin diye” ve “renk pigmentleri olduğundan” doğru yanıtlarını vermişlerdir.

Piaget’ye (2005) göre çocuk soruya düşünerek cevap vermek yerine formüle edilmiş basmakalıp bir cevap verirse bunda spontan inanç söz konusudur. Spontan inanç çerçevesindeki cevaplar doğru cevaplarla ve yetişkin çevrenin baskısıyla etkilenmiş cevaplardır. Yıllarca süren bir süreç içerisinde gerileyerek yok olurlar.

Öğrenciler bu soruda spontan inançları çerçevesinde cevap verip ya genel olarak “Allah öyle yarattığından” ya da “Kendiliğinden” demişlerdir. Çocuklardaki boş bırakma eğiliminin de kırsal kesim öğrencilerinde çok daha fazla olduğu yine bu soruda da görülmektedir.

4.11. Gökkuşığı Oluşumuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Gökkuşığı ne zaman çıkar?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.11’de görülmektedir.

Tablo 4.11. Öğrencilerin “Gökkuşığı ne zaman çıkar?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Yağmurdan sonra güneş açarsa	6	8	19	19
Yağmurdan sonra	66	88	73	73
Güneş olduğunda \ Sabah	0	0	4	4
Güneş yokken \ Akşam	0	0	2	2
Kategorize edilemeyen	2	2,6	0	0
Boş	1	1,3	2	2
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Gökkuşığı ne zaman çıkar?” sorusuna 66’sı (%88) “ Yağmurdan sonra“ ,6 ‘sı (%8) “Yağmurdan sonra güneş açınca ” cevabını verirken 2’sinin (%2,6) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 1’i (%1,3) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden

katılan öğrencilerden 73'ü (%73) “ Yağmurdan sonra“ ,19'u(%19) “Yağmurdan sonra güneş açınca ” , 4'ü (%4) “Güneş olduğunda \ Sabah ” , 2'si (%2) “ Güneş yokken \ Akşam” cevabını verirken 2 öğrenci soruya yanıt vermemiştir.

İlköğretim ve okul öncesi çocuklarda çevre algılarını ölçmeye yönelik yapılan çalışmalarda (Taşkın ve Şahin, 2008) genellikle temiz bir çevre tanımına gökkuşağı da eklenmiştir. Renkleri ve parlaklığı seven çocuklar gökkuşağına karşı merak ve sevgi beslerler. Kırsal kentsel her yerde görülebilen doğal bir olay olan gökkuşağını tüm çocuklar izleme şansına sahiptir. Bu nedenle öğrenciler genelde doğru izlenim yazmışlar “Yağmurdan sonra” cevabını vermişlerdir.

Tablo 4.11.1. Öğrencilerin “Gökkuşağı ne zaman çıkar?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 11	8	92	19	81

Bilimsel olarak bakıldığında “Yağmurdan sonra güneş açınca” cevabını veren öğrenciler kırsal kesimden %8 , kentsel kesimden %19 oranındadır.

4.12. Buz Kavramına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Buz nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.12’de görülmektedir.

Tablo 4.12 . Öğrencilerin “Buz nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Suyun katı hali	4	5,3	28	28
Su	21	28	14	14
Katı cisim	0	0	13	13
Kar	16	21,3	14	14
Karın donması	5	6,6	4	4
Soğuk bir şey	5	6,6	10	10
Kaygan bir şey	5	6,6	1	1
Kategorize edilemeyen	11	14,6	7	7
Boş	8	10,6	9	9
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Buz nedir?”sorusuna 21’i (%28) “ Su” ,4’ ü (%5,3) “ Suyun katı hali ” , 16’sı (%21,3) “Kar ” , 5’i (%6,6) “ Karın donması” , 5’i(%6,6) “Soğuk bir şey ” , 5’i(%6,6) “ Kaygan bir şey” cevabını verirken 11’inin (%14,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 8’i (%10,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 14’i (%14) “ Su” ,28’ i (%28) “ Suyun katı hali ” , 13’ü (%13) “Katı cisim” , 14’sı (%14) “Kar ” , 4’ü (%4) “ Karın donması” , 10’u (%10) “Soğuk bir şey ” , 1’i (%1) “ Kaygan bir şey” cevabını verirken 17’sinin (%7) verdiği yanıtlar- kategorize edilememiştir ve 9’u (%9) soruya yanıt vermemiştir.

Piaget (2005)'e göre çocukların buzun kökeniyle ilgili cevapları üç düzeydir. Birinci düzeyde (7yaşlarına doğru) yapaycılık vardır. İkinci düzeyde(7-9 yaş)doğal cevaplara geçiş söz konusudur fakat buz sudan bağımsızdır. Üçüncü düzeyde (ortalama 9 yaş) buz donmuş sudur.

Bazen üçüncü düzeyde bile buz her zaman donmuş su değil sıkıştırılmış kar olarak da görülür. Bu da verilen yanıtlar incelendiğinde “Kar” ve “Karın donması” yanıtlarının oranlarıyla örneklendirilebilir. Bu iki kategoride kırsal kesimin %27,9'u kentsel kesim öğrencilerinin ise %18'i bulunmaktadır.

Tablo 4.12.1. Öğrencilerin “Buz nedir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 12	5,3	94,7	28	72

Gözlem şansları eşit olan her iki grupta benzer cevaplar beklenirken kırsal kesim öğrencilerinden %5,3'ü bilimsel olarak doğru yanıt verirken kentsel kesim öğrencilerinin %28'i bilimsel olarak doğru yanıt vermiştir.

4.13. Cildin Güneşten Korunma Sistemine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Yazın ten rengimiz neden koyulaşır?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.13’de görülmektedir.

Tablo 4.13. Öğrencilerin “Yazın ten rengimiz neden koyulaşır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Güneş sıcaklığından	46	61,3	81	81
Denize girdiğimizden	0	0	1	1
Kategorize edilemeyen	5	6,6	3	3
Boş	24	32	15	15
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Yazın ten rengimiz neden koyulaşır?” sorusuna 46’sı (%61,3) “Güneş sıcaklığından”, cevabını verirken 5’inin (%6,6) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 24’ü (%32) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 81’i (%81) “Güneş sıcaklığından”, 1’i (%1) “Denize girdiğimizden” cevabını verirken 3’ünün (%3) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 15’i (%15) soruya yanıt vermemiştir.

Cevaplar ayrıntılı olarak incelendiğinde öğrencilerin güneş ışıklarını ısı kavramıyla bağdaştırdıkları düşünülmektedir.. Ten rengindeki koyulaşmayı bir ışık olayı değil de bir ısı olayı olarak algılamaktadırlar. Bu yanıtın oranları incelendiğinde kentsel kesimden katılan öğrencilerin %81’inin kırsal kesimden katılanların ise %61,3’ünün düşünceleri açığa çıkmaktadır.

Tablo 4.13.1. Öğrencilerin “Yazın ten rengimiz neden koyulaşır?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 13	0	0	0	0

Soru bilimsel olarak değerlendirildiğinde “yazın ten renginin koyulaşma nedeni derinin güneşin zararlı ışıklarından korunmak için renk değiştirmesidir” yanıtı hiçbir öğrenciden alınamamıştır.

4.14. Yavru Kuşların Beslenmesine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Yavru kuşları anneleri nasıl besler?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.14’de görülmektedir.

Tablo 4.14. Öğrencilerin “Yavru kuşları anneleri nasıl besler?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Gagasıyla \ Kusarak	11	14,6	11	11
Solucanla	40	53,3	57	57
Yiyecekle	13	17,3	16	16
Süt ile \ Emzirerek	1	1,3	1	1
Yem \ Ot \ Ekmekle	5	6,6	7	7
Kategorize edilemeyen	0	0	3	3
Boş	5	6,6	5	5
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Yavru kuşları anneleri nasıl besler ?” sorusuna 40’i (%53,3) “Solucanla” ,13’ ü (%17,3) “Yiyeceklerle” , 11’i (%14,6) “Gagasıyla \ Kusarak ” , 1’si (%1,3) “Süt ile \ Emzirerek” , 5’i (%6,6) “Yem \ Ot \ Ekmekle” cevabını verirken 5’i (%6,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 57’si (%57) “Solucanla” ,16’ ü (%16) “Yiyeceklerle” , 11’i (%11) “Gagasıyla \ Kusarak ” , 1’si (%1) “Süt ile \ Emzirerek” , 7’si (%7) “Yem \ Ot \ Ekmekle” cevabını verirken 3’ünün verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 5’i (%5) soruya yanıt vermemiştir.

Cevaplar ayrıntılı olarak incelendiğinde O İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 94:

“ *Anne kuş solucanı alıp ağzında çiğner ve yavruya verir*” açıklamasını yaparken aynı okuldan 91 soruyu:

”*Ağzındaki yemeği yavrusunun ağzına kusar*” cevabıyla açıklamıştır.

Cevapların çoğunluğunu kapsayan “Solucan” kategorisinin öğrencilerin izledikleri birçok çizgi filmde ya da okudukları hikaye kitaplarında karşılaştıkları simgeler yoluyla oluştuğu düşünülmektedir. Kuş ve beslenme kavramları bir arada kullanıldığında akıllara gelen ilk resim ağzında solucan olan bir canlıdır. Bu nedenle öğrencilerin soruyu “ Yavru kuşları anneleri ne ile besler” şeklinde algılamış olabilecekleri muhtemeldir.

Tablo 4.14.1. Öğrencilerin “Yavru kuşları anneleri nasıl besler?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 14	14,6	85,4	11	89

Cevaplar bilimsel doğruluk açısından incelendiğinde kırsal kesim öğrencilerinin %14,6 doğru yanıt %11 doğru yanıt veren kentsel kesim öğrencilerinden gözleme dayalı olan bu soruyu kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin daha doğru yanıtlamaları doğaldır.

4.15 . Örümceklerin Ağ Yapma Nedenlerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Örümcekler neden ağ yapar?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.15’de görülmektedir.

Tablo 4.15. Öğrencilerin “Örümcekler neden ağ yapar?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Yuva için	34	45,3	52	52
Düşmanlardan korunmak için	8	10,6	5	5
Yakalamak \ Isırmak \ Beslenmek için	17	22,6	22	22
Hareket için	0	0	2	2
Ağları olduğundan	0	0	2	2
Yaratılıştan	0	0	1	1
Kategorize edilemeyen	3	4	2	2
Boş	13	17,3	14	14
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Örümcekler neden ağ yapar ?”sorusuna 34’ü (%45,3) “Yuva için ” ,8 ‘ i (%10,6) “Düşmanlardan

korunmak için” , 17’si (%22,6) “Yakalamak \ Isırmak \ Beslenmek için” cevabını verirken 3’ünün (%4) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 13’ü (%17,3) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 52’si (%52) “Yuva için ” ,5’ i (%5) “Düşmanlardan korunmak için” , 22’si (%22) “Yakalamak \ Isırmak \ Beslenmek için ” , 2’si (%2) “ Hareket için” , 2’si (%2) “Ağları olduğundan ” , 1’i (%1) “Yaratılıştan ”cevabını verirken 2’sinin (%2) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 14’ü (%14) soruya yanıt vermemiştir.

Yanıtlar ayrıntılı olarak incelendiğinde yuva için kategorisinde değerlendirilen G İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 135’in :

“*Ondan ev yapar soğuk havalardan korunur*” açıklamasını yaptığı görülmüştür.İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 174 :

“*Evlerini yapmak için*” cevabını vermiştir. C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 50 ise :

”*Yuva yapmak için*” cevabını vermiştir.

“Düşmanlardan korunmak için” kategorisinden A İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 59 :

“*Korunmaktan yaparlar*” O İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 91 :

“*Güvende olmak için*” cevaplarını vermişlerdir.

“Yakalamak \ Isırmak \ Beslenmek için” kategorisinden S İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 12 :

“*Yemek yemek için*” İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 170:

“*Tuzak için*” cevaplarını vermişlerdir.

Tablo 4.15.1. Öğrencilerin “Örümcekler neden ağ yapar?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 15	78,5	21,5	79	21

Cevaplar bilimsel açısından değerlendirildiğinde kırsal kesim öğrencilerinin %78,5’u kentsel kesimden katılan öğrencilerin %79’u doğru yanıt vermişlerdir. Öğrencilerin örümcekleri her yerde rahatlıkla gözlemlene olanağına sahip oldukları düşünüldüğünde oranların yakınlığı doğaldır.

4.16 . Hayvan Canlılığına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Solucanlar canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.16’da görülmektedir.

Tablo 4.16. Öğrencilerin “Solucanlar canlı mıdır?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Evet	73	97,3	98	98
Hayır	1	1,3	1	1
Boş	1	1	1	1
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Solucanlar canlı mıdır ?”sorusuna 73’ü (%97,3) “ Evet “ , 1 ‘i (%1,3) “ Hayır ” cevabını verirken 1’i

(%1,3) soruya yanıt vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin aynı soruya 98'i (%98) "Evet", 1'i (%1) "Hayır" cevabını verirken 1'i (%1) soruya yanıt vermemiştir.

Bahar vd.(2002) öğrencilerin canlılık kavramı ile ilgili düşüncelerini tespit etmek amacı ile 5-9 yaş aralığına uyguladıkları çalışmalarında hareketli olmaları ve kolayca izlenebilir olmaları dolayısıyla en basit canlılığı anlaşılan varlık olarak hayvanları tespit etmişlerdir.

Piaget(2005)'nin dört düzeye ayırdığı yaşam kavramına göre çalışmaya katılan öğrenciler yaş itibariyle yaşamı hareketle özdeşleştiren ikinci düzeydedirler. Solucanları hareket eden bir hayvan olarak değerlendirdiklerinden canlı olarak görmektedirler.

Tablo 4.16.1. Öğrencilerin "Solucanlar canlı mıdır?" sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 16	97,3	2,7	98	2

Oranlar incelendiğinde kırsal kesimden katılan öğrencilerin %97,3'ü kentsel kesimden katılan öğrencilerin % 98'i solucanı canlı olarak değerlendirmiştir.

4.17. Dolu Kavramına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Bir yağış türü olan dolu nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar

Tablo 4.17’de görülmektedir.

Tablo 4.17. Öğrencilerin “ Bir yağış türü olan dolu nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Suyun buz hali	23	30,6	12	12
Yağmur	3	4	13	13
Kar	12	16	42	42
Soğuk su	4	5,3	5	5
Dolu	4	5,3	1	1
Taş \ Katı bir madde	2	2,6	5	5
Yuvarlak	7	9,3	1	1
Kategorize edilemeyen	3	4	1	1
Boş	17	22,6	20	20
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Bir yağış türü olan dolu nedir?” sorusuna 3’ü (%4) “Yağmur ” ,12’ si (%16) “Kar” , 23’ü (%30,6) “Suyun buz hali”, 4’ü (%5,3) “Soğuk su” , 4 ‘ü (%5,3) “Dolu” , 2’si (%2,6) “Taş \ Katı bir madde” , 7’si (%9,3) “Yuvarlak” cevabını verirken 3’ünün (%4) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 17’si (%22,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 13’ü (%13) “Yağmur ” ,42’ si (%42) “Kar” , 12’si (%12) “Suyun buz hali”, 5’i (%5) “Soğuk su” , 1’i (%1) “Dolu” , 5’i (%5) “Taş

\ Katı bir madde” , 1’i (%1) “Yuvarlak” cevabını verirken 1’inin (%1) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 20’si (%20) soruya yanıt vermemiştir.

Piaget(2005)’e göre çocukların buzun/karın/soğğun kökeniyle ilgili cevapları üç düzeydir. Birinci düzeyde (7yaşlarına doğru) yapaycılık vardır. İkinci düzeyde (7-9 yaş) doğal cevaplara geçiş söz konusudur fakat buz sudan bağımsızdır. Üçüncü düzeyde (ortalama 9 yaş) buz donmuş sudur. Bazen üçüncü düzeyde bile buz her zaman donmuş su değil sıkıştırılmış kar olarak da görülür.

Tablo 4.17.1. Öğrencilerin “ Bir yağış türü olan dolu nedir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 17	30,6	69,4	12	88

Çalışma kapsamında yöneltilen 11.“Buz nedir?” sorumuza kırsal kesim öğrencilerinin %5,3’ü, kentsel kesim öğrencilerinin %28’i bilimsel olarak doğru yanıt vermelerine karşın soru bir hava olayı olarak karşılarında çıktığında bu oranın değişim gösterdiği fark edilmiştir. Kırsal kesim öğrencilerinin %30,6 ‘sı doluyu “Suyun buz hali” olarak tanımlarken kentsel kesim öğrencilerinin yalnız %12’si bu yanıtı verebilmiştir. Bunun nedeni olarak, kırsal kesim öğrencilerinin ailelerinin geçim kaynağının çiftçilik olması ve yağın dolunun onlar açısından mali zarar sayılması ve bu nedenle kırsaldaki öğrencilerin algılarının bu konuya kentte yaşayanlardan daha fazla yönelmiş olabileceği düşünülmektedir.

Erol ve Gezer (2006)'in sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarına çevreye ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını ölçmeye yönelik çalışmalarında aile mesleklerinin öğrencilerin tutumlarına etkilerini incelemiştir. Çalışmada babaları çiftçi olan öğrencilerin tutum puanlarının ortalamalarının diğerlerine göre daha fazla olduğu dikkat çekmektedir. Bu çalışma sonucunun da desteklediği gibi aile meslek durumu öğrencilerin tutum ve ilgisini etkilemektedir.

4.18. Kar Yağış Nedenlerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Neden kar yağar?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.18’de görülmektedir.

Tablo 4.18. Öğrencilerin “Neden kar yağar?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Kış olduğundan	47	62,6	64	64
Çocuklar sevin sin diye	1	1,3	6	6
Allah ‘ın emretmesiyle	2	2,6	3	3
Bulutlar karı taşıyamadığından	1	1,3	6	6
Yeryüzündeki mikroplar ölsün diye	0	0	3	3
Bereket için	3	4	0	0
Kategorize edilemeyen	5	6,6	4	4
Boş	16	21,3	14	14
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Neden kar yağar ?” sorusuna 47’si (%62,6) “Kış olduğundan ” ,1’ i (%1,3) “Çocuklar sevin sin diye” ,

2'si (%2,6) "Allah'ın emretmesiyle", 1'i (%1,3) "Bulutlar karı taşıyamadığından" , 3 'ü (%4) "Bereket için" cevabını verirken 5'inin (%6,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 16'sı (%21,3) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 64'ü (%64) "Kış olduğundan" ,6' sı (%6) "Çocuklar sevinsin diye" , 3'si (%3) "Allah'ın emretmesiyle", 6'sı (%6) "Bulutlar karı taşıyamadığından" ,3'ü (%3) " Yeryüzündeki mikroplar ölsün diye" cevabını verirken 4'ünün (%4) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 14'ü (%14) soruya yanıt vermemiştir.

Cevaplar ayrıntılı olarak incelendiğinde "Kış olduğundan" kategorisinde değerlendirilen İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 169:

"Kış gelir hava soğur ve su buhar da soğur bundan kar yağar" açıklamasını yapmıştır. Öğrencilerin çoğu bu kategoride cevap vermişlerdir. Bu oranlar öğrencilerin yaş itibarıyla Piaget(2005)'nin gruplamasında ikinci düzeyde olduklarını göstermektedir. Çocuklara göre soğuk kar yapar ve kar da soğuk yapar. Bu üretim Piaget'ye göre öncelikle yarı manevi, yarı fiziki basit bir tetiklemedir:Kar soğuğu çeker ve soğuk da karı çeker ya da her ikisi karşılıklı bir yardımlaşma içindedir.

"Çocuklar sevinsin diye" kategorisinde değerlendirilen öğrencilerin çoğunluğunun kentte yaşıyor olması çocuklarda oyun oynama eksiklerinin olmasından olduğu düşünülmektedir. Hatta H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencilerinden 122 bunu :

“Benim için kar yağar” diyerek açıklamıştır. Bu tutum aynı zamanda Piaget(2005)’nin “Çocuğun gözüyle dünya” adlı kitabında aktardığı gibi çocuktaki benmerkezciliğin göstergesidir.

Piaget(2005)’ye göre yetişkin memnuniyetine yönelik spontan inanç taşıyan çocukların “Allah’ın emretmesiyle” cevapları oran olarak her iki bölgede de yakındır.

“Yeryüzündeki mikroplar ölsün diye” cevabının sadece kentte yaşayan öğrenciler tarafından verilmesinin nedeni olarak şehir ortamında hızla ilerleyen salgın hastalıkların durması için kar yağışının aileler arasında sürekli konuşulması durumu düşünülebilir.“Bereket için” cevabının da sadece kırsal kesim öğrencilerinden gelmesi ailelerin geçim kaynağına yönelik bir tutum olduğu düşünülebilir.

Tablo 4.18.1. Öğrencilerin “Neden kar yağar?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 18	0	0	0	0

Soruya yanıt vermemeyi tercih eden öğrenci sayısı yüksek farkla yine kırsal kesim öğrencilerindedir. Fakat her iki kesimden de ”havadaki su buharının soğuk havayla karşılaşması sonucu katılaşp kar tanelerini oluşturmasıyla kar yağar” cevabını veren öğrenci olmamıştır.

4.19. “Filizlenme” Kavramına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Tohumu toprağa ekince ne olur?” sorusuna verdikleri cevaplar

Tablo 4.19’de görülmektedir.

Tablo 4.19. Öğrencilerin “Tohumu toprağa ekince ne olur?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%
Bitki oluşur	40	53,3	72	72
Ekin	11	14,6	7	7
Büyür	10	13,3	10	10
Tohum olur	7	9,3	6	6
Un \ Yiyecek olur	3	4	0	0
Kategorize edilemeyen	1	1,3	0	0
Boş	3	4	5	5
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Tohumu toprağa ekince ne olur?” sorusuna 40’ı (%53,3) “Bitki oluşur” ,11’i (%14,6) “ Ekin” , 10’ u (%13,3) “Büyür” , 7’si (%9,3) “Tohum olur” , 3’ü (%4) “Un \ Yiyecek olur” cevabını verirken 1’inin (%1,3) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 3’ü (%4) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 72’si (%72) “Bitki oluşur” , 7’si (%7) “Ekin” ,10’ u (%10) “Büyür” , 6’sı (%6) “Tohum olur” cevabını verirken 5’i (%5) soruya yanıt vermemiştir.

“Bitki oluşur” cevabını veren öğrencilerden S İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi

10 :

“Sularsan bitki olur” C İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 24 :

“Neyin tohumunu ekersek o olur” ; aynı okuldan 37 :

“Sebze meyve olur”; aynı okuldan 43 ve İ İ.O. (Kentsel Bölge)’ndan 156:

”Filizlenir” açıklamasını yapmıştır.

“Ekin” cevabı veren öğrenci sayısı fazla olduğunda ayrı bir kategoride değerlendirilmeleri uygun bulunmuştur. Ekini ekonomik faaliyet ürünü olarak değerlendirdiğimizde kırsal kesim öğrencilerinin %7,6’lık bir oranla kentsel kesim öğrencilerinden daha fazla bu cevabı vermelerinin doğal olduğu düşünülmektedir.

Piaget(2005)’ye göre bitkinin kökeni için öğrenci cevapları gruplara ayrıldığında karşımıza birincisinde yapaycılığın hüküm sürdüğü, ikincisinde doğal cevapların yapaycılıkla temellendiği, üçüncüsünde tamamen doğal cevapların verildiği düzeyler vardır. Çalışmaya katılan öğrenciler yaş itibariyle ikinci düzeydedirler ve verdikleri cevaplar incelendiğinde genel olarak doğal oldukları gözlemlenmektedir.

Tablo 4.19.1. Öğrencilerin “Tohumu toprağa ekince ne olur?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 19	81,2	18,8	89	11

“Bitki oluşur” , “ Ekin” , “ Büyür” cevapları bilimsel olarak doğru kabul edildiğinde kırsal bölge öğrencilerinden %81,2 , kentsel bölge öğrencilerinden %89 doğru yanıtın geldiği görülmektedir. Gözlem üstünlüğü olan kırsal kesim öğrencileri %7,8 oranla daha az doğru yanıt vermişlerdir.

4.20. Balın Oluşumuna İlişkin Bulgu Ve Yorumlar

Öğrencilerin “Bal nasıl oluşur?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.20’de görülmektedir.

Tablo 4.20. Öğrencilerin “Bal nasıl oluşur?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Arılar çiçeklerden topladığı polenlerle yaparlar	3	4	19	19
Çiçeklerden	13	17,3	8	8
Arılar yapar	50	66,6	68	68
Satıcı yapar	1	1,3	1	1
Kategorize edilemeyen	3	4	1	1
Boş	5	6,6	3	3
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Bal nasıl oluşur ?”sorusuna 13’ü (%17,3) “Çiçeklerden” ,50’ si (%66,6) “Arılar yapar” , 3’ü (%4) “Arılar çiçeklerden topladığı polenlerle yapar” , 1’i (%1,3) “ Satıcı yapar ” cevabını verirken 3’ünün (%4) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 5’i (%6,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 8’i (%8) “Çiçeklerden” ,68’ i (%68) “Arılar yapar” , 19’u (%19) “Arılar çiçeklerden topladığı

polenlerle yapar” , 1’i (%1) “ Satıcı yapar ” cevabını verirken 1’inin (%1) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 3’ü (%3) soruya yanıt vermemiştir.

Cevaplar ayrıntılı olarak incelendiğinde “Arılar yapar” kategorisinde değerlendirilen H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 113:

“Bal arıların içtikleri özden olur” açıklamasını yapmıştır.

“Arılar çiçeklerden topladığı polenlerle yaparlar” kategorisinden S İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 5:

“Arılar kovanlarında çiçeklerden topladıkları polenleri bal yapar” cevabını verirken aynı okuldan 8 ise :

“Topladıkları polenlerin bazılarını yer bazılarını bal yaparlar” açıklamasını yapmışlardır.

“Çiçeklerden” kategorisindeki öğrenciler bilimsel olarak bakıldığında doğru cevabı vermişler fakat oluşum için gerekli açıklamayı yapamamışlardır. Balın kaynağı olarak çiçeği düşünürler fakat çiçeğin oluşumunu Piaget’nin yapaycılıkla tanımladığı insana bağımlılığı ortaya koyarlar. Yani bal çiçekten olur çiçek tohumdan ama insanlar tohumun ekmezse çiçek falan olmaz dolayısıyla bal da olmaz. Bu düzey Piaget(2005)’nin Çocuğun gözüyle dünya adlı eserinde belirttiği 2. düzey yapaycılığıdır.7-8 yaşlarını kapsar. Çalışmada verilen cevaplardan olan “satıcı yapar” düşüncesi ise 1. düzey yapaycılığıdır. Bu dönemde çocuklar her şeyi yapaycılıkla açıklarlar.

Tablo 4.20.1. Öğrencilerin “Bal nasıl oluşur?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 20	70,6	29,4	87	13

“ Arılar yapar” ve “Arılar çiçeklerden topladığı polenlerle yaparlar” kategorilerindeki cevaplar bilimsel olarak doğru kabul edildiğinde kırsal kesimden katılan öğrencilerin % 70.6’sı kentsel kesimden katılan öğrencilerin % 87’si bu grupta değerlendirilir. Kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin bir çoğunun köyünde arıcılık yapan birilerinin dolayısıyla kovanların bulunması onları gözlem yapma şansı konusunda avantajlı kılar fakat bu gözlem farkı onlarda daha doğru yanıtlar vermeye neden olamamış kentsel kesimden katılan öğrenciler daha fazla doğru yanıt vermişlerdir.

4.21. Sütün Kaynağına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Sütün kaynağı nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.21’de görülmektedir.

Tablo 4.21. Öğrencilerin “Sütün kaynağı nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	F	%	F	%
İnek, koyun, keçi , manda	41	54,6	69	69
Büyüme / Sağlıklı olmak	6	8	11	11
Su	0	0	2	2
Süt / Yoğurt / Kaymak	5	6,6	6	6
Kategorize edilemeyen	2	2,6	1	1
Boş	21	28	12	12
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Sütün kaynağı nedir?” sorusuna 41’i (%54,6) “İnek, koyun, keçi , manda” ,6’sı (%8) “Büyüme / Sağlıklı olmak” , 5’i (%6,6) “Süt / Yoğurt / Kaymak” cevabını verirken 2’sinin (%2,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 21’i (%28) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden sorusuna 69’u (%69) “İnek, koyun, keçi , manda” ,11’i (%11) “Büyüme / Sağlıklı olmak” , 6’sı (%6) “Süt / Yoğurt / Kaymak” , 2’si (%2) “ Su ” cevabını verirken 1’inin (%1) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 12’si (%12) soruya yanıt vermemiştir. “İnek” cevabını veren öğrencilerden İ.İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 162 :

“İnek, koyun, keçi , manda” açıklamasını yaparken D İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 148 ise :

“Otçul hayvanlardır” demiştir.

Tablo 4.21.1. Öğrencilerin “Sütün kaynağı nedir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 21	54,6	45,4	69	31

Kırsal kesim öğrencilerinin kolaylıkla her gün gördükleri süt sağım olayını yanıtlarına yansıtılmaları beklenmektedir. Tamamen gözleme dayalı olan bu soruda kırsal kesim öğrencilerinin %54,6’sı doğru yanıt verirken kentsel kesim öğrencilerinin %69’u soruyu doğru cevaplandırmıştır. Öğrencilerin her zaman gördükleri yaşadıkları olayların farkında olmadıklarının bu soru verileriyle rahatlıkla görülebileceği düşünülmektedir.

Soruya yanıt vermeyen öğrenci oranları incelendiğinde kırsal kesim öğrencilerinin %16’lık bir farkla boş bırakma eğiliminde oldukları görülmüştür.

4.22. Bitkide Hareket Kavramına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Bitkiler hareket eder mi?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.22’de görülmektedir.

Tablo 4.22. Öğrencilerin “Bitkiler hareket eder mi?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Evet	20	26,6	31	31
Hayır	53	70,6	62	62
Rüzgarla eder	0	0	6	6
Boş	2	2,6	1	1
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Bitkiler hareket eder mi?”sorusuna 20’si (%26,6) “ Evet “ , 53 ‘ü (%70,6) “ Hayır ” cevabını verirken 2’si (%2,6) soruya yanıt vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin aynı soruya 31’i (%31) “Evet“ , 62 ‘si (%62) “ Hayır ”, 6’sı (%6) “Rüzgarla eder “ cevabını verirken 1’i (%1) soruya yanıt vermemiştir.

Cevaplar ayrıntılı olarak incelendiğinde “Evet” cevabını veren öğrencilerden S İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 24:

“çünkü solunca eğilir açınca boyunlarını kaldırırlar” açıklamasını yapmıştır.

Piaget(2005)’ye göre birinci düzeyde (6-7 yaş) yaşam genel olarak aktivitelerle özdeşleşir. bir varlık insana faydalı ya da insan merkezli aktiviteyle

tanımlıysa canlı sayılır. İkinci düzeyde (7-9 yaş) yaşam hareketle özdeşdir bu nedenle hareket varsa varlık canlı sayılır. Üçüncü düzeyde (8-12 yaş) yaşam kendiliğinden hareketle özdeşdir.”Evet” cevabını veren öğrenciler hareketlerini kendilerinin yaptığı varlıkları canlı olarak nitelendirmişler ve hareketi doğal bir olay olarak düşünmüşlerdir.

Hayır” diyenler kategorisinden H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 122:

“*Etmez çünkü canlı değildir*” açıklamasını yapmıştır.

“Hayır” cevabını veren öğrenciler ikinci düzeyde bulunup hareket yoksa yaşam yoktur şeklinde değerlendirmişler ve canlı olarak görmedikleri bitkilerin hareket de edemeyeceğini düşünmüşlerdir. Piaget(2005)’ye göre hareketi herhangi bir şeyin yardımıyla yaptığını düşündüğü varlığı çocuk canlı kabul etmez. Bu nedenle bitkilerin ancak rüzgarla hareket edebileceğini düşünen 6 kentsel kesim öğrencisinin bitkinin cansız olduğunu sandığı düşünülmektedir.

Tablo 4.22.1. Öğrencilerin “Bitkiler hareket eder mi?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 21	54,6	45,4	69	31

Cevaplar bilimsel olarak incelendiğinde kırsal kesim öğrencilerinin %26,6’sı, kentsel kesim öğrencilerinin %31’i “evet” diyerek doğru yanıtı vermişlerdir. Bir bitkinin büyüme ve yaşam evrelerini daha fazla izleme şansına sahip kırsal kesim öğrencilerinin daha fazla oranla doğru yanıt vermeleri beklenmektedir. Bilgiye ve

gözleme dayalı bu soruyu kentten katılan öğrenciler daha fazla oranla doğru yanıtlamışlardır.

4.23 . Kök ve Gövde Kavramlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Ağaçlar nasıl ayakta durur?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.23’de görülmektedir.

Tablo 4.23. Öğrencilerin “Ağaçlar nasıl ayakta durur?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Kökleri sayesinde	9	12	41	41
Gövdesi olduğundan	10	13	15	15
Toprağa dayanırlar	16	21,3	15	15
Allah yardımıyla	3	4	2	2
Su sayesinde	13	17,3	10	10
Büyük olduklarından	3	4	1	1
Canlı olduğundan / Ayakları olduğundan	3	4	0	0
Besinler sayesinde	2	2,6	0	0
Ağaç olduklarından	3	4	0	0
Birileri tutar	0	0	1	1
Kategorize edilemeyen	2	2,6	0	0
Boş	11	14,6	15	15
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ Ağaçlar nasıl ayakta durur?” sorusuna 9’u (%12) “ Kökleri sayesinde” ,16 ‘sı (%21,3) “ Toprağa dayanırlar ” ,10’u (%13) “Gövdesi olduğundan”,3’ü (%4) “ Allah yardımıyla” , 13’ü

(%17,3) “Su sayesinde” ,3’ü (%4) “ Büyük olduklarından”, 3’ü (%4) “Canlı olduğundan / Ayakları olduğundan” ,2’si (%2,6) “Besinler sayesinde”, 3’ü (%4) “Ağaç olduklarından” cevabını verirken 2’sinin (%2,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 11’i (%14,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 41’i (%41) “ Kökleri sayesinde” ,15 ‘i (%15) “ Toprağa dayanırlar ” ,15’i (%15) “Gövdesi olduğundan”,2’si (%2) “ Allah yardımıyla” , 10’u (%10) “Su sayesinde” ,1’i (%1) “ Büyük olduklarından”, 1’i (%1) “Birileri tutar” cevabını verirken 15’i (%15) soruya yanıt vermemiştir.

Piaget (2005)’ye göre çocuklardaki amaçsallık her cismin kendi rolünü oynamasını sağlayacak bir aktivite bir gücü olmasını gerekli kılar. Her varlık gerektiğinde oynaması gereken rolü oynamalıdır. Çocukta nedensellik etkin bir güç ve amaca yönelik dinamiklik gerektirir. Çocuktaki yaşam kavramı bunu gerekli kılar. Nedenselliklerine genelde biyolojik bir açıklama ararlar ve kendiliğinden yanıtına sürüklenirler. Çalışma temelinde alınan “Ağaç olduğundan”, Büyük olduklarından, “ gövdesi olduğundan” yanıtlarının bu düşünceler içerisinde verildiği düşünülmektedir. Bu kategoriler birlikte değerlendirildiğinde kırsal kesim öğrencilerinin %21’i kentsel kesim öğrencilerinin %16’sı düşüncelerinde amaçlı nedensellik taşımaktadırlar.

Piaget (2005)’nin yapaycılığı bu soruda kentsel kesimden katılan bir öğrencide görülmektedir. H İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 127 ağacın ayakta durmasını birilerinin sağladığını düşünmektedir.

Piaget (2005)'ye göre yaratıcıyla temellendirilen spontan düşünceler çalışmada %4 kırsal kesim ,%2 kentsel kesim öğrencilerinde görülmektedir.

Tablo 4.23.1. Öğrencilerin “Ağaçlar nasıl ayakta durur?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 23	25	75	56	44

Cevaplar bilimsel olarak değerlendirildiğinde “kökleri sayesinde” ve “gövdeleriyle” cevabını veren kırsal kesimden %25 oranında olurken kentsel kesimden %56 oranındadır. Kırsal kesim öğrencilerinin gözleme dayalı olan bu soruya daha rahat yanıt vermeler beklenmektedir. Fakat çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin farkında olma düzeylerinin arasında gözlem yapabilme şansına bağlı olmaksızın bir fark olduğu ortaya çıkmaktadır.

4.24. Doğurarak Çoğalmaya İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “İneklerin yavruları nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.24’da görülmektedir.

Tablo 4.24. Öğrencilerin “İneklerin yavruları nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
İnekler doğurur	55	73,3	81	81
Yumurtaıyla	1	1,3	0	0
İnsan yapar / Biri getirir	0	0	2	2
Sütle gelir	3	4	2	2
Kategorize edilemeyen	2	2,6	0	0
Boş	14	18,6	15	15
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “ İneklerin yavruları nasıl dünyaya gelir?”sorusuna 55’i (%73,3) “İnekler doğurur“, 1’i (%1,3) “Yumurtaıyla”,3’ü (%4) “Sütle gelir” cevabını verirken 2’sinin (%2,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 14’ü (%18,6) soruya cevap vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin aynı soruya 81’i (%81) “İnekler doğurur“, 2’si (%2) “İnsan yapar / Biri getirir”,2’si (%2) “Sütle gelir” cevabını verirken 15’i (%15) soruya cevap vermemiştir.

Cevaplar ayrıntılı olarak incelendiğinde “İnekler doğurur” kategorisinde değerlendirilen öğrencilerden İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 171, D İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 147, G İ.O. (Kırsal Bölge) öğrencisi 134 :

“*İnekler buzağılar*” açıklamasını yapmışlardır. Aynı kategoriden İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 162 :

“*İneklerin çiftleşmesiyle*” cevabını verirken İ İ.O. (Kentsel Bölge) öğrencisi 158 ve C İ.O. (Kentsel Bölge). öğrencisi 35:

“*Hamile olarak*” cevabını vermiştir.C İ.O. (Kentsel Bölge). öğrencisi 42 ise:
“*İnsanlar gibi*” açıklamasını yapmıştır.

“yumurtayla” cevabını veren G İ.O. (Kırsal Bölge). öğrencisi 138 :

“*Civcivler gibi yumurtadan çıkarlar*” açıklamasını yapmasının nedeni olarak uydurukçuluk düşüncesinin hakimiyeti olduğu düşünülmektedir. Piaget(2005)’e göre çocuk sorulan sorudan sıkıldığında uydurma gayretine bile girmeden öylesine bir cevap verir. Çocuk eğlendiği zaman uydurur ”herneysecilik” sıkıntıdan doğar.

Bu soruda yapaycılığın etkisi “İnsan yapar / Biri getirir” cevaplarıyla %2’lik bir oranla kentsel kesim öğrencilerinde gözlenmektedir. Kırsal kesim öğrencilerinin soruyu boş bırakma eğilimleri kentsel kesim öğrencilerinden %3,6 daha fazla olmuştur.

Tablo 4.24.1. Öğrencilerin “İneklerin yavruları nasıl dünyaya gelir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 24	73,3	26,7	81	19

Tamamen gözleme dayalı olan bu soruya bir çoğunun çiftçilik ve hayvancılıkla geçindiği kırsal kesim öğrencilerinin daha fazla oranla doğru yanıt vermeleri beklenmektedir. Fakat bilimsel olarak doğru yanıt kırsal kesim öğrencilerinin %73,3'ü verirken kentsel kesim öğrencilerinin %81'i vermiştir.

4.25. Otsu Bitkilere İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Çilek nerede yetişir?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.25’de görülmektedir.

Tablo 4.25. Öğrencilerin “Çilek nerede yetişir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Toprakta / Yerde	24	32	45	45
Bahçede	22	29,3	19	19
Saksıda	0	0	2	2
Ağaçta	18	24	17	17
Suda	3	4	2	2
Sıcak yerlerde	1	1,3	2	2
Kategorize edilemeyen	2	2,6	1	1
Boş	6	8	12	12
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Çilek nerede yetişir” sorusuna 22’si (%29,3) “Bahçede” ,24’ü (%32) “Toprakta / Yerde” , 18’i (%24) “Ağaçta” , 3’ü (%4) “Suda” , 1’i (%1,3) “Sıcak yerlerde” cevabını verirken 2’sinin (%2,6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 6’sı (%8) soruya yanıt

vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 19'u (%19) "Bahçede" ,45'i (%45) "Toprakta / Yerde" , 17'si (%17) "Ağaçta" ,2'si (%2) "Saksıda" , 2'si (%2) "Suda" , 2'si (%2) "Sıcak yerlerde" cevabını verirken 1'inin (%1,3) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 12'si (%12) soruya yanıt vermemiştir.

"Saksıda" cevabını sadece kentte yaşayan öğrencilerin verdiği gözlemlenmiştir, buna neden olarak öğrencilerin ailelerinin saksıda çilek büyütüyor olabileceği düşünülmektedir.

"Ağaçta" cevabını veren öğrencilerin kavram genellemesi yaptığı düşünülmektedir. Meyve ağaçta büyür çilek de bir meyvedir, öyleyse çilek de ağaçta büyür mantığı hakimdir.

Tablo 4.25.1. Öğrencilerin "Çilek nerede yetişir?" sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 25	46	54	66	34

Bilimsel olarak doğru yanıtı vererek "Toprakta / Yerde" , "bahçede" , "saksıda" diyen öğrenciler %46 oranla kırsal kesim öğrencileri,%66 oranla kentsel kesim öğrencileri olmuştur. Gözleme dayalı olan bu soruda düşünülenin aksine kentsel kesim öğrencileri daha fazla oranla doğru cevap vermişlerdir.

4.26. Kurbağa, İribaş ve Başkalaşım Kavramına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Fotoğraftakiler sizce nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.26’de görülmektedir.



Tablo 4.26. Öğrencilerin “Fotoğraftakiler sizce nedir?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Kurbağa ve yavruları (iribaşlar)	23	30,6	35	35
Kurbağa	16	21,3	25	25
Kurbağa ve balıklar	7	9,3	5	5
Meyve	7	9,3	6	6
Bitki / Yaprak / Çiçek	7	9,3	13	13
Kategorize edilemeyen	7	9,3	6	6
Boş	8	10,6	10	10
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Fotoğraftakiler sizce nedir?” sorusuna 16’sı (%21,3) “Kurbağa” ,23’ü (%30,6) “Kurbağa ve yavruları (iribaşlar)” , 7’si (%9,3) “Kurbağa ve balıklar” , 7’si (%9,3) “Meyve” , 7’si (%9,3) “Bitki / Yaprak / Çiçek” cevabını verirken 7’sinin (%9,3) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 8’i (%10,6) soruya yanıt vermemiştir. Aynı soruya kentsel bölgeden katılan öğrencilerden 25’i (%25) “Kurbağa” ,35’i (%35) “Kurbağa ve yavruları (iribaşlar)” , 5’i (%5) “Kurbağa ve balıklar” , 6’sı (%9,3) “Meyve” , 13’ü (%13)

“Bitki / Yaprak / Çiçek” cevabını verirken 6’sının (%6) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 10’u (%10,6) soruya yanıt vermemiştir.

Fotoğraf öğrencilere görsel okumalarını kolaylaştırmak için renkli baskı olarak dağıtılmıştır. Tüm kavramların tanınıp tanınmadığını tespit edebilmek için fotoğraftaki her iki canlının da isminin sorulduğu anket esnasında özellikle öğrencilere belirtilmiştir.

Kırsal kesim öğrencilerinin 27,9’u kentsel kesim öğrencilerinin %24’ü iribaşları meyve,bitki, yaprak, çiçek ve balığa benzetmişlerdir.



Tablo 4.26.1. Öğrencilerin “Fotograftekiler sizce nedir?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 25	30,6	69,4	35	65

İribaş ve kurbağaların kırsal kesimde kolaylıkla rastlanılan canlılar olması ve buralarda yaşayan öğrencilerin daha fazla oranla doğru yanıt vermeleri beklenmektedir. Fakat bilimsel olarak doğru yanıtı veren öğrenciler kırsal kesimden %30,6 iken kentsel kesimden %35 oranındadır.

4.27. Arı Bitki İlişisine Dair Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Arılar çiçekleri neden sever?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.27’de görülmektedir.



Tablo 4.27. Öğrencilerin “Arılar çiçekleri neden sever?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	F	%	F	%
Bal aldıkları için	60	80	83	83
Polenlerini topladıklarından	6	8	8	8
Çiçek olduklarından	0	0	2	2
Kokuları için	3	4	1	1
Kategorize edilemeyen	1	1,3	2	2
Boş	5	6,6	4	4
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Arılar çiçekleri neden sever?” sorusuna 60’ı (%80) “Bal aldıkları için“, 6’sı (%8) “Polenlerini topladıklarından“,3’ü (%4) “kokuları için” cevabını verirken 1’inin (%1,3) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 5’i (%6,6) soruya cevap vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin aynı soruya 83’ü (%83) “Bal aldıkları için“, 8’i (%8) “Polenlerini topladıklarından“,2’si (%2) “ Çiçek olduklarından“, 1’i (%1) “kokuları için” cevabını verirken 2’sinin (%2) verdiği yanıtlar kategorize edilememiştir ve 4’ü (%4) soruya cevap vermemiştir.

Çalışma kapsamında 20. Sırada yöneltilen “ Bal nasıl oluşur” sorusuna kırsal kesim öğrencilerinin verdiği yanıtlara bakıldığında arı-bal-çiçek ilişkisini %87,9 oranında , kentsel kesim öğrencilerinin %91 oranında kurabildikleri görülmüştür. Bu ilişkiyi kuran öğrencilerin “ Arılar çiçekleri neden sever?”sorusuna yakın oranlarda doğru yanıt vermeleri beklenmektedir.



Tablo 4.27.1. Öğrencilerin “Arılar çiçekleri neden sever?” sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 27	88	12	91	9

“Polenlerini topladıklarından” ve “Bal aldıkları için” yanıtları doğru kabul edildiğinde kırsal kesim öğrencilerinin %88 ‘inin kentsel kesim öğrencilerinin %91’i soruyu doğru yanıtlamışlardır. Sorunun 20. soru oranları ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Gözleme dayalı olan bu soruda doğal çevrede yaşayan kırsal kesim öğrencilerinin daha fazla oranla doğru yanıt vermeleri beklenirken kentsel kesim öğrencileri %3’lük bir oran farkıyla daha fazla doğru yanıt vermişlerdir.

4.28. Kelebek Oluşumuna İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin “Sizce fotoğrafta anlatılmak istenen nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.28’de görülmektedir.

Tablo 4.28. Öğrencilerin “Sizce fotoğrafta anlatılmak istenen nedir?”



sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

	Kırsal bölge		Kentsel bölge	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Tırtıldan kelebek oluşması	18	24	51	51
Bitki / Hayvan / Kelebek / Tırtıl	34	45,3	35	35
Kategorize edilemeyen	4	5,3	4	4
Boş	17	22,6	10	10
Toplam	75	100	100	100

Araştırmaya kırsal bölgeden katılan öğrencilerin “Sizce fotoğrafta anlatılmak istenen nedir?” sorusuna 34’ü (%45,3) “Bitki / Hayvan / Kelebek / Tırtıl “, 18’i (%24) “Tırtıldan kelebek oluşması” cevabını verirken 4’ünün (%5,3) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 17’si (%22,6) soruya cevap vermemiştir. Araştırmaya kentsel bölgeden katılan öğrencilerin aynı soruya 35’i (%35) “Bitki / Hayvan / Kelebek / Tırtıl “, 51’i (%51) “Tırtıldan kelebek oluşması” cevabını verirken 4’ünün (%4) verdiği yanıt kategorize edilememiştir ve 10’u (%10) soruya cevap vermemiştir.

Fotoğraf öğrencilere görsel okumalarını kolaylaştırmak için renkli baskı olarak dağıtılmıştır. Uygulama esnasında buradaki varlıkların isimlerinin değil anlatılan olayın ne olduğunun sorulduğu açıkça belirtilmiştir. Buna rağmen kırsal bölge öğrencilerinin %45,3'ü kentsel bölge öğrencilerinin ise %35'i "Bitki / Hayvan / Kelebek / Tırtıl" cevaplarını vermişlerdir.

Tablo 4.28.1. Öğrencilerin "Sizce fotoğrafta anlatılmak istenen nedir?"



sorusuna verdikleri cevapların bilimsel doğruluk-yanlışlık bakımından dağılımı

	Kırsal Bölge		Kentsel Bölge	
	Doğru %	Yanlış %	Doğru %	Yanlış %
Soru 28	24	76	51	49

Bilimsel olarak doğru yanıtı verip açıklamalarında kelebeğin dönüşümünü açıklayan öğrenciler kırsal kesimden %24, kentsel kesimden %51 oranındadır.

Gözleme dayalı olan bu soruyu kırsal kesim öğrencilerinin daha fazla oranla doğru cevaplamaları beklenirken kentsel kesim öğrencileri %27 daha fazla oranla doğru yanıtlamışlardır.

BÖLÜM V

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulguları özetlenerek sonuçlar yorumlanmaya ve ilgili araştırmalar da dikkate alınarak sonuçlar arasındaki benzerlik ve farklılıklar, ortaya atılan düşünceler açıklığa kavuşturulup pekiştirilmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda bulgulara dayalı olarak sorunun çözümüne ve ileriki araştırmalar dönük önerilere yer verilmiştir.

5.1. SONUÇ

Bu çalışmada, ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin yaşadıkları çevrede sürekli karşılaştıkları bilimsel olgu ve olayların ne derecede farkında olduklarının tespiti amaçlanmıştır.

Çocukların, dokunarak, tadarak, işiterek ve görerek başladıkları yakın çevresini öğrenme sürecini, zamanla soru sorma ve gözlem yapma becerilerini de ekleyerek geliştirdikleri görülmektedir. Bu süreçte çocuklara sağlanacak çevresel ortamların kalitesi yadsınamaz önemdedir (Kıldan ve Pektaş,2009). Bu bağlamda çalışmanın farklı sosyoekonomik bölgeleri kapsamasının nedeni; kırsal bölgelerde bireylerin doğal olaylarla daha yalın bir şekilde karşılaşma ortamı sağladığının düşünülmesindedir. Kırsal bölge; öğrencinin rahatlıkla yaparak yaşayarak öğrenebileceği bilimsel bilgi ve olaylarla karşılaşma olanağı sağlayan yaşam alanıdır. Böyle bir çevrede yaşayan çocuklar bitki ve hayvanların tüm yaşam evrelerini gözleme şansına sahiptir. Aynı şekilde ışık ve görüntü kirliliğinin olmamasının

da gökyüzü ve canlılığa ilişkin daha fazla gözlem yapabilme olanaklarını arttırdığı düşünülmektedir.

Çalışma 2011-2012 eğitim öğretim yılında, Kırşehir il merkezi ve Çiçekdağı ilçesinde öğrenim gören 175 öğrenciye uygulanmıştır. Çalışmada tekil tarama modeli kullanılmış; elde edilen veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir.

Sorulara verilen yanıtlar genel olarak değerlendirildiğinde; 15 soruya eşit oranlarda doğru yanıt vermeleri beklenirken bu soruların 1' ini kırsal kesim öğrencileri, 10 tanesini kentsel kesim öğrencileri daha fazla oranla doğru yanıtlamıştır. 4 soruya birbirine yakın oranlarda cevaplar vermişlerdir.

Kırsal kesim öğrencilerinin doğru cevap vermede gözlem üstünlüğüne sahip olacağını düşündüğümüz 13 sorunun 5 tanesi birbirine yakın oranlarda, 9 tanesi ise kentsel kesim öğrencilerinin daha fazla doğru yanıt vermesiyle cevaplanmıştır.

Kentsel kesim öğrencileri 19 soruyu daha fazla oranla yanıtlarken kırsal kesim öğrencileri sadece 1 soruyu daha fazla oranla yanıtlamışlardır.

Verilen oranlar incelendiğinde %98'inin okul öncesi eğitim aldığı bilinen kentsel kesim öğrencilerinin de yeterli derecede farkındalığa sahip olamadıkları görülecektir. Kentsel kesimde okul öncesi eğitim almış öğrencilerin günlük fen kavramlarının yeterince farkında olmamalarının nedenleri Günay Bilaloğlu ve arkadaşları (2006)'nın yaptığı çalışmayla açıklanabilir. Anaokullarında görev yapan okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimi etkinliklerini planlama, uygulama ve değerlendirme becerilerini ve öğretmenlerin sahip oldukları bu beceriler arasında mesleki kıdeme göre bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla toplam 23 öğretmenle çalışmıştır. Bu amaçla okulöncesi öğretmenlerinin günlük programlarında fen eğitimine ne sıklıkta yer verdikleri, fen etkinliklerini planlama

aşamasında hangi kaynaklardan yararlandıkları, fen etkinliklerini planlama ve uygulama aşamalarında neleri göz önüne aldıkları, fen etkinliklerini uygulamada nasıl bir sıra takip ettikleri, hangi yöntemleri kullandıkları ve yöntemleri uygulamada kendilerini nasıl buldukları araştırılmıştır. Çalışma sonucunda fen etkinliklerine yeteri kadar yer ve önem verilmediğini, yıllık plana fazla bağımlı kalındığı, formal örneklerin verildiği tespit edilmiştir. Bu çalışma bize okul öncesi eğitim alan fakat yeterli gelişimi gösteremeyen öğrencilerin öğrenememelerinin sebeplerini ortaya koymuştur. Program ne kadar profesyonelce düzenlenmiş olursa olsun uygulayıcı basamağındaki aksaklıklar eğitim kulesini yıkmaya yeterlidir.

Bir programın başarı ile uygulanması okulun bulunduğu çevreyle de ilgilidir. Sosyo-ekonomik seviyesi yüksek ailelerin oturduğu çevrenin çocuklarıyla, Sosyo-ekonomik seviyesi düşük çevreden gelen öğrenciler arasında yüksek derecede fark vardır. Genellikle kırsal kesim ve gecekondu mahallelerinden beslenen okulların eğitim ve öğretim kalitesi standartların altındadır. Bunun sosyal ve ya ekonomik olarak pek çok sebebi vardır. Öğrencinin hayatındaki problemlerle uğraşan öğretmenler programın uygulamasını geriden sürdürmekte ve bu durum eğitim ve öğretimin kalitesini düşürmektedir. Sosyo-ekonomik seviyesi yüksek ortamlarda yetişen çocuklar okula daha hazır gelmektedirler. Bu öğrenciler ailelerinde birçok bilgiyi ya yaşayarak ya da etkileşim yoluyla öğrenirler. Bu nedenle bu bölgelerde eğitim öğretim seviyesi daha yüksektir (Akgün, 2001).

Öğrenmenin farklı yolları vardır. Bireyler yalnızca okul gibi formal eğitim veren kurumlarda değil informal yollarla da bilgi birikimi yapma şansına sahiptirler. Bazen okunan bir gazete, bazen izlenen bir belgesel ya da aile içinde geçen bir günlük konuşmadan çocuklar pek çok şey öğrenebilirler. Bu yolla edinilen bilgiler

her zaman doğruluğu kesin bilgiler olmamakla birlikte günlük hayat içerisinde yoğunlaşmış olduklarından daha kalıcı olmaktadır. Resmi kurumlarda öğrenilen bilimsel bilgiler deney ve görsel öğelerle desteklenmediğinde özümsememektedir.

Yapılan araştırmalara göre; resmi öğrenme kurumlarında fen öğrenen bireyler, gayri resmi öğrenme kurumlarında fen öğrenen bireylere göre daha az olay ile karşılaşmakta ve daha az deneyim kazanmaktadır (Lebak, 2005'den akt ; Kıyıcı, 2008).

Kırsal kesimde daha fazla gözlem şansı bulunan öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştıkları fen kavramlarına karşı farkında olma düzeylerinin kentsel kesimde yaşayan öğrencilere göre daha fazla olması beklenmekteydi. Fakat yapılan araştırma sonucuna göre kentsel bölgede yaşayan öğrenciler günlük hayatta karşılaştıkları bilimsel olgu ve olayların daha fazla farkındadırlar. Ceyhan'ın (1998)'de yaptığı bir araştırmada kırsalda ve kentte yaşayan öğrencilerin uygulamaya dönük başarıları arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucuna göre şehirde öğrenim gören öğrencilerin uygulamaya dönük başarıları köyde öğrenim gören öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksektir. Bu sonuç yapılan araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Ancak Kıyıcı (2008)'nin üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı bir araştırma sonucunda şehir merkezinde öğrenim gören öğretmen adayları ile ilçede öğrenim gören öğretmen adaylarının bilimsel bilgilerini günlük yaşama aktarma düzeylerini belirlemek amacıyla sorulan sorulara verdikleri cevaplar karşılaştırıldığında cevapların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Aynı araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları edindikleri bilimsel bilgileri günlük yaşamları ile tam anlamıyla ilişkilendirememektedir.

Çocukların daha küçük yaşlardan itibaren yaşadıkları çevre içerisinde karşılaştıkları olaylar ve olgular hakkında bazı düşüncelere sahip oldukları ve bunları daha sonraki hayatlarında karşılaştıkları kavramları anlamada kullandıkları bilinen bir gerçektir. Bu tür düşüncelerin çocuklarda daha çok sezgiye dayalı olarak geliştiği ve formal bir eğitim sonucunda edinilmek zorunda olmadığı, fakat bireyin yaşadığı sosyal çevrenin bu sezgisel düşünce yapısının gelişmesinde kesinlikle büyük bir öneminin olduğu kabul edilmektedir (Şenocak vd. , 2003).

5.2 ÖNERİLER

5.2.1 Programcılara Yönelik Öneriler

Yapılan çalışma ilkokul 2. sınıf öğrencilerini kapsamaktadır. Çalışmanın amacı henüz fen ve teknoloji eğitimine tabi tutulmamış öğrencilerin beraberlerinde getirdikleri bilgi birikiminin yaşadıkları bölgeye göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmektir. Çalışma grubunu tayin etmede ilkokul 1. sınıftan itibaren hayat bilgisi dersinde birçok fen kavramıyla karşılaştıklarının bilinmesi de etkili olmuştur. Okulda öğrenmenin daha az seviyede olması istenildiğinden 3. sınıf öğrencileri seçilmemiştir. Çalışma takvimine göre uygulama tarihinde 1. sınıf öğrencilerinin henüz okuma yazma becerisini tam kazanamadıkları bilinmektedir bu nedenle birinci sınıf öğrencileri çalışma grubuna dahil edilmemiştir. Bu sebeplerle ilkokul 2. sınıf öğrencilerine uygulanan çalışma kırsal ve kentsel bölge ayrımını ortaya koymuştur. Öğrencilerin okul öncesi eğitim almaları da ilkokulda hayat bilgisi ve daha sonra aldıkları fen ve teknoloji dersi için hazırbulunuşluklarını etkilemektedir. Kentsel bölgede eğitim gören öğrencilerin okul öncesi eğitime tabi

tutulma oranı kırsal kesimdeki öğrencilere göre çok daha fazladır. Çalışmanın yapıldığı kırsal kesim öğrencileri taşınmalı eğitim görmektedirler. Bu nedenle aileler küçük yaştaki çocuklarını servislerle uzak merkezlere okul öncesi eğitim için göndermeye pek sıcak bakmamaktadırlar. Bu konu ailelere danışıldığında sık sık servis kazalarının oluşu ve ölümlü sonuçların yaşanmışlığı, servis şoförlerinin yeterli düzeyde ilgi göstermeyişi, daha çok müşteri alabilme kaygısıyla öğrencileri okul vaktinden çok önce köylerinden almaları, öğrencilerin okulun açılmasını soğukta bahçede beklemeleri gibi birçok olumsuz neden tespit edilmiştir (Işık ve Şentürk, 2003) Bu konuların çözümüne yönelik yapılacak çalışmalar öğrencilerin ilkokula daha hazır gelmelerini sağlayacak ve yerleşim birimleri arasında görülen bu farklılığı ortadan kaldırmaya yardımcı olacaktır.

5.2.2 Eğitimcilere Yönelik Öneriler

Çalışma sonucunda kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin hergün iç içe oldukları kavramların farkında olmadıkları gözlemlenmiştir. Eğitimciler öğrencileri daha çok günlük hayata yönlendirecek ev ödevleri ya da öğretim etkinlikleri düzenleyebilirler. Ülke genelinde kullanılan ve öğretmenler tarafından sanal ortamdaki elde edilip dosyalara kaldırılan yıllık programlar yerine öğretmenlerin yaşadıkları bölge şartlarına ve özelliklerine uygun etkinlikler hazırladıkları günlük programlar düzenlenmeli ve uygulanmalıdır. Bireysel ve bölgesel farklılıkları gözetenek yapılan çalışmaların farklı yaşam bölgelerinde yaşayan öğrencilerin arasındaki birikim dengesizliğini bozacağı düşünülmektedir. Yapararak yaşayarak öğrenmeyi temel alan fen programının esaslarına göre kırsal kesimde yaşayan bir öğrencinin her an içinde bulunduğu çevreden gelen sorulara daha pratik yanıtlar

vermesi gerekirken yapılan çalışma kentsel kesimdeki öğrencileri ön plana çıkarmıştır. Bu sonuç eğitimcilerin ve ailelerin daha çok emeğine bağlanabilir.

Temel bilimlerin en önemli özelliği ve etkisi, sonuçların pek çok alanda ve günlük yaşamda uygulanabilir oluşudur (Yılmaz ve Göktepe, 2002). Kırsal kesimde çalışan öğretmenler öğrencilerin eğitim ortamına getirdiği bilgileri kontrol etmeli ve ellerinde bulunan doğal laboratuvarları iyi değerlendirmelidirler. McCann (2001)' inde belirttiği gibi fen eğitimcileri için aslında en önemli görev; günlük yaşam, okul ve bilimin sentezlenmesidir.

5.2.3 Velilere Yönelik Öneriler

Bir insanın bir kavramı ya da düşünceyi öğrenmesi; ancak o kavramı ya da düşünceyi akademik ve günlük yaşamında uygulayabildiği takdirde mümkündür (Smith ve Siegel, 2004). Bu nedenle aileler çocuklarının her an öğrendiklerini unutmamalı ve okul dışında da onları çevreleri hakkında bilgilendirmelidirler. Doğuştan merak duygusuna sahip olan çocuğu sorduğu sorulara bıkmadan doğru yanıtlar vererek çevresine karşı duyarlı hale getirmek ailenin en önemli görevleri arasında yer almalıdır. Çalışmada medyanın ve sosyal çevrenin gücü verilen yanıtlarla ortaya çıkmıştır. Aile bunu iyi değerlendirmeli ve çocuğunu doğru yönelimlere sürükleyebilmelidir.

5.2.4 Yapılacak Çalışmalara Yönelik Öneriler

Birçok öğrenci annesinin çalışmadığı ve babaların çoğunluğunun çiftçi olduğu bilinen kırsal kesim öğrencilerinin bilgi eksikliği, kültürel açıdan ve sosyo ekonomik açıdan incelenebilir. Ailelerin rol model olmaları ve çiftçi olan babanın

çocuğunu da bu yönde eğitmesi okul öğrenmelerine ket vurabilmektedir. Bu alanda yapılacak yeni çalışmalar kırsal kesimde eğitim açısından geri kalan öğrencilerin durumuna ışık tutabilir. Bu çalışmaya ek olarak fen eğitimine tabi tutulmuş iki grup öğrencinin aralarındaki farkındalık durumu gözlenebilir.

KAYNAKÇA

AKGÜN, Ş., (2001). **Fen Bilgisi Öğretimi**. Pegem A Yayıncılık, Ankara.

ARSLAN, A., (2004). Medyanın Birey, Toplum ve Kültür Üzerine Etkileri. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 18.07.2012 tarihinde www.insanbilimleri.com/ojs/index.php/uib/article/download/.../162.. adresinden alınmıştır.

ANDREE, M., (2005). Ways of Using Everyday Life In The Science Classroom, Research And The Quality Of Science Education, Ss:107-116

BACANLI, H., (1999). **Eğitim Psikolojisi**, Alkım Yayınevi, İstanbul.

BACANLI, H., (2000). **Gelişim ve Öğrenme**. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

BAHAR, M.- CİHANGİR, S.- GÖZÜN, Ö., (2002). Okul Öncesi ve İlköğretim Çağındaki Öğrencilerin Canlı ve Cansız Nesnelere İlgili Alternatif Düşünce Kalıpları. **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, ODTÜ, Ankara.

BAHAR, M.- CİHANGİR, S.- GÖZÜN, Ö., (2012). Okul Öncesi ve İlköğretim Çağındaki Öğrencilerin Canlı ve Cansız Nesnelere İlgili Alternatif Düşünce Kalıpları, 04.05.2012 Tarihinde infobank.fedu.metu.edu.tr adresinden alınmıştır.

- BAKIRCI, H. vd., (2010). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Bazı Fen Kavramlarıyla İlgili Düşüncelerinin Sınıf Seviyesine Göre İncelenmesi, **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi**, 10 (1), 32- 48.
- BALDI, S.- JIN, Y.- SKEMER, M.- GREEN, P.J. - HERGET, D., (2007). Highlights From PISA 2006: Performance of U.S. 15-Year-Old Students in Science and Mathematics Literacy in an International Context (NCES 2008–016). NCES. Washington, DC. 03.06.2012 Tarihinde <http://nces.ed.gov/pubs2008/2008016.pdf> adresinden alınmıştır.
- BAZ, M., (2003). İlköğretim 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Okuryazarlık Seviyelerinin Tespiti. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi.
- BELL, B. (1985). Students' Ideas About Plant Nutrition: What Are They? **Journal of Biological Education**, 19(3), 213-218.
- BEYDOĞAN, H.Ö., (2002). Öğretim Stratejilerindeki Değişmeler ve Öğretmenin Değişen Rollerini, **Çağdaş Eğitim Dergisi**, Mayıs 2002, 27 (287), 34-39.
- BİNBAŞIOĞLU, C., (2004). Eğitimde Günlük Olayların Öğretimi, **Çağdaş Eğitim Dergisi**, 315, 14-16, Aralık.
- BODNER, G. M., (1990). Why Good Teaching Fails and Hard-Working Students Do Not Always Succeed? Spectrum, **Journal of Chemical Education**, 28, 27-32.
- BORA DOĞAN, N.,(2005). **Türkiye Geneline Ortaöğretim Fen Branşı Öğretmen ve Öğrencilerin Bilimin Doğası Üzerine Görüşlerinin Araştırılması**, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- BOZYILMAZ ,B.(2005). **4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Bilim Okur Yazarlığı Açısından Analizi**. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., vd., (2010). **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, Pegem Akademi, Ankara.
- CAJAS, F., (1998). **Teaching Science for Understanding and Applications: The Role of Technology**. Doktora Tezi, Michigan State University, Department of Teacher Education, USA. (UMI ProQuest Digital Dissertations-Publication Number: 9922296).
- CEYHAN, S.,(1998). İlköğretim Fen Bilgisi Programının Uygulamaya Dönük Yeterliliği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- COŞTU, B.- AYAŞ, A., (2005). Evaporation In Different Liquids: Secondary Students' Conceptions, **Research in Science & Technological Education**, 23, 75-97.
- ÇAKICI, Y., (2010). Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım ve Öğrencilerin Kavram Yanılgıları. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 12 (1), 89-115.
- ÇİLENTİ, K., (1988). **Eğitim Teknolojisi ve Eğitim**. Kadioğlu Matbaası, Ankara.
- DEMİRBAŞ, M.- YAĞBASAN, R., (2006). Fen Bilgisi Öğretiminde Sosyal Öğrenme Teorisine Dayalı Öğretim Etkinliklerinin Öğrencilerin Bilimsel Tutumlarına Olan Etkisinin İncelenmesi, **Milli Eğitim Dergisi**, 35(170), 320-336.

DEMİREL, Ö.- KAYA, Z., (2001). **Öğretmenlik Mesleğine Giriş**. Pegem Yayıncılık.

DRIVER, R. – LEACH, J. - SCOTT, P. - WOOD-ROBINSON, C., (1994). Young People's Understanding of Science Concepts: Implications of Cross-age Studies for Curriculum Planning, **Studies in Science Education**, 24, 75-100. 08.08.2012 Tarihinde <http://books.google.com.tr/books> adresinden alınmıştır.

ERDEN, M.- AKMAN, Y., (2003). **Gelişim ve Öğrenme**, Arkadaş Yayınevi, 12. Baskı, Ankara.

ERGÜN, M. - ÖZSÜER, S., (2006). Vygotsky'nin Yeniden Değerlendirilmesi, **Afyon Karahisar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 2, 269-292.

ERTÜRK, S., (1998). **Eğitimde Program Geliştirme**, Meteksan Yayınlar, Ankara.

FONTAINE, N. S.- TORRE, L. D.- GRAFWALLNER, R. - UNDERHILL, B., (2006). Increasing Quality in Early Care and Learning Environments, **Early Child Development And Care**, 176 (2), 157–169.

GARDNER, H., (1991). **The Unschooled Mind: How Children Think and How School Should Teach**. Basic Books, New York.

GOOD, Carter V., (1973). **Dictionary of Education**, 3rd ed. New York: McGraw Hill, 145.

GÜRDAL, A.- ÇAĞLAR, A.- ŞAHİN, F.- ÖKÇÜN, F. ve MACAROĞLU, E., (1993). Okulöncesi Dönemle İlgili Fen Faaliyetlerine Örnekler, **9. Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri**, Ya-Pa Yayınları, İstanbul.

GÜRSES, A.- DOĞAR, Ç. - YALÇIN, M., (2005). Bilimin Doğası ve Yüksek Öğrenim Öğrencilerinin Bilimin Doğasına Dair Düşünceleri, **Milli Eğitim Dergisi**, 166.

HARLEN, W., (1996). The Teaching of Science in Primary Schools, **Second Edition**, David Fulton Publishers, London. 15.05.2012 Tarihinde http://books.google.com.tr/books/about/The_Teaching_of_Science_in_Primary_Schools.html?id=s94DGwjiZxIC&redir_esc=y adresinden alınmıştır.

HARLEN, W., (2002). Links to Everyday Life; The Roots of Scientific Literacy . **Primary Science Review**, 71, 8-10. 15.05.2012 Tarihinde http://www.amazon.co.uk/Teaching-Science-Primary-Schools/dp/0415465273#reader_0415465273 adresinden alınmıştır.

HEINICH , R.- MOLENDIA, M.- RUSSEL, J.D. - SMALDINO, S.E., (1996). **Instructional Media and Technologies for Learning**. Fifth edition. Open University Press, USA, 286.

HUANG, D.S. (1996). A study of Children's Conceptions of Life, Animals and Plants as Well as Their Alternative Conceptions. **Proceedings of the National Science Council Part D: Mathematics, Science and Technology Education**, 6(1), 39- 46.

IŞIK, H. – ŞENTÜRK, İ. (2003). Taşınabilir İlköğretim Uygulamaya Son Verilmesiyle İlgili Veli Görüşleri, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi , 2(11), 285-296.

İLKÖRÜCÜ GÖÇMENÇELEBİ, Ş., (2007). **İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Verilen Biyoloji Bilgilerini Kullanma**

ve Günlük Yaşamla İlişkilendirme Düzeyleri, Doktora Tezi, Uludağ
niversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

KAMAY, P.O. - KAŞKER, Ő.., (2006). **İlk Fen Deneyimlerim**, SMG Yayıncılık,
Ankara.

KAPTAN, F., (1999). **Fen Bilgisi Öğretimi**, İstanbul MEB Yayınları.

KARASAR, N., (2010). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**, Nobel Yayıncılık, Ankara.

KAVAK, N., (2006). Fen- Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi:
Gazetelerin Potansiyel Rolü, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26 (3), 17- 28.

KAYA, A., (2007). **Fen Eğitiminde Bilim Tarihi Destekli Öğretimin Fen Bilgisi
Öğretmen Adaylarının Bilim Doğasına İlişkin Görüşlerine Etkisinin
Değerlendirilmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri
Enstitüsü, Balıkesir.

KILDAN, O.-PEKTAŞ, M., (2009). Erken Çocukluk Döneminde Fen ve Doğa İle
İlgili Konuların Öğretilmesinde Öğretmenlerin Görüşlerinin Belirlenmesi ,
Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 10 (1), 113-127.

KIYIYCI BALKAN, F., (2008). **Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Günlük
Yaşamları İle Bilimsel Bilgileri İlişkilendirebilme Düzeyleri ve Bunu
Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi**, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim
Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

KÖSEOĞLU, F.- TÜMAY, H. V- BUDAK, E., (2008). Bilimin Doğası Hakkında
Paradigma Değişimleri ve Öğretimi ile İlgili Yeni Anlayışlar, **Gazi Eğitim
Fakültesi Dergisi**, 28 (2), 221-237.

LEDERMAN, N.G - LEDERMAN, J.S. (2004). Revising Instruction to Teach Nature of Science, **The Science Teacher**,71(9),36 25.09.2011 tarihinde <http://wolfweb.unr.edu/homepage/jcannon/ejse/lederman.html> adresinden alınmıştır.

LLEWELLYN, D., (2002). **Inquiry Within: Implementing Inquiry-Based Science Standarts**. USA: Corwinn Pres, Inc. A Sage Publications Company.

McCANN, W. S. (2001). **Science Education and Everyday Action**, Doktora Tezi, The Ohio State University, USA. (UMI ProQuest Digital Dissertations-Publication Number: 3022536).

McCOMAS, W.F., (1998). The Principal Elements of The Nature of Science: Dispelling The Myths, McComas, W. F. (Editor), The Nature of Science In Science Education: Rationale and Strategies, **Kluwer Academic Publisher**, Netherlands, 53.

McCOMAS, W.F., (2004). Keys to Teaching The Nature of Science, **The Science Teacher** 71 (9), 24.

MEB, (2005). **İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu**, Ankara.

MEB, (2005). **İlköğretim Hayat Bilgisi Dersi (1,2,3. Sınıflar) Öğretim Programı ve Kılavuzu**, Ankara.

MILES, M.B., HUBERMAN, A.M. (1994). **Qualitative Data Analysis**, Thousand Oaks.

OSBORNE, R. J. - WITTRUCK, M. C., (1983). Learning Science: A Generative Process, **Science Education**, 67 (4), 489-508.

- OSBORNE, R. - FREYBERG, P. (Eds.). (1985). **Learning in Science: The Implications of Children's Science**. London: Heinemann.
- ÖZDEN, Y., (2005). **Öğrenme ve Öğretme**, Pegema Yayınları, 55-75, Ankara.
- PIAGET, J., (2005). **Çocuğun Gözüyle Dünya**, Dost Yayınevi, Ankara.
- PINARBAŞI, T.- DOYMUŞ, K.- CANPOLAT, N. ve BAYRAKÇEKEN, S. (1998).
Üniversite Kimya Bölümü Öğrencilerinin Bilgilerini Günlük Hayatla İlişkilendirebilme Düzeyleri, **III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu**, Trabzon, 268-271.
- RICHARD, D.D. - SIEGLER, R.S. (1984). The Effects of Task Requirements on Children's Abilities to Make Life Judgments. **Child Development**, 55, 1687-1696.
- SENEMOĞLU, N. (1998). **Gelişim ve Öğretme: Kuramdan Uygulamaya**. Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi, Burdur.
- SMITH, Mike U. – HARVEY, S., (2004). Knowing, Believing, and Understanding: What Goals for Science Education?, **Science & Education**, 13, 553–582.
- SOYU, H., (2004). **Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar: Keşif Yoluyla Öğrenme**. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- SÖNMEZ, V. (2005). **Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi Öğretmen Klavuzu**. Pegem A Yayıncılık , Ankara.
- STEPHANS, J., (1985). Biology in Elementary Schools: Children's Conceptions of "Life". **The American Biology Teacher**, 47, 222-225.

- STOCLMAYER, S.- GILBERT, J., (2003). **Informal Chemical Education. in International Handbook of Science Education.** Part One. By Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- SUBAY, Ş.S., (2011). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Günlük Yaşamda Karşılaştıkları Temel Fen Kavramlarıyla İlgili Düşünceleri, Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- SZYBEK, P., (2002). Science Education – An Event Staged on Two Stages Simultaneously, **Science & Education**, 11, 525–555.
- ŞENOCAK, E.- TAŞKESENLİGİL, Y.(2005). “Probleme Dayalı Öğrenme ve Fen Eğitiminde Uygulanabilirliği, **Kastomonu Eğitim Dergisi**, 13(2), 359-366.
- ŞİRİN, A., (2002). *Gelişim Psikolojisine Giriş*,. **Gelişim Psikolojisi** (Ed. Betül Aydın) P.A. Yayınları, Ankara.
- TAMIR, P.- GAL-CHOPPIN, R.- NUSSINOVITZ, R. (1981). How Do Intermediate and Junior High Schools Students Conceptualise Living and Non-living. **Journal of Research in Science Teaching**, 18, 241-248.
- TAŞAR, M. F., (2003). Teaching History and The Nature of Science in Science Teacher Education Programs, **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 7 (1), 30-42.
- TAŞDEMİR, A.- DEMİRBAŞ, M., (2010). İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Gördükleri Konulardaki Kavramları Günlük Yaşamla İlişkilendirebilme Düzeyleri, **Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi**, 7 (1), 124- 148.

TEMİZYÜREK, K., (2003). **Fen Öğretimi ve Uygulamaları**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

TURGUT, M.F.- BAKER, D.- CUNNINGHAM, R.- PIBURN, M. (1997). **İlköğretim Fen Öğretimi**. MEB- YÖK Dünya Bankası.

TÜRKMEN, L.-DİKMENLİ, M. ÇARDAK, O. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Bitkiler Hakkındaki Alternatif Görüşleri,
<http://www.aku.edu.tr/aku/dosyayonetimi/sosyalbilens/dergi/V2/lturkmen.pdf>
adresinden 15.10.2012 tarihinde alınmıştır.

VURAL, R. A. - CENKSEVEN, F. (2005). Eğitim Araştırmalarında Örnek Olay (Vaka) Çalışmaları: Tanımı, türleri, aşamaları ve raporlaştırılması, **Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi**, 6(10), 126-139.

YAŞAR, Ş. (1993). Okulöncesi Eğitim Öğrencilerinde Fene Yönelik Duyuşsal Özelliklerin Geliştirilmesi, **9. Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri**, Ya-Pa Yayınları, İstanbul.

YİĞİT, N., DEVECİOĞLU, Y., AYVACI, H. (2002). İlköğretim Fen Bilgisi Öğrencilerinin fen Kavramlarını Günlük Yaşamdaki Olgu Ve Olaylarla İlişkilendirme Düzeyleri, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi** Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

YEŞİLYURT, 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.

EKLER

EK 1: ÖLÇME ARACI 1

Sevgili çocuklar,

Sizden aşağıdaki soruları cevaplamanızı rica ediyorum. Bu çalışmadan herhangi bir not almayacaksınız. Hatta bunları cevaplayanların kim olduğu bile bilinmeyecek. Düşündüğünüz her şeyi özgürce yazabilirsiniz.

Babanın mesleği:

Cinsiyetin: Kız Erkek

Annenin mesleği:

Kardeş sayın:

Yaşadığınız yer:

Eviniz ne ile ısıtılıyor? :

Ev; Kendinizin Kira

Aşağıdaki soruları okuyalım ve düşünerek karşısındaki boşluklara cevaplarını yazalım.

1. Ay her zaman yuvarlak mıdır?.....

.....
.....

2. Kışın hava neden soğuk olur?.....

.....
.....

3. Bulut nedir?.....

.....
.....

4. Yıldızlar neden parlar?.....

.....
.....
5. Cıvcıvler nasıl dünyaya gelir?.....
.....
.....

6. Çimenler canlı mıdır?.....
.....
.....

7. Vücutumuza yapışan keneyi neden doctor yardımıyla çıkartmalıyız?.....
.....
.....

8. Bitkiler ne ile beslenir?.....
.....
.....

9. Balıklar suyun altında nasıl nefes alır?.....
.....
.....

10. Çiçekler neden renklidir ve güzel kokarlar?.....
.....
.....

Teşekkürler

Yasemin BÜYÜKŞAHİN

EK 2: ÖLÇME ARACI 2

Sevgili çocuklar,

Sizden aşağıdaki soruları cevaplamanızı rica ediyorum. Bu çalışmadan herhangi bir not almayacaksınız. Hatta bunları cevaplayanların kim olduğu bile bilinmeyecek. Düşündüğünüz her şeyi özgürce yazabilirsiniz.

Aşağıdaki soruları okuyalım ve düşünerek karşılarındaki boşluklara cevaplarını yazalım.

11.Gökkuşuğı ne zaman çıkar?.....

.....
.....

12.Buz nedir?.....

.....
.....

13.Yazın ten rengimiz neden koyulaşır?.....

.....
.....

14.Yavru kuşları anneleri nasıl besler?.....

.....
.....

15.Örümcekler neden ağ yapar?.....

.....
.....
16.Solucanlar canlı mıdır?.....

.....
.....
17.Bir yağış türü olan dolu nedir?.....

.....
.....
18.Neden kar yağar?.....

.....
.....
19.Tohumu toprağa ekince ne olur?.....

Teşekkürler

Yasemin BÜYÜKŞAHİN

EK 3: ÖLÇME ARACI 3

Sevgili çocuklar,

Sizden aşağıdaki soruları cevaplamanızı rica ediyorum. Bu çalışmadan herhangi bir not almayacaksınız. Hatta bunları cevaplayanların kim olduğu bile bilinmeyecek. Düşündüğünüz her şeyi özgürce yazabilirsiniz.

Aşağıdaki soruları okuyalım ve düşünerek karşılardaki boşluklara cevaplarını yazalım.

20. Bal nasıl oluşur?.....

.....
.....

21. Sütün kaynağı nedir?.....

.....
.....

22. Bitkiler hareket eder mi?.....

.....
.....

23. Ağaçlar nasıl ayakta durur?.....

.....
.....

24. İneklerin yavruları nasıl dünyaya gelir?.....

.....
.....

25. Çilek nerede yetişir?.....

.....



26. Fotoğraftakiler sizce nedir?.....

.....



27. Arılar çiçekleri neden sever?.....

.....



28. Sizce fotoğrafta anlatılmak istenen nedir?.....

.....

.....

Teşekkürler

Yasemin BÜYÜKŞAHİN

EK 4 : ÇALIŞMA İZİN ONAYI

T.C
KIRŞEHİR VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.40.00.20-605.01-
Konu : Yasemin BÜYÜKŞAHİN'in
Araştırma İzni

23.02.2012 * 02699

VALİLİK MAKAMINA

Ahi Evran Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 09.02.2012 tarihli ve 120-833 sayılı yazıları ile; Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Yasemin BÜYÜKŞAHİN'in "Kırsal ve Kentsel Bölgelerde Yaşayan İlköğretim Öğrencilerinin Günlük Bilim Kavramlarına İlişkin Farkındalık Düzeylerinin Karşılaştırılması" konulu anketi uygulama isteği bildirilmektedir.

Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Yasemin BÜYÜKŞAHİN'in "Kırsal ve Kentsel Bölgelerde Yaşayan İlköğretim Öğrencilerinin Günlük Bilim Kavramlarına İlişkin Farkındalık Düzeylerinin Karşılaştırılması" konulu anketi ilimiz merkez ilköğretim okulları ile Çiçekdağı ilçesi ilköğretim okullarında öğrenim gören 2.sınıf öğrencilerine yönelik Şubat –Mart 2012 ayları içerisinde öğretmen gözetiminde uygulanması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Şevket KARADENİZ
Milli Eğitim Müdürü V.

OLUR
22/02/2012
M. Fikret AYUŞ
Vali a.
Vali Yardımcısı

22.02.2012/VHKİ N.TEKİNARSLAN
22.02.2012/Şef S.AKGÜL



Terme Cad. 40100 KIRŞEHİR
Bilgi için : Md. Yrd. Ş. KARADENİZ
Telefon: (0 386) 213 51 50
Faks: (0 386) 2131003
kirschirmen@mec.gov.tr
http://kirschir.mec.gov.tr

