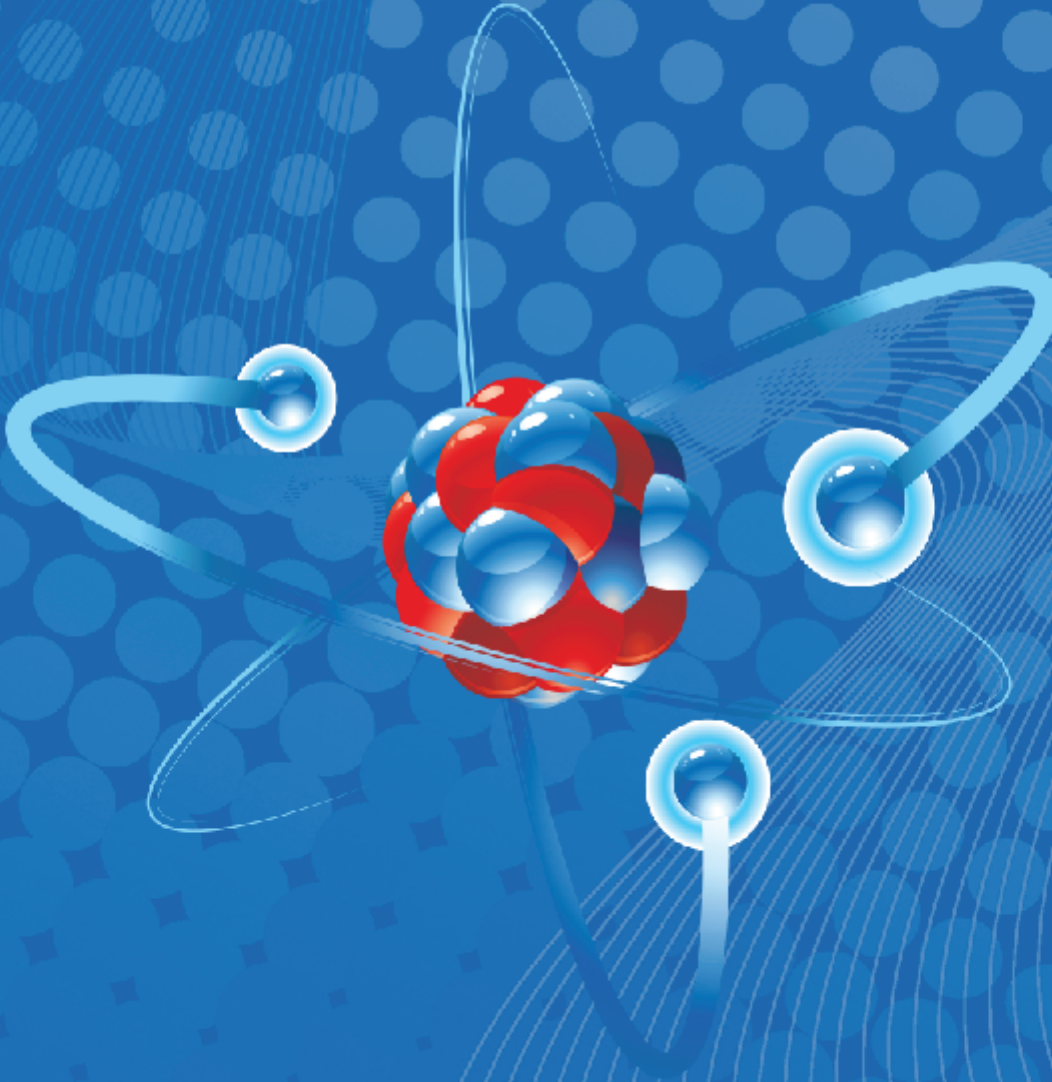


7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN BİLİMSELLİK DEĞERİNE İLİŞKİN ZİHİNSEL MODELLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ

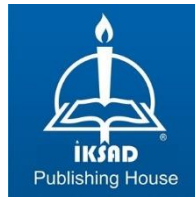
Ufuk SÖZCÜ
Duran AYDINÖZÜ



**7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN BİLİMSELLİK DEĞERİNE İLİŞKİN
ZİHİNSEL MODELLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN
İNCELENMESİ**

Ufuk SÖZCÜ
Duran AYDINÖZÜ

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14014649>



Copyright © 2024 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or
transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical
methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses
permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social
Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2024©
ISBN: 978-625-367-875-3
Cover Design: İbrahim KAYA
October/ 2024
Ankara / Türkiye
Size = 21 x 29,7 cm

ÖNSÖZ

Değerler eğitimi ülkemizde son yıllarda gündemdeki yerini alan en önemli konulardan biridir. Özellikle bireyde istendik davranışları sistemli, programlı bir şekilde geliştirmeye çalışan okullar değerler eğitimi konusunda doğal olarak ön planda tutulmaktadır. Okullar sırf öğretim faaliyeti yapılan yerler değildir ve de olmamalıdır. Okullar öğrencileri topluma hazırlayan, topluma uyum sağlayan bireyler olarak topluma sunmak gibi önemli bir işleve sahiptirler.

Değerler eğitimi sosyal bilgiler dersi başta olmak üzere farklı derslerde yerine almıştır. Özellikle öğrencileri hayata hazırlayan ve bu konuda bilgilendiren Sosyal bilgiler değerler eğitiminde mihrer ders konumundadır. Bu ders kapsamında çok sayıda ders program içerisine alınmıştır.

Bu çalışma ile diğer değerlere nazaran daha az ele alınan bilimsellik değeri ele alınmıştır. Öğrencilerin bilimsellik denilince aklına gelenleri kelimelerle ve de çizimlerle nasıl ifade ettiklerini anlamaya çalışılmıştır. Bunu yaparken öğrencilerin 7. sınıfta zaman içinde bilim ünitesini işlemeden önce ve işledikten sonra fikirlerinde, bilgilerinde ortaya çıkan değişim ortaya konulmuştur. Bu durumu belirlerken okul, cinsiyet, anne- baba eğitim durumu ve aile gelir durumu gibi değişkenlere göre oluşan farklılıkları da tespit edilmiştir.

Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bilgilerini oluşturulan zihinsel model kategorilerine göre sınıflandırılmıştır. Son yıllarda özellikle Fen bilimleri alanında kullanımı yaygınlaşan zihinsel model tespiti çalışmalarını Sosyal bilimler alanında uygulanabilirliği vurgulanmıştır.

“7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine İlişkin Zihinsel Modellerindeki Değişimin İncelenmesi” isimli bu çalışma Prof. Dr. Duran AYDINÖZÜ danışmanlığında 2015 yılında hazırlanmış yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Ufuk SÖZCÜ
Duran AYDINÖZÜ
KASTAMONU- 2024

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GRAFİKLER LİSTESİ	xvi
1. GİRİŞ	17
1.1. Problem Durumu... ..	17
1.2. Araştırmanın Amacı.....	18
1.3. Araştırmanın Önemi	19
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları... ..	20
1.5. Varsayımlar (Sayıtlılar)	21
1.6. Tanımlar.....	21
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	22
2.1. Model ve Zihinsel Modeller	22
2.1.1. Zihinsel Modellerin Özellikleri	26
2.1.2. Zihinsel Modelleri Tanımlarken Yaşanan Zorluklar	29
2.1.3. Öğrencilerin Zihinsel Modelleri... ..	30
2.2. Değer.....	31
2.3. Değerlerin Özellik İşlevleri... ..	33
2.4. Değerlerin Sınıflandırılması... ..	36
2.5. Değer Eğitimi.....	41
2.6. Değer Eğitimi Yaklaşımları... ..	47
2.6.1. Telkin Etme Yaklaşımı(Doğrudan Öğretim, Değer Aşılama).....	47
2.6.2. Ahlaki Muhakeme Yaklaşımı	48
2.6.3. Değer Analizi.....	50
2.6.4. Davranış Değiştirme Yöntemi	51
2.6.5. Değer Açıklama Yaklaşımı.....	51
2.6.6. Ekstra Müfredat Aktiviteleri... ..	53
2.6.7. Sınıf Kurallarını Oluşturma ve Tartışma	54
2.6.8. Sınıf Zamanı... ..	54
2.6.9. Akran Arabuluculuğu.....	54
2.6.10. Diğer Yaklaşımlar	54

2.7. Sosyal Bilgiler ve Değerler.....	55
2.7.1.Sosyal Bilgiler Dersinde Sınıflar Düzeyinde Doğrudan Verilecek Değerler.....	58
2.8. Metafor... ..	62
2.8.1. Tanımı.....	62
2.8.2. Metaforların Özellik ve İşlevler.....	63
2.8.3. Eğitimde Metafor Kullanımı.....	65
2.9. Bilimin Tanımı.....	66
2.9.1. Bilimin Özellikleri ve İşlevleri... ..	67
2.9.2. Bilimsel Bilgi.....	69
2.9.3. Bilimsel Düşünme	70
2.9.4. Bilim ve Teknoloji... ..	71
2.9.5. Eğitim ve Bilimsellik... ..	73
2.9.6. Bilimsellik ve Bilimsellik Değeri... ..	75
2.9.7. Gelişmişlik Düzeyi ve Bilimsellik Değeri... ..	76
2.9.8. Sosyal Bilgiler ve Bilimsellik... ..	78
2.10. İlgili Araştırmalar	80
2.10.1. Değerlere İlişkin Çalışmalar.....	80
2.10.2. Zihinsel Modellere İlişkin Çalışmalar.....	87
2.10.3. Tezle İlgili Diğer Çalışmalar... ..	96
3. YÖNTEM	97
3.1. Araştırmanın Modeli.....	97
3.2. Çalışma Grubu... ..	99
3.3. Verilerin Toplama Araçları.....	100
3.4. Verilerin Toplanması... ..	101
3.5. Verilerin Analizi... ..	101
3.6. Veri Kaynaklarına Ait Özellikler.....	103
4. BULGULAR VE YORUMLAR	104
4.1. Ön Test Uygulamasına Yönelik Bulgular.....	104
4.1.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular.....	104
4.1.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Anne Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular	105

4.1.3.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Baba Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular.....	106
4.1.4.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Ait Bulgular... ..	108
4.1.5.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Aile Gelir Durumu Değişkenine Ait Bulgular.....	109
4.1.6.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Okul Değişkenine Ait Bulgular... ..	111
4.1.6.1. A Okuluna Ait Bulgular	112
4.1.6.2. B Okuluna Ait Bulgular	118
4.1.6.3. C Okuluna Ait Bulgular	123
4.2. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Ortaya Çıkan Bulgular.....	127
4.2.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular.....	127
4.2.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Anne Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular	128
4.2.3.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Baba Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular.....	129
4.2.4.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Ait Bulgular... ..	131
4.2.5.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Aile Gelir Durumu Değişkenine Ait Bulgular.....	132
4.2.6.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Okul Değişkenine Ait Bulgular... ..	134
4.2.6.1. A Okuluna Ait Bulgular.....	134
4.2.6.2. B Okuluna Ait Bulgular	141
4.2.6.3. C Okuluna Ait Bulgular	148
4.3. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Ön Zihinsel Modellerine Ait Bulgular....	153
4.3.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Ön Zihinsel Modellerinde Okul Değişkenine Ait Bulgular.....	153
4.3.1.1. A Okuluna Ait Bulgular	154

4.3.1.2. B Okuluna Ait Bulgular	156
4.3.1.3. C Okuluna Ait Bulgular	158
4.3.1.4. Okulların Genel Ön Zihinsel Modelleri	159
4.3.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Ön Zihinsel Modellerinde Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular	162
4.4. Son Test Uygulamasına Yönelik Bulgular	166
4.4.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten sonra Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular... ..	166
4.4.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Anne Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular.....	167
4.4.3.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Baba Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular.....	170
4.4.4.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Ait Bulgular... ..	171
4.4.5.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Aile Gelir Durumu Değişkenine Ait Bulgular	173
4.4.5.1. A Okuluna Ait Bulgular	173
4.4.5.2. B Okuluna Ait Bulgular... ..	179
4.4.5.3. C Okuluna Ait Bulgular... ..	184
4.5. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten sonra Ortaya Çıkan Bulgular.....	188
4.5.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten sonra Ortaya Çıkan Bulgular	188
4.5.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Anne Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular... ..	189
4.5.3.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Baba Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular.....	190
4.5.4. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Ait Bulgular... ..	192
4.5.5. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Aile Gelir Durumu Değişkenine Ait Bulgular.....	193
4.5.6. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Okul Değişkenine Ait Bulgular... ..	195
4.5.6.1. A Okuluna Ait Bulgular... ..	195

4.5.6.2. B Okuluna Ait Bulgular...	204
4.5.6.3. C Okuluna Ait Bulgular	212
4.6. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Son Zihinsel Modellerine Ait Bulgular.....	218
4.6.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Son Zihinsel Modellerinde Okul Değişkenine Ait Bulgular.....	218
4.6.1.1. A Okuluna Ait Bulgular	218
4.6.1.2. B Okuluna Ait Bulgular	220
4.6.1.3. C Okuluna Ait Bulgular	222
4.6.1.4. Okulların Genel Son Zihinsel Modelleri.....	224
4.6.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Son Zihinsel Modellerinde Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular.....	225
4.7. Öğrenci Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Okul ve Cinsiyet Değişkenleri Açısından Durumu.....	228
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	233
5.1. Sonuç.....	233
5.2. Öneriler.....	236
Kaynakça	238

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Hestenes Zihinsel Model Kavram Ağı	25
Tablo 2. Analogik (Bilimsel) Modellerin Sınıflandırılmasına Ait Kavram Haritası.....	26
Tablo 3. Rokeach'ın Değer Sınıflandırması.....	40
Tablo 4. Hungerford'un Değer Sınıflandırması	41
Tablo 5. Kohlberg'in Ahlaki Gelişim Düzeyleri... ..	49
Tablo 6. Değer Açıklama Yönteminde Öğretmenin Görevleri.....	52
Tablo 7. Değer Yaklaşım Türleri Amaç ve Metotları.....	53
Tablo 8. Dördüncü Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Ünite ve Değer Dağılımı	58
Tablo 9. Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Ünite ve Değer Dağılımı	59
Tablo 10. Altıncı Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Ünite ve Değer Dağılımı	59
Tablo 11. Yedinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Ünite ve Değer Dağılımı.....	60
Tablo 12. Yedinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğrenme Alanı, Ünite ve Değer Dağılımı.....	61
Tablo 13. Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı Üniteleri, Ders Saati Süreleri ve Toplam Ders Saatine Oranları	79
Tablo 14. Zayıf Deneysel Desen Ön Test Son Test Uygulama Şeması.....	99
Tablo 15. Öğrencilerin Cinsiyetlere Göre Sayı ve Yüzdesel Dağılımı.....	100
Tablo 16. Araştırmada Yer Alan Öğrencilerin Kişisel ve Ailevi Durumlarına Ait Bilgiler.....	103
Tablo 17. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları.....	104
Tablo 18. Anne Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları.....	105
Tablo 19. Baba Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları.....	107
Tablo 20. Sosyal Bilgiler Ders Notu Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları	108
Tablo 21. Aile Gelir Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları.....	110

Tablo 22. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri.....	112
Tablo 23. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Metafor Grupları.....	113
Tablo 24. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri.....	118
Tablo 25. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Metafor Grupları.....	119
Tablo 26. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri.....	123
Tablo 27. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Metafor Grupları.....	124
Tablo 28. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	127
Tablo 29. Anne Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	128
Tablo 30. Baba Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	129
Tablo 31. Sosyal Bilgiler Ders Notu Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	131
Tablo 32. Aile Gelir Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	132
Tablo 33. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Çizim Kategorileri.....	134
Tablo 34. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Çizim Kategorileri.....	141
Tablo 35. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Çizim Kategorileri.....	148
Tablo 36. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri.....	154
Tablo 37. A Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Ön Zihinsel Modelleri.....	155

Tablo 38. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri...	156
Tablo 39. B Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Ön Zihinsel Modelleri...	157
Tablo 40. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri...	158
Tablo 41. C Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Ön Zihinsel Modelleri...	159
Tablo 42. Öğrencilerin Genel Ön Zihinsel Modelleri...	160
Tablo 43. Kız Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri...	162
Tablo 44. Erkek Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri...	164
Tablo 45. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları...	166
Tablo 46. Anne Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları...	167
Tablo 47. Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları...	168
Tablo 48. Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları...	171
Tablo 49. Aile Gelir Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları...	172
Tablo 50. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri...	173
Tablo 51. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Metafor Grupları...	174
Tablo 52. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri...	175
Tablo 53. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Metafor Grupları...	180
Tablo 54. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri...	184

Tablo 55. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Metafor Grupları.....	185
Tablo 56. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	188
Tablo 57. Anne Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	189
Tablo 58. Baba Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	190
Tablo 59. Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	190
Tablo 60. Aile Gelir Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları.....	193
Tablo 61. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Çizim Kategorileri.....	195
Tablo 62. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Çizim Kategorileri.....	204
Tablo 63. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Çizim Kategorileri.....	212
Tablo 64. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri.....	218
Tablo 65. A Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Son Zihinsel Modelleri.....	219
Tablo 66. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri.....	220
Tablo 67. B Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Son Zihinsel Modelleri.....	221
Tablo 68. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri.....	222
Tablo 69. C Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Son Zihinsel Modelleri.....	223
Tablo 70. Öğrencilerin Genel Son Zihinsel Modelleri.....	224
Tablo 71. Kız Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri.....	225

Tablo 72. Erkek Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri... ..	227
Tablo 73. Okul ve Cinsiyet Durumuna Göre Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Karşılaştırması... ..	232

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	AK, 46	Kodlu öğrencinin çizimi.....	135
Şekil 2.	AE, 91	Kodlu öğrencinin çizimi.....	135
Şekil 3.	AK, 94	Kodlu öğrencinin çizimi.....	136
Şekil 4.	AE, 60	Kodlu öğrencinin çizimi.....	136
Şekil 5.	AE, 90	Kodlu öğrencinin çizimi.....	136
Şekil 6.	AK, 58	Kodlu öğrencinin çizimi.....	137
Şekil 7.	AE, 8	Kodlu öğrencinin çizimi.....	137
Şekil 8.	AK, 48	Kodlu öğrencinin çizimi.....	137
Şekil 9.	AK, 15	Kodlu öğrencinin çizimi.....	137
Şekil 10.	AE, 77	Kodlu öğrencinin çizimi.....	138
Şekil 11.	AK, 22	Kodlu öğrencinin çizimi.....	138
Şekil 12.	AE, 7	Kodlu öğrencinin çizimi.....	139
Şekil 13.	AK, 113	Kodlu öğrencinin çizimi.....	139
Şekil 14.	AK, 110	Kodlu öğrencinin çizimi.....	140
Şekil 15.	AK, 99	Kodlu öğrencinin çizimi.....	140
Şekil 16.	AE, 92	Kodlu öğrencinin çizimi.....	141
Şekil 17.	BK, 13	Kodlu öğrencinin çizimi.....	142
Şekil 18.	BE, 70	Kodlu öğrencinin çizimi.....	142
Şekil 19.	BK, 65	Kodlu öğrencinin çizimi.....	143
Şekil 20.	BK, 67	Kodlu öğrencinin çizimi.....	143
Şekil 21.	BK, 60	Kodlu öğrencinin çizimi.....	143
Şekil 22.	BK, 6	Kodlu öğrencinin çizimi.....	144
Şekil 23.	BE, 26	Kodlu öğrencinin çizimi.....	144
Şekil 24.	BK, 101	Kodlu öğrencinin çizimi.....	144
Şekil 25.	BK, 86	Kodlu öğrencinin çizimi.....	145
Şekil 26.	BE, 73	Kodlu öğrencinin çizimi.....	145
Şekil 27.	BE, 51	Kodlu öğrencinin çizimi.....	145

Şekil 28.	BK, 46	Kodlu öğrencinin çizimi.....	146
Şekil 29.	BK, 58	Kodlu öğrencinin çizimi.....	146
Şekil 30.	BK, 89	Kodlu öğrencinin çizimi.....	147
Şekil 31.	BK, 44	Kodlu öğrencinin çizimi.....	147
Şekil 32.	CK, 39	Kodlu öğrencinin çizimi.....	149
Şekil 33.	CK, 23	Kodlu öğrencinin çizimi.....	149
Şekil 34.	CE, 46	Kodlu öğrencinin çizimi.....	149
Şekil 35.	CE, 15	Kodlu öğrencinin çizimi.....	150
Şekil 36.	CE, 75	Kodlu öğrencinin çizimi.....	150
Şekil 37.	CK, 69	Kodlu öğrencinin çizimi.....	150
Şekil 38.	CE, 83	Kodlu öğrencinin çizimi.....	151
Şekil 39.	CE, 76	Kodlu öğrencinin çizimi.....	151
Şekil 40.	CE, 16	Kodlu öğrencinin çizimi.....	152
Şekil 41.	CE, 79	Kodlu öğrencinin çizimi.....	152
Şekil 42.	CK, 7	Kodlu öğrencinin çizimi.....	152
Şekil 43.	CK, 50	Kodlu öğrencinin çizimi.....	153
Şekil 44.	AK, 88	Kodlu öğrencinin çizimi.....	196
Şekil 45.	AE, 81	Kodlu öğrencinin çizimi.....	196
Şekil 46.	AK, 94	Kodlu öğrencinin çizimi.....	196
Şekil 47.	AK, 107	Kodlu öğrencinin çizimi.....	197
Şekil 48.	AK, 125	Kodlu öğrencinin çizimi.....	197
Şekil 49.	AK, 46	Kodlu öğrencinin çizimi.....	197
Şekil 50.	AK, 12	Kodlu öğrencinin çizimi.....	198
Şekil 51.	AK, 26	Kodlu öğrencinin çizimi.....	198
Şekil 52.	AE, 123	Kodlu öğrencinin çizimi.....	199
Şekil 53.	AK, 110	Kodlu öğrencinin çizimi.....	199
Şekil 54.	AK, 113	Kodlu öğrencinin çizimi.....	200
Şekil 55.	AK, 109	Kodlu öğrencinin çizimi.....	200

Şekil 56.	AK, 99	Kodlu öğrencinin çizimi...	200
Şekil 57.	AK, 11	Kodlu öğrencinin çizimi...	201
Şekil 58.	AK, 58	Kodlu öğrencinin çizimi...	201
Şekil 59.	AK, 77	Kodlu öğrencinin çizimi...	202
Şekil 60.	AE, 19	Kodlu öğrencinin çizimi...	202
Şekil 61.	AE, 25	Kodlu öğrencinin çizimi...	202
Şekil 62.	AK, 64	Kodlu öğrencinin çizimi...	203
Şekil 63.	AE, 83	Kodlu öğrencinin çizimi...	203
Şekil 64.	AK, 71	Kodlu öğrencinin çizimi...	203
Şekil 65.	BE, 1	Kodlu öğrencinin çizimi...	205
Şekil 66.	BK, 77	Kodlu öğrencinin çizimi...	205
Şekil 67.	BK, 25	Kodlu öğrencinin çizimi...	205
Şekil 68.	BE, 92	Kodlu öğrencinin çizimi...	205
Şekil 69.	BK, 23	Kodlu öğrencinin çizimi...	206
Şekil 70.	BK, 96	Kodlu öğrencinin çizimi...	206
Şekil 71.	BK, 58	Kodlu öğrencinin çizimi...	206
Şekil 72.	BE, 91	Kodlu öğrencinin çizimi...	206
Şekil 73.	BE, 32	Kodlu öğrencinin çizimi...	207
Şekil 74.	BK, 15	Kodlu öğrencinin çizimi...	207
Şekil 75.	BE, 35	Kodlu öğrencinin çizimi...	208
Şekil 76.	BK, 42	Kodlu öğrencinin çizimi...	208
Şekil 77.	BE, 39	Kodlu öğrencinin çizimi...	208
Şekil 78.	BK, 65	Kodlu öğrencinin çizimi...	209
Şekil 79.	BE, 48	Kodlu öğrencinin çizimi...	209
Şekil 80.	BE, 94	Kodlu öğrencinin çizimi...	210
Şekil 81.	BK, 97	Kodlu öğrencinin çizimi...	210
Şekil 82.	BE, 38	Kodlu öğrencinin çizimi...	211
Şekil 83.	BK, 40	Kodlu öğrencinin çizimi...	211

Şekil 84.	BE, 81	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	212
Şekil 85.	CK, 8	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	213
Şekil 86.	CE, 75	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	213
Şekil 87.	CK, 39	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	213
Şekil 88.	CE, 71	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	214
Şekil 89.	CE, 58	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	214
Şekil 90.	CK, 10	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	214
Şekil 91.	CE, 74	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	215
Şekil 92.	CK, 21	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	215
Şekil 93.	CE, 72	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	215
Şekil 94.	CK, 24	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	216
Şekil 95.	CK, 20	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	216
Şekil 96.	CK, 23	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	217
Şekil 97.	CE, 82	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	217
Şekil 98.	CK, 5	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	217
Şekil 99.	CK, 19	Kodlu öğrencinin çizimi... ..	217

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1. Öğrencilerin Genel Ön Zihinsel Modelleri	162
Grafik 2. Kız Öğrencilerin Ön Zihinsel Modellerinin Okullara Göre Yüzdesel Dağılımı	163
Grafik 3. Erkek Öğrencilerin Ön Zihinsel Modellerinin Okullara Göre Yüzdesel Dağılımı	165
Grafik 4. Öğrencilerin Genel Son Zihinsel Modelleri	225
Grafik 5. Kız Öğrencilerin Son Zihinsel Modellerinin Okullara Göre Yüzdesel Dağılımı	226
Grafik 6. Erkek Öğrencilerin Ön Zihinsel Modellerinin Okullara Göre Yüzdesel Dağılımı	228
Grafik 7. Kız Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesel Dağılımı..	229
Grafik 8. Erkek Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesel Dağılımı..	229
Grafik 9. A Okulundaki Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesel Dağılımı	230
Grafik 10. B Okulundaki Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesel Dağılımı.....	231
Grafik 11. C Okulundaki Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesel Dağılımı	232

1. GİRİŞ

Bu bölüm; araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlılıkları, varsayımları ve araştırmaya ait gerekli tanımlardan meydana gelmektedir.

1.1. Problem Durumu

Genel olarak eğitim, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 1972, 12). 21. yüzyılda küreselleşen dünyanın ya da metaforik bir yaklaşımla 'küresel köy' haline dönüşen dünyada eğitimin yeri eskiye nazaran çok daha önemli hale gelmiştir. Bireylerin eğitimi ülkelerin izledikleri politikalarında önemli bir yer edinmiştir. Eğitim günümüzde artık hızla değişen toplumsal hayata uyum sağlayabilen, ulusal ve evrensel sorunlarla ilgilenen, hür ve bilimsel düşünme gücüne sahip, özgün, yapıcı ve verimli kişiler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda eğitimin en önemli ayaklarından birini de değerler eğitimi oluşturmaktadır.

Toplumlar tarafından kabul görmüş değerlerin bireylere kazandırılması, bireylerin de bu değerleri özümseyerek ona göre davranış sergilemesi toplumdaki sevgiyi, dostluğu, mutluluğu, özgürlüğü, barışı yaşamayı ve korumayı kısacası refah ortamını sağlayacak ve toplumların varlığını daim kılacaktır. Aksi takdirde insanların bilgileri, toplumların ve çevrenin yararına olmayan eylemlerde kullanılırsa, egoist bir yaşam tarzından vazgeçilmezse, çoğunluğun ihtiyaçlarını karşılamada hep daha fazlası için doyumsuz aç gözlülük terk edilmezse, sağlık ve çevre düşünülmeden sorumsuz üretim ve tüketim alışkanlıkları devam ettirilerek fabrika atıkları doğaya bırakılırsa, insanların yararı için geliştirilmiş bilimsel bilgiler ve teknolojilerin toplum zararına kullanılması sürerse, kendimizin zemin hazırladığı bir krize yol açarak, insan değerlerinin yozlaşmasını ve bütün canlı türlerinin ve çevrenin bu felaketle yüz yüze kalmasını sağlamış olacağız (Doğanay, 2007, 257).

Değerler eğitimi bireyin toplum normlarını benimsemesi, ona uygun yaşam koşullarına alışmasının yanı sıra; toplumlar arası ilişkileri de geliştirmeye yardımcı olmaktadır. Sosyal bilgiler dersinin değerler eğitimindeki rolü oldukça fazladır. Ülke içinde barış, sevgi, dayanışma, hoşgörü gibi duyguların yeşertilmesi ve korunması sosyal bilgiler dersi ile sağlanabilir. Estetik, doğal çevreye duyarlılık, bilimsellik gibi evrensel değerler de günümüz dünyasında önemli bir yere sahiptir. Bunlar arasında bilimsellik değeri yeni yüzyılın en önemli değerlerinin başında gelmektedir. Bilimsel çalışmanın önemi, bilimsel ahlak ve etik, bilimin hayata olan kolaylaştırıcı etkileri son yıllarda büyük önem kazanmıştır.

Gelişmiş ülkelerin ulaştığı oldukları sosyo-ekonomik seviyedeki en önemli dinamiğin çağdaş eğitim anlayışı sonucu yetişen, çağa uygun, bilim, teknoloji ve bunların getirdiği yeniliklere açık, etkin, üretken, sorgulayan, olayları farklı yönleriyle ele alabilen, problem çözebilen, kendine güvenen, güçlü iletişime sahip, aktif insan tipleri olduğu görülmektedir. Bu anlayış doğrultusunda yeni sosyal bilgiler programı yapılandırılmış, programda bilim ve teknoloji konularına yer verilmiştir (Kaymakçı, 2008,

14).

Sosyal bilgiler dersi, içeriğiyle tamamen yeni nesilleri hayata hazırlamayı amaçlamaktadır. Toplumsal yaşama hazırlanma sürecini yaşayan bir bireyin teknolojiye yabancı olması düşünülemeyecek bir durumdur. Bu nedenle sosyal bilgiler dersi bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanını bünyesine alarak yeni yetişen nesillerde bilimsel bakış açısı kazandırmayı, teknoloji bilincini ve teknoloji okur-yazarlığını geliştirmeyi ve gelişen teknolojilerin topluma yansımalarını göz önüne sermeyi kendine görev edinmiştir. İşte bu görevin tam anlamıyla yerine getirebilmesi için, bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanının eksiksiz şekilde hazırlanması ve en iyi, en doğru şekilde işlenmesi gerekmektedir (Çelikcan, 2011, 174).

Bilginin hızla yenilenecek üretildiği çağımızda birey ve toplumun geleceği, bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve üretim becerilerine bağlı bulunmaktadır. Bu becerilerin kazanılması ve hayat boyu sürdürülmesi çağdaş bir eğitimi gerektirmektedir (MEB, 2005, 14).

Bilimsel çalışmalar küresel çapta özellikle gelişmiş ülkelerde artık rekabetin en önemli ögesi olmuştur. Birey, artık içinde yaşadığı dünyaya ait bilgilerin pasif alıcısı değil, gelişim ve değişimin öncüsü ve aktif biçimde kullanıcıdır. Bu bağlamda bilimsellik değerinin okullarda özellikle küçük yaşlardan itibaren çocuklara kazandırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yaklaşımlar doğrultusunda verilen bilimsellik değeri eğitim öğretimin önemli unsurlarından olmaktadır. Bilimsellik değerine günümüzde atfedilmesi gereken önem açıktır. Bu bakımdan ortaokul sosyal bilgiler 7. sınıf programında yer alan bilimsellik değerinin öğrencilere kazandırılıp kazandırılmadığının belirlenmesi gerekmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan bilimsellik değerine ilişkin zihinsel modellerini belirlemektir.

Problem cümlesi;

7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan bilimsellik değerine ait içerik okullarda öğretilmeden önce ve öğretildikten sonra zihinsel modelleri arasında farklılıklar var mıdır?

Alt Problemler:

7. sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretilmeden önce;

- A. Cinsiyet
- B. Anne-baba eğitim durumu
- C. Ekonomik durum
- D. Sosyal bilgiler ders notu
- E. Okul değişkenlerine göre farklılık var mıdır?

7. sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretilmeden

Önce;

- A. Cinsiyet
- B. Anne-baba eğitim durumu
- C. Ekonomik durum
- D. Sosyal bilgiler ders notu
- E. Okul değişkenlerine göre farklılık var mıdır?

7. Sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ait zihinsel modellerinde değer öğretilmeden önce;

- A. Cinsiyet
- B. Okul değişkenlerine göre farklılık var mıdır?

7. Sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretildikten sonra;

- A. Cinsiyet
- B. Anne-baba eğitim durumu
- C. Ekonomik durum
- D. Sosyal bilgiler ders notu
- E. Okul değişkenlerine göre farklılık var mıdır?

7. sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretildikten sonra;

- A. Cinsiyet
- B. Anne-baba eğitim durumu
- C. Ekonomik durum
- D. Sosyal bilgiler ders notu
- E. Okul değişkenlerine göre farklılık var mıdır?

7. Sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ait zihinsel modellerinde değer öğretildikten sonra;

- A. Cinsiyet
- B. Okul değişkenlerine göre farklılık var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Yapılandırmacı eğitim sisteminin yerleştirilmeye çalışıldığı ülkemizde öğrencilerin öğrenme faaliyeti sırasında aktif, bulucu; öğretmenin yönlendirici, teşvik edici rolü önemlidir. Günümüz dünyasında bilgiye ulaşma anlamında kaynakların çok fazla olmasına rağmen bu kaynakların doğruluğu ve geçerliliği hakkında bilgi sahibi olmak oldukça zordur. Bu yüzden bilgiye ulaşmak veya yeni bilgiler elde etmek için sistemli çalışmalar yapmak gerekir. Sistemli çalışmalar yapmanın en önemli yolu

bilimin önderliğinde hareket etmektir.

Çüçen' e (2012, 210) göre bilim insanlara belli bir dünya görüşü oluşturma, dünyaya bilim açısından bakma ve anlama olanağı verebilir. Dünyaya bilimsel zihniyetle bakmak, ancak nesnel olmaya bağlıdır. Bilimin nesnellliğini kendi dünya görüşü yapan insanlar, dünyayı daha iyi hale getirebilirler. Uygarlığın ölçütü olan bilimselliğin insanlar arasında yerleşmesi sonucu insanlar araştırmaya ve bilgiye daha çok değer vereceklerdir. İnsanlar anlamsız ve boş inancın peşinde değil de, bilginin peşinde koşacaklardır. Yaşadıkları toplumu, devleti ve dünyayı daha müreffeh veya konforlu, daha güzel ve daha yaşanabilecek hale getireceklerdir. Dünyayı barış içinde paylaşarak, daha çok bilgi üretmeye çalışacaklardır.

Bilimsel düşünceye sahip olmak; bilimi ve bilimselliği iyi kavrayıp, bilimselliği değer olarak kavramaya bağlıdır. Değer eğitimi çalışmaları bu açıdan oldukça önemlidir. Ülkemizde son sosyal bilgiler öğretim programıyla değer eğitimi sadece örtük programın ögesi olmaktan çıkarılmıştır.

Bu sayede değer eğitimine yönelik çalışmalar, araştırmalar hızlanmıştır. Ancak literatür incelendiğinde öğrencilerin değerlere yönelik özellikle de bilimsellik değerine yönelik zihinsel modelleri üzerine yeterli çalışmanın yapılmadığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin değerleri öğrenmeden önce oluşan zihinsel modelleri ile değerleri öğrendikten sonra ortaya çıkan zihinsel modellerinin tespiti ilk defa yapılacaktır.

Bilimselliğin önemini kavramak ve öğrencilere kavratmak eğitimde önemli bir aşamadır. Bilimin ve bilimsel düşünmenin sadece fen bilimleri derslerinde değil sosyal bilgiler derslerinde de önemli olduğu aşikârdır. Bunun için öğrencilerin sosyal bilgiler derslerinde bilimsellik değerine ilişkin bilgi seviyelerini anlamaya, ne düşündüklerini açıklamaya çalışılmalıdır.

Bu çalışmada, yedinci sınıf sosyal bilgiler dersindeki bilimsellik değerine ilişkin içerik öğretilmeden önce ve öğretildikten sonraki öğrencilerin zihinsel modellerinin değerlendirilmesi yapılacaktır. Bu çalışma belirlenen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını göstermesi açısından önemlidir. Bilimsellik değerinin öğrenciler tarafından ne kadar kavrandığını, daha önceki bilgileri ile yeni bilgileri arasında anlamlı farkın olup olmadığını tespit etmek, öğrencilerin yeni bilgiler sonucu oluşturdukları zihinsel modellerindeki kavram yanlışlarını tespit etmek ve düzeltmek, öğretmenlerin bu değere bakış açısını gözler önüne sermek ve okullarda değer eğitimine verilen kıymeti göstermesi açısından önemlidir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu araştırma, 2014-2015 eğitim-öğretim döneminde Kastamonu il merkezinde öğretim yapan TEOG başarı kıstasına göre seçilmiş üç okul ile,
2. 2014-2015 eğitim-öğretim döneminde Kastamonu il merkezinde öğrenim gören yedinci sınıf öğrencileri ile,
3. Katılımcılar tarafından veri toplama formundaki sorulara bağlı olarak geliştirilen metaforlar, çizilmiş karikatür ve resimler ile,

4. Veri toplama aracı olarak, nitel araştırma yöntemlerinden tarama (durum) çalışması ile nicel araştırma yöntemlerinden zayıf deneysel desenli ön test-son test uygulaması ile sınırlıdır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmaya katılan yedinci sınıf öğrencilerinin araştırma kapsamında samimi davrandıkları,
2. Kullanılan veri toplama araçlarının öğrencilerin zihinsel modellerini tespit edebilecek nitelikte olduğu,
3. Araştırma kapsamına alınan okullardaki sosyal bilgiler öğretmenlerinin, bilimsellik değeri öğretimine aynı oranda ağırlık verdiği varsayılmaktadır.

1.6. Tanımlar

Sosyal Bilgiler: Sosyal bilgiler, bireyin toplumsal var oluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olması amacıyla; Tarih, Coğrafya, Ekonomi, Sosyoloji, Antropoloji, Psikoloji, Felsefe, Siyaset Bilimi ve Hukuk gibi Sosyal Bilimleri ve Vatandaşlık Bilgisi konularını yansıtan; insanın sosyal ve fiziki çevre ile etkileşiminin geçmiş, bugün ve gelecek bağlamında incelendiği; toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir derstir (MEB, 2005, 23).

Değerler: “Değer sözcüğü en genel anlamda bir şeyin önemini belirlemeye yarayan soyut ölçü; bir şeyin sahip olduğu kıymet; yüksek ve yararlı nitelik olarak tanımlanabilir” (Arslan ve Yaşar, 2003, 8).

Değerler Eğitimi: Değer, insanı değerli kılan, sahip olduğu üstün nitelikler ve sahip olduğu donanımlardır.

Sahip olunan değerler bireyin gelecekte kişiliğini, bakış açısını, davranışlarını, hatta hayatını belirleyecek etkenler olduğu için, bireyin belli başlı değerlerin farkına varması, gerekli değerleri kazanması, yeni değerler benimsemesi; bütün bu değerleri kişiliğinin temel taşları haline getirerek davranışa dönüştürmesi gerekir.

Neredeyse hayata boyu devam eden bu değer kazanma/kazandırma süreçlerine “değerler eğitimi” denilmektedir (Yaman, 2012, 18).

Bilimsellik: Bilime uygun olma, deney ve kanıtlara dayanma durumudur.

Zihinsel Model: Zihinsel modeller, bireyler tarafından bilişsel işlemler sonucunda üretilen ve inanışların, düşüncelerin veya olayların özel bir çeşit zihinsel temsilleridir (Harrison ve Treagust, 2000, 1018).

Metafor: Metafor, bir sözcüğü gerçek anlamı dışında kullanma; bir kavramı kendi anlamı dışında, türlü yönlerden benzediği başka bir kavram ile betimleme işidir (Girmen, 2007, 9).

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Model ve Zihinsel Modeller

Paton'a (1996) göre modeller, karmaşık görünen olayların insanlar tarafından anlaşılmasını kolaylaştırmak amacıyla kullanılan bilimsel ve zihinsel etkinliklerdir (Akt; Berber ve Güzel, 2009, 88).

Harrison'a (2001) göre bir model, nesne veya süreçlerin gösterimini veya resminin basitleştirilmiştir. Modeller bir nesnenin yapısının nasıl olduğunu veya bir sürecin nasıl meydana geldiğini anlamada bize yardım edebilir. Bir model yine de gerçek bir şey değildir ve değişebileceği kabul edilir (Akt; Yıldız, 2006, 8).

Kurnaz (2011, 14) modelleri gerçeğin öznel ancak anlamlı bir görünüşü şeklinde tanımlamıştır. Ancak modellerin öznel doğası nedeniyle böylesi bir tanımlamanın da modelleri açıklamaya yetmeyeceğini belirterek, buradan hareketle 'her model incelenen yapıyla ilgili farklı bir bakış açısına sahiptir' gerçeği bilimsel modellerin ortak özelliklerinden biri olarak değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu gerçeğin temel mantığını da, düşünülen bir yapıyla ilgili olarak farklı modeller geliştirilebileceği ve geliştirilen bu modellerin ilgili yapıya ait farklı özelliklere dikkat çekebileceği, farklı bir şekilde özelleştirebileceği, farklı indirgemeler yapabileceği vb. anlamına geleceğini ifade ederek açıklamıştır.

"Zihinsel model" terimi birçok içerik ve birçok amaç için kullanılmaktadır. İlk olarak 1943'te Craik' in yazdığı "The Nature of Explanation (Açıklamanın Doğası)" kitabında söz edilmiştir (Kayhan, 2012, 413).

Zihinsel model en genel anlamıyla hafızadaki bilginin kavramsal düzenlemesidir. İlk kaynaklar, zihinsel modelleri kişinin zihninde dış dünyanın bir anlam çıkarılmasına izin verecek şekilde tasarlanması olarak tanımlar (Craik, 1943; Akt: Rapp, 2005, 45).

Zihinsel model kişinin kavrama süreci sırasında meydana getirdiği, kavranan nesneye benzeyen zihinsel bir simgedir ve aynı zamanda nesnelere ve fikirlerin kişiye has olan ve hedef sistem ile etkileşim yoluyla gelişen ve değişen esas tanımlarıdır (Norman, 1983, 7; Vosniadou, 1994, 48).

Zihinsel modeller; bireyler tarafından düşünülerek ve hayal edilerek, bilişsel işlemler sonucunda üretilen, dolaylı ve tamamlanmamış, kişisel olan ve insanların temsili sistem üzerinden inanışlarını yansıtan, aynı zamanda yapıcısına fiziksel sistem hakkında önceden tahmin etme ve açıklama izni veren anlayışa dayalı modeller olarak tanımlanabilir (Çakır, 2011, 13).

Zihinsel modeller insanların kişisel olarak tanımlamak, açıklamak ve tahmin etmek için uğraşmayı kabul ettikleri nedensel ve işlevsel tanımlanmış düşüncelerdir (Hafner ve Stewart, 1995; Akt: Coll ve Treagust, 2003b, 685). Yıldız'a (2006, 14) göre modelleme (model oluşturma), fikirleri, nesnelere veya olayları zihinsel, fiziksel veya sözel yollarla göstermeyi içerir. Günümüz araştırmalarında bilim adamları veya araştırmacılar, öğrencilerin zihinlerindeki teknolojik ve bilimsel kavramların, teori, model ve zihinsel model açısından aralarında ne tür bir ilişkinin olduğunu incelemektedir. Zihinsel modeller bir kavramın özünde barınan teorik yaklaşım olarak adlandırdığımız görselleştirmelerdir. Dolayısıyla zihinsel modellerin öğretici bir yaklaşım olduğu düşünülebilir. Zihinsel model, geçmiş

birikim ve deneyimlere dayalı olarak oluşan bir resim olduğundan, öğrencilerin kavramlara vermiş oldukları kendi yorumları olarak da adlandırılabilir (Çiltaş ve Işık, 2012, 169).

Zihinsel modeller farklı bilim insanları tarafından insanın zihninde oluşturdukları bilgiye ait resim, simge, şekil veya tasarım olarak ifade edilmektedir. Zihinsel modellerin nasıl oluştuğu sorusuna ilişkin olarak farklı cevaplar verilmiştir.

Zihinsel modellerin oluşması kavrayış olgusundan kaynaklanır. Eğitimde, öğrencilerin yeni kavramları öğrenmeleri için kendi kişisel şemalarını kurmaları gerekir.

Öğrenciler, kendi çevrelerindeki dünyayı ve dünyalarındaki olayları anlamak için tasvirler oluştururlar ki bu tasvirler zihinsel modellerdir. Öğrenciler, bilimsel olayı özümseyebilirlerse, zihinsel modeller üretebilirler. Yani, zihinsel modeller öğrenciler tarafından olayı anlamaları için geliştirilir. Zihinsel modeller, bilginin bir temsilidir, dolaylıdır, tamamlanmamıştır, bilimsel değildir, kişiseldir ve bireylerin temsili sistem hakkındaki inanışlarını yansıtır. Zihinsel modellerin esas görevi, zihinsel modelleri oluşturanın zihinsel modellerle sunularak temsil edilen fiziksel sistem hakkında daha önceden tahmin yürütmesine ve açıklama yapmasına olanak sağlamasıdır (Greca ve Moreira, 2000; Akt: Yüce, 2012, 12).

Kişilerin zihinsel modelleri geçmiş yaşantıları ile birleşerek her birey için farklı şekilde oluşmaktadır ve eldeki bilginin seçimi, yapılandırılması ve kullanımı bu farklılığa göre şekillenmektedir. Dolayısıyla biliş, karar verirken eldeki bilginin nasıl kullanılacağını belirlemektedir. Bireylerin bilgi işleme kapasitesi sınırlı olduğundan eldeki problemlerle uğraşırken kısa yollar ve basitleştirilmiş zihinsel modeller kullanırlar. Bu kısa yollar geçmişteki deneyimler ve eski olaylarla yenilerinin karşılaştırılması olabilir. Paylaşılan bilişin örgüt içinde karar almayı kolaylaştırıcı özelliği bulunurken, farklı bilişsel yapılar sahip bireyler yenilikçi düşünceyi tetiklemektedir ancak bu iki durum arasında bir denge kurulması gerekmektedir (Swan, 1995; Akt: Abat, 2010, 22).

Zihinsel modeller özel bir çeşit zihinsel temsildir ve bireyler tarafından bilişsel işlemler sonucunda üretilir. Öğrenciler tarafından üretilen ve kullanılan zihinsel modeller tamamlanmamıştır ve kararlı değildir yani değişebilir. Zihinsel modeller, senteze dayalı modelleri, öğrencilerin kendi sezgisel modelleri ile öğretmenlerin sunduğu modellerin bir karışımı sonucunda, öğrencilerin alternatif kavramlarının gelişimlerine ait sentezler oluşturmaktadır (Harrison ve Treagust, 2000, 1018).

Zihinsel modellerin (ders kitapları ve konferans materyalleri gibi) özel ve tecrübeli uyarıcıların bir adım önüne geçmek için kullanılabileceği düşüncesi zihinsel modellerin aynı zamanda zihinsel uyarıcılar olduğu hipotezini de beraberinde getirmiştir (Kahneman ve Tversky, 1982; Akt: Rapp, 2005, 45).

Bir film ya da yazılı materyali incelemek ya da materyalin belli parçalarına odaklanmak için kullanılabilmesi gibi zihinsel modeller de hipotez oluşturmak, problem çözmek ve başka alanlara bilgi aktarmak için kullanılabilir. Zihinsel modeller, bilgi birikimini anlık tecrübelerimizle harmanlar. Bu durum, iyi öğrencilerin niçin sınıfta anlatılan kavramları zihinsel modellere döken öğrencilerden çıktığını net bir şekilde ortaya koyar. Bu öğrenciler sınıfta anlatılanların ötesinde mantık

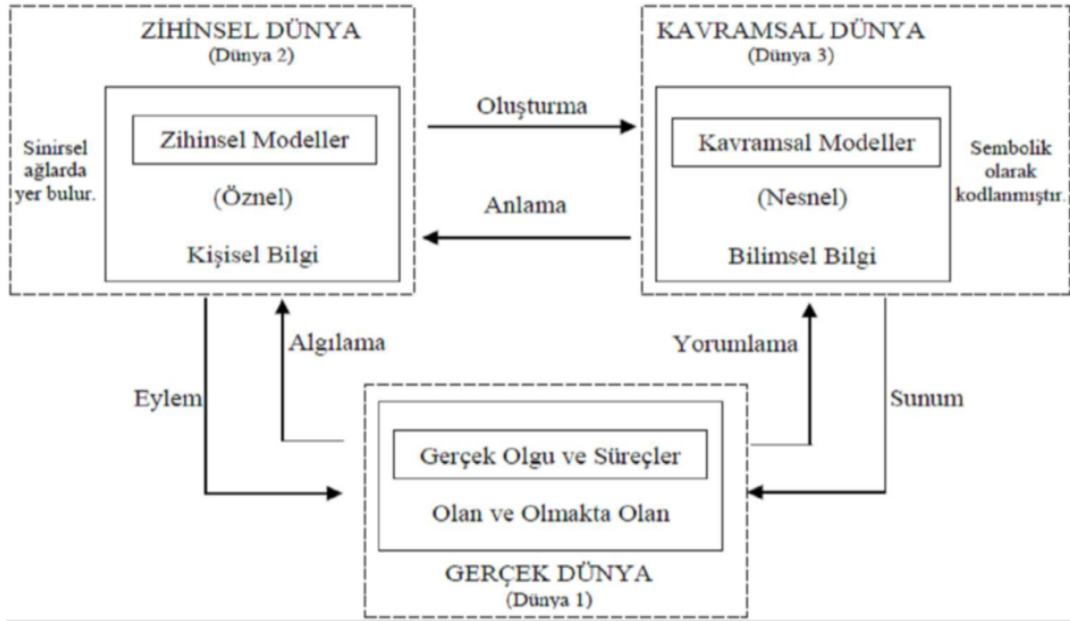
yürütebilir ve problem çözebilir. Ancak ‘ mükemmel bir zihin’ algısı oluştursalar da zihinsel modellerin çoğu zaman söze dökülemedikleri ve noksan oldukları görülmektedir. Zihin hakkında genel olarak konuşmak gerekirse, kişinin zihinsel simgelerinin bölük pörçük değişken ve yeniden yapılanmaya yatkın olduğu söylenebilir. Öğrenilen bilginin ötesinde mantık yürütmek için kullanılabilenler de zihinsel modeller tecrübeli uyarıların birebir kopyaları ya da taklitleri değildir. Bunun yerine problem çözme, sonuç çıkarma ve karar verme gibi konularda kullanılan, bu deneyimlerin uzaysal, fiziksel ve kavramsal birtakım özelliklerini bulunduran soyut fikirlerdir (Rapp, 2005, 45).

Johnson- Laird’ in zihinsel modellerle ilgili en belirgin teorisi; zihinsel modellerin gerçeğin benzeri olan sunumlar olduğudur. Belli durumlar karşısında, modeller bu durumlar için vekil (yedek) gibi davranacak olan zihinsel temsilleri belirlemek için algılanan ya da hayal edilenler arasındaki ilişkilere ek olarak, bu durumu yorumlamak için seçilirler. Bu vekiller zihinsel olarak kurgulandığında, ne durumun ne de sistemin bazı özellikleri, onların arasındaki bileşenleri açıklayacak, doğrudan okunabilecek ilişkiler içerirler. Bu yüzden bisiklet örneğinde sunulduğu gibi zincirin kırılması durumunda ne olabileceğini öngörebilmek ile birlikte beynimizde bisiklet için vekil durumlar düşünürüz. Burada zincir, araçlar ve pedalları dahil edecek herhangi bir ilişkiyi belirtmeye ihtiyacımız yoktur. Eğer bunlar benzetim temsilleri olmasaydı, bu kuralları gerekli çıkarımları yapabilmek için açıklayıcı bir şekilde belirlemek zorunda kalırdık (Greca ve Moreira 2000, 3-4).

Zihinsel modelleri göz önüne aldığımızda gerçekten dört farklı şeyi göz önüne almaya ihtiyacımız var. Bunlar; hedef sistem, kavramsal modelin hedef sistemi, kullanıcının zihinsel modelinin hedef sistemi ve bilim adamının kavramsallaştırdığı zihinsel modeldir. Kişinin öğrendiği ve kullandığı sistem kesinlikle hedef sistemdir.

Zihinsel modeller doğal olarak modelleri geliştirir. Yani hedef sistem ile etkileşim boyunca insanlar sistemin zihinsel modellerini hazırlarlar. Bu modellerin teknik olarak doğrulanmaya ihtiyacı yoktur, fakat fonksiyonel olmalıdırlar. Bir kişi sistemle etkileşim boyunca uygulanabilir sonuç elde etmek için zihinsel modelleri değiştirmeye devam edecektir. Zihinsel modeller kullanıcının teknik arka planı, benzer sistemler ile ilk deneyimleri ve insan bilgi işleme sisteminin yapısı gibi nedenlerle sınırlandırılacaktır (Norman, 1983, 3).

Tablo 1. Hestenes Zihinsel Model Kavram Ağı



(Hestenes, 2006, Akt; Kurnaz, 2011, 18)

Hestenes zihinsel modelleri anlamlandırabilmek için gerçek olgular/süreçler, bilimsel bilgi ve kişisel bilgi arasındaki ilişkinin doğru bir şekilde yapılması gerektiğini belirtmektedir. Zihinsel modeller kişinin zihninde oluşturduğu özel yapılardır. Bunlar kişinin zihinsel modelini aktifleştirmek ve zihnindeki modele karşılık gelen sembolleri model yapısı tarafından kodlanan kavramsal modellere yükseltilebilir (Hestenes, 2006, 10).

Bilgi edime sürecinin aynı zamanda zihinsel model yapılandırma süreci olduğunu belirten Hanke'ye (2008) göre bu süreç dört aşamadan oluşmaktadır:

1. Zihinsel model yapılandırma süreci zihinsel dengesizliğe neden olan yeni bir bilgi/olgu ile başlar.
2. Yeni durumu anlaşılır kılmak için mevcut bilgileri işe koşmak gerekir.
3. Daha fazla bilgi edinebilmek için araştırmaya gereksinim vardır.
4. Mevcut bilgi ile yeni durum bir zihinsel modelde birleştirilerek bu zihinsel model yeni bilgi inandırıcı oluncaya kadar detaylandırılır.

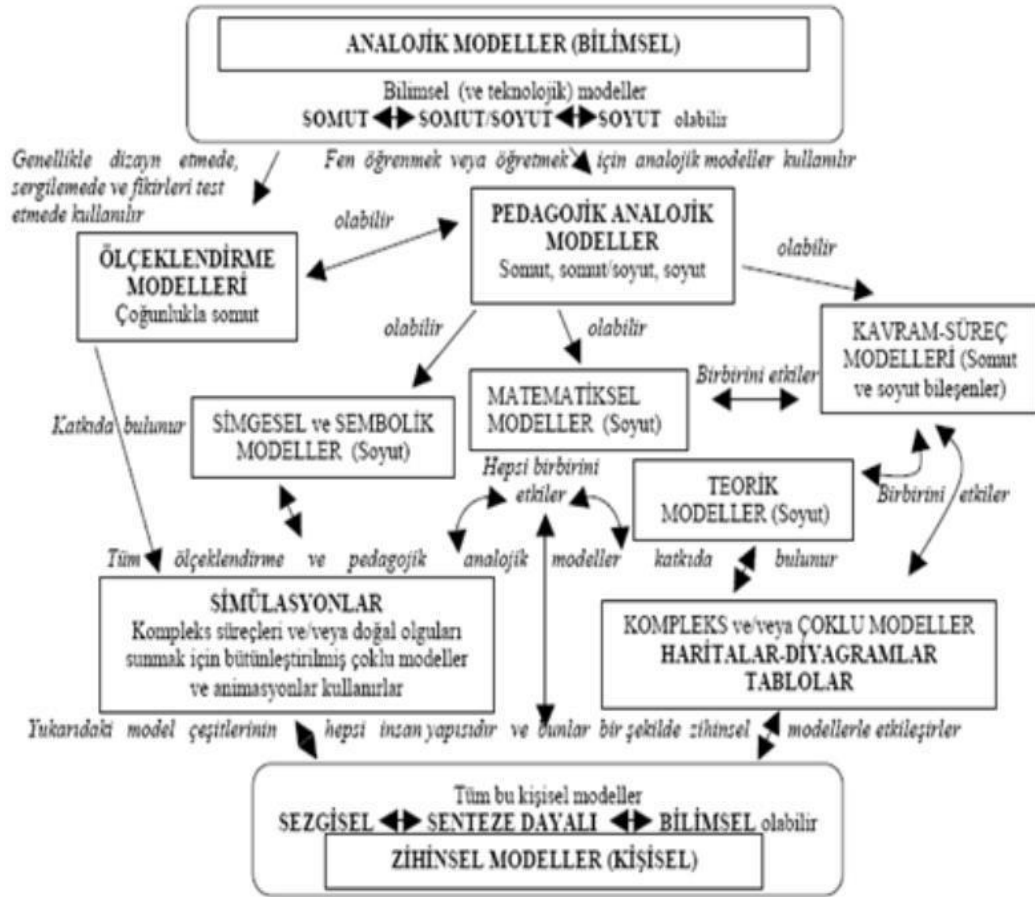
Bu dört aşamayla bireyler zihinsel model yapılandırma sürecini tamamlayarak bilginin/olgunun anlamlandırılması, mevcut bilginin genişletilmesi veya yeniden yapılandırılmasını gerçekleştirirler (Kurnaz, 2011, 23-24).

Görüldüğü gibi zihinsel modellerin oluşturulması kişinin zihnindeki mevcut bilgileri kullanması ile gerçekleşmektedir. Oluşturulan modeller zihinde eklenen, yapılandırılan yeni bilgilerle değişime uğrayabilir, geliştirilebilir.

Zihinsel modeller fiziksel ve kavramsal zihinsel modeller olarak ayrılabilir. Fiziksel modeller fiziksel dünyayı, kavramsal modeller daha çok soyut konuları temsil eder. Bu yüzden fiziksel zihinsel

modeller fiziksel konuların zihinsel yapılarıdır- gerçek ya da hayal olsun, oysa kavramsal modeller kavramların, modellerin ya da soyutlamaların zihinsel yapılarıdır. İnsanların modelleri gerçekte zihinsel modellerin bileşenleri benzer ilişkiye sahiptir, yapı olarak özne ya da yöntem olarak modellenir (Johnson-Laird, 1983, 422).

Tablo 2. Analojik (Bilimsel) Modellerin Sınıflandırılmasına Ait Kavram Haritası



(Harrison ve Treagust, 2000 Akt; Güneş vd. 2004, 47).

Yukarıdaki tabloda gösterildiği gibi bilimsel modeller; ölçektendirme modelleri, pedagojik analojik modeller, kavram-süreç modelleri, simgesel ve sembolik modeller, matematiksel modeller, teorik modeller, simülasyonlar ve kompleks modeller olarak sınıflandırılabilir. Tüm bu model çeşitleri bir şekilde zihinsel modellerle etkileşir.

2.1.1. Zihinsel Modellerin Özellikleri

Norman (1983) tarafından zihinsel modeller üzerine tespit edilen bazı sonuçlar şu şekildedir:

- 1- Zihinsel modeller tamamlanmamıştır.
- 2- İnsanlar modellerini çok sınırlı bir şekilde işe koşma yeteneğine sahiptir.

- 3- Zihinsel modeller sabit değildir. İnsanlar kullandıkları sistemin detaylarını, özellikle bu detaylar ya da tüm sistem bir süre için kullanmadıkları zaman unuturlar.
- 4- Zihinsel modeller kesin sınırlara sahip değildir. Benzer araçlar ve işlemlerin biri diğeriyle karıştırılır.
- 5- Zihinsel modeller bilimsel değildir. İnsanlar gereksiz olduklarını bildikleri zaman batıl inanç davranış örneklerini sürdürürler. Çünkü fiziksel olarak çok az efor harcarlar ve çok az zihinsel efor tutarlar.
- 6- Zihinsel modeller sınırlıdır. Zihinsel planlamalardan kaçınma fikrinde olan insanlar zihinsel planlamadan ziyade çoğunlukla fazladan fiziksel aktivite yapar, karmaşık zihinsel modellerden kaçınmak için fazladan fiziksel aktivite yapmaya isteklidirler. Çeşitli araçlara başvurmak karışıklık şansını en aza indirdiği için ekstra aktiviteler yapmayı düşünen biri için basit bir kural olduğu genellikle doğrudur (Norman, 1983, 8).

Bazı yazarlar zihinsel modeller için geçici derken bazıları modellerin uzun zaman aldığını ve nispeten sabit olduğunu söyler (Coll ve Treagust, 2003, 686). Zihinsel modeller iki sorunla ilgilenir. Birinci olarak bilişsel işlevleri etkiler ve ikinci olarak zihinsel modeller bilim eğitimi araştırmacılarına ve öğretmenlere öğrencilerin kavram yapıları hakkında değerli bilgiler verebilir. Yani zihinsel modellerin altında yatan bilgi yapıları hakkında bilgilendirir (Vosniadou, 1994; Akt: Coll ve Treagust, 2003, 686).

Zihinsel modeller kişinin düzenlediği duygusal ve felsefi durumları ile birlikte insanlara kişinin motivasyonları ve düşünce yapısı hakkında derin anlama fırsatı verir (Norman, 1983, 3).

Zihinsel modellerin ana rolü kendisine sunulan fiziksel sistem hakkında tahminler yapmaya ve inşa edicisine açıklama yapma fırsatı vermesidir.

Zihinsel modeller onu oluşturan kişi için işlevsel olmak zorundadır (Greca ve Moreira 2000, 3).

Franco ve Colinvaux (2000) zihinsel modellerin içerdiği dört karakteristik özelliği özetlemişler;

- Zihinsel modeller üretkendir; zihinsel modeller yeni bilgilerin tahmin edilmesinde ve üretilen bilgilerin açıklanması anlamında yol gösterebilir.
- Zihinsel modeller sözsüz bilgiler barındırır; bireyler mantıklı yeni bilgiler elde etmek ya da problem çözmek için zihinsel modellerini kullanırlar. Ancak zihinsel modellerin ve onları nasıl kullandıklarının farkında olmayabilirler.
- Zihinsel modeller değişkendir; bir zihinsel model içine yeni bilgiler dahil edildikçe dinamikdir ve değişime devam eder.
- Zihinsel modeller dünyaya bakış açısı ile sınırlıdır. Zihinsel modellerin gelişimi ve uygulanması bireyin önceki bilgilerinden, deneyimlerinden ve inançlarından etkilenir (Chiu, 2007, 22-23).

Bazı modeller yapısal düşüncenin tanımlanması ve nesnelere dönüşmesi olabilir, var olan

nesnelerin ifade edilmesi ve nesnelerin değişen şekilleri için sorumlu süreçler olabilir. Fakat zihinsel modeller eşsiz gözlemcilerdir. Norman ve diğerleri kişisel zihinsel modellerin ortaya çıkarmının kolay bir şekilde başarılmasının mümkün olmadığı konusunda uyarıda bulunmuşlardır. Zihinsel modeller kişisel yapılar sunmasına rağmen, bunların sadece kişisel amaçlar için olduğu anlamına gelmez ve bunların diğer yapılar gibi sosyal etkinin konusu olduğu hakkında fikir birliği vardır (Hesse, 1966; Akt; Coll ve Treagust, 2003, 686).

Zihinsel modeller pek çok amaç sunabilir ve açıklamalar ve gerekçeler sağlamak için işlevseldir ve hafıza artışı için hafıza araçları sunar. Önemli bir nokta olarak genellikle gözden kaçmış olan, zihinsel modellerin özellikle fiziksel sistemlerin, davranışları tahmin etmek için sunma işlevine sahip olmasıdır (Williams, Hollan, Stevens, 1983; Akt: Coll ve Treagust, 2003, 686).

Kurnaz (2011) çalışmasında araştırmacının zihinsel modeller ile ilgili kabullerini aşağıdaki şekilde sunmuştur.

1. Zihinsel modeller, bireylerin görüntüleri, kurallar dizgisini, önermeleri ve bunların nerede ve nasıl kullanılacaklarına dair durumları zihinlerinde kavramsallaştırması ve canlandırması ile ilgili olması nedeniyle zihnindeki içsel/bilişsel sunumlardır.
2. Zihinsel modeller, bireylerin yapacaklarına dair zihinlerindeki rehberler olup daha önce deneylenmemiş olguların anlaşılmasında ve açıklanmasında bireylerin soyut araçlarıdır. Bu nedenle zamanla değişebilen dinamik yapıdadır.
3. Başarılı veya başarısız tüm öğrenme süreçlerinde zihinsel model yapılandırılır.
4. Bir olguyu/süreci açıklamak üzere geliştirilen zihinsel modellerin mükemmel ve işlemsel olması beklenmesine karşın bireyler bunları dışa vururken bazen geliştirdikleri zihinsel modellerden farklı şekilde davranabilir. Bu nedenle bireylerin ortaya çıkarılan tüm zihinsel modelleri aslında ileri sürülen yorumlamalardan ibarettir.
5. Zihinsel modeller genellikle tamamlanmamış, kendisiyle çelişen ve tutarsız yapıdadır.
6. Bireyler açıklayamadıkları durumlarla ilgili genellikle kusurlu zihinsel modeller geliştirebilir veya bu durumları kusurlu bir zihinsel modele dayandırabilirler.
7. Zihinsel modeller öznel değerler içerdiğinden bilimsel olmayıp belirlenmesi zordur.
8. Zihinsel modeller gerçek fiziksel varlıklar değildirler. Bu nedenle onların varlığı hakkında, gözlemlenebilir davranışlardan yola çıkarak, sadece iddialarda bulunulabilir.
9. Zihinsel modellerin yapılandırma süreci bireye özgü olsa da bireylerin öznel yapılandırma süreçlerindeki sosyal etkileşimleri nedeniyle bir uzlaşım vardır.
10. Zihinsel modeller hakkında edinilecek bilgiler araştırmacılara ve öğretmenlere öğrencilerin bilgi yapıları hakkında önemli bilgiler sunar (Kurnaz, 2011, 20-21).

Zihinsel model kavramının altında yatan eğitim yaklaşımı üstü kapalı, tamamlanmış, kesin olmayan, çeşitli alanlardaki normatif bilgi ile birlikte tutarsız olan bir tür bilgi temsilidir, fakat dünya ile birlikte konuların etkileşimi için güçlü öngörülebilir ve açıklanabilir araçlar olarak sonuç verdiğinden ve

güvenilir bilgi kaynağı olduğundan beri bu dünya ile birlikte kurgusal deneyimler ve öznelere kendi bakış açılarından geldiği için yararlıdır (Barquero, 1995 Akt; Greca ve Moreira 2000, 3).

2.1.2. Zihinsel Modelleri Tanımlarken Yaşanan Zorluklar

Rapp' a (2005, 45) göre zihinsel modelleri tanımlamak birçok nedenden dolayı zordur. Bu nedenlerden birincisi zihinsel modellerin fiziksel varlıklar olmaması ve bu yüzden beyin dalgalarının incelenmesi, ameliyat ve iç gözlem gibi yöntemlerle açığa çıkarılamamasıdır.

Bu modeller doğrudan gözlemleyemediğimiz soyut kavramlardır. Bu kavramlar üzerine en çok gözlemlenebilen davranışlar hakkında mantıksal çağrışımlar yaparak kanılara varabiliriz. İkinci neden zihinsel modellerin akla dayalı tamamen soyut kavramlar olmasıdır.

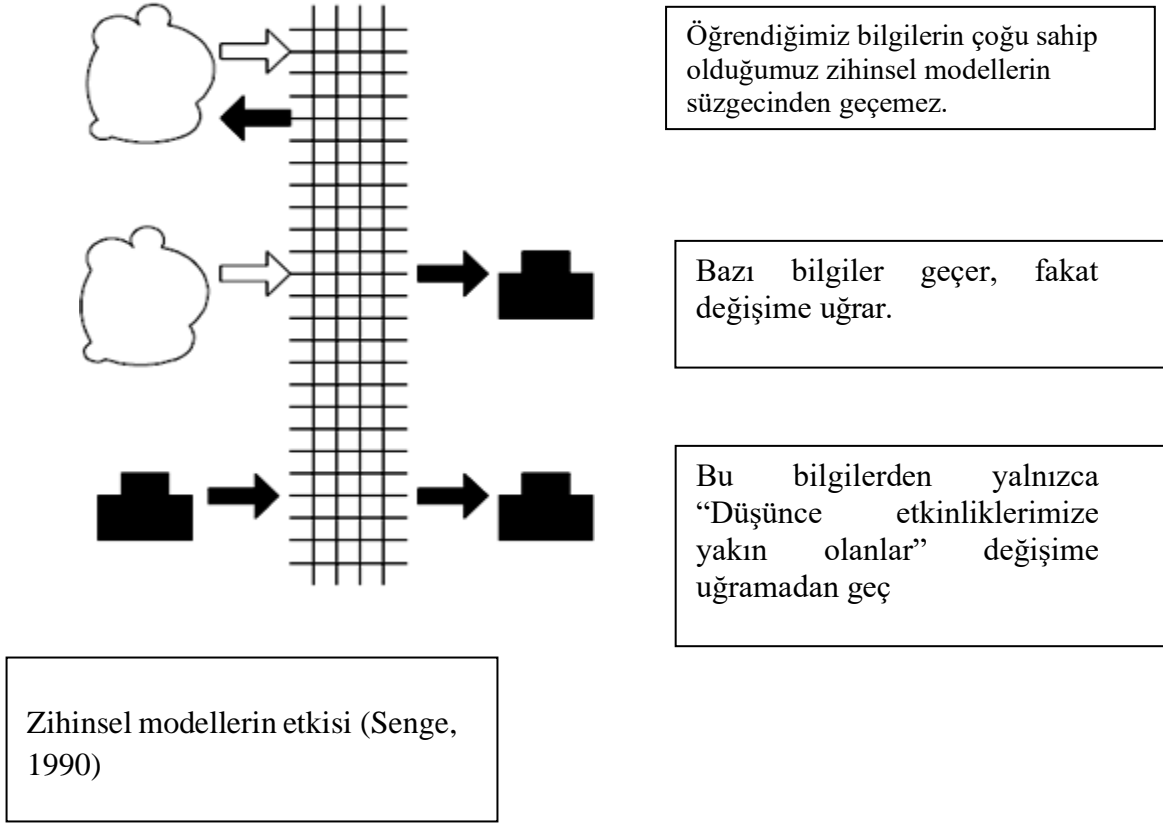
Zamanla değişebilen dinamik kavramlar olan bu modeller, öğrenciler arasında (hatta öğrencinin kendi içinde bile) tek ve değişmez değildir. Bu durum onların basit ve kesin bir tanıma uymalarını zorlaştırır. Üçüncü neden zihinsel modellerin farklı araştırma yöntemlerine göre farklı şekillerde tanımlanmış olmalarıdır. Birçok durumda bu farklı yöntemler arasında çok az etkileşim vardır.

Bilgisayar programcılığı, eğitim değerlendirilmesi, gelişim psikolojisi ve daha pek çok araştırma alanında zihinsel modeller hakkında farklı görüşler okumak mümkündür. Büyük önem gösterilmesi gereken dördüncü bir sorun ise zihinsel modellerin anlama sürecini ifade etmek için oluşturulmalarına karşın başarılı bir performans adına hem kolaylaştırıcı hem de kısıtlayıcı etki gösterebilmeleridir.

Bireyler sık sık kusurlu ve gerçeğe uymayan zihinsel modeller oluşturup bu modellere güvenir. Bu modeller, yapılan muhakemelerin hatalı olmasına yol açabilir.

Örneğin Vosniadou ve Brewer (1992, 575) çalışmalarında 'çocuklar dünyanın yapısı hakkında sıklıkla yanlış düşünürler, yanlış düşüncelerden biri, dünyanın içi boş ve düz bir yapıya sahip olduğu' düşüncesini tespit etmişlerdir. Bu model çocukların yeryüzü hakkında gerçeğe çelişen beklentileri ve tahminleri olmasına yol açmaktadır. Çocukların dünya hakkındaki bu yanlış fikirlerini doğru bir şekilde kullandıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Zihinde oluşturdukları modele (her ne kadar yanlış da olsa) bağlı kalarak sonuçlara varmaktadırlar. Bu durum düşüncenin doğruluğu önemsemesizin kavrama sürecinin aynı olduğunu fakat zihinsel modellerin (ve bu modelin kullanılmasıyla açığa çıkan sonuçların) farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Zihinsel modeller, ferdi anlayışla meydana gelen düşüncelerdir ama her zaman doğru ya da güvenilir değildirler (Rapp, 2005, 45).

2.1.3. Öğrencilerin Zihinsel Modelleri



Bilgilerin bir kısmı zihinsel modeline uyuyor ve zihinsel model süzgecinden geçiyorsa bu bilgilerin bir kısmı öğrenci tarafından öğrenilecektir, ancak değişime uğrayacaklardır.

Şayet bu bilgilerden öğrencilerin “Düşünce ve etkinliklerine yakın olanlar” varsa zihinsel model süzgecinden geçer ve değişime de uğramazlar (Çakır, 2011, 15).

Çiltaş ve Işık’a (2012, 170) göre öğrencilerin herhangi bir kavrama ait sahip oldukları zihinsel modeller kavramın gerçek özelliğinden farklı, yanlış veya eksik olabilir. Bu da her öğrencinin kendine ait bir zihinsel modele sahip olduğunu gösterir. Her öğrencinin kendine has deneyimi, özelliği ve geçmiş birikimleri zihinsel modellerin de çeşitliliğini ortaya koymaktadır.

Zihinsel modellerin teknik açıdan doğru olmaları gerekmez, ancak işlevsel olmak zorundadırlar. İnsanlar bir şeye inansalar da bununla çelişen davranışlar gösterdiklerini söyleyebilir ve buna gerçekten inanabilirler. Bu yüzden, öğrencilerin oluşturduğu ve kullandığı zihinsel modeller’ eksik, tutarsız, kesin sınırları olmayan, bilimsel olmayan, tahminlerden ve sanılardan yoksun’ modeller olabilirler (Norman, 1983, 7-8). Bir noktaya kadar bütün öğrenciler ders kitaplarını ve öğretmenin modellerini yorumlar ve modelin kavram hakkında ne söyleyip ne söylemediğine kendileri karar verirler. Bu durum ‘insan bütün zihinsel modellerini uygulamaya veya söze dökebilir mi?’ sorusunu da beraberinde getirir.

Kayhan’ a (2010, 420) göre zihinsel modeller iç temsiller olduğu için, öğrencilerin ne gibi bilgilere sahip olduğu, bu bilgileri zihinlerinde nasıl organize ettikleri, bilgi düzeylerinin tespiti, var olan kavram yanılgısı ve sahte kavramlarının açığa çıkarılmasını sağlar. Bu yüzden öğretimin etkili bir şekilde düzenlenmesinde katkı sağlayacak unsurlardan biri öğretmenlerin öğrencilere verdiği konuyu

anlama düzeyini ölçmek ve değerlendirmek için zihinsel modellerini açığa çıkaracak geri dönütler olmasıdır.

Sınıf içi öğrenmelerde kavramlara ait modellerin öğrencilerin zihinlerinde nasıl yapılandığı önemli bir sorudur. Öğrencilerde bir kavrama yönelik zihinsel modellerin belirlenmesi bize kavramın ne derece algılandığı hakkında fikir verebilir. Sınıf içi öğrenmelerde öğretmenler, ders kitapları ve çeşitli görsel materyallerde kullanılan benzeşim ve mecazların öğrencilerin zihinsel modellerini ne düzeyde etkilediğini ölçebilirler (Çiltaş ve Işık, 2012, 170).

Problem çözümü sırasında öğrencilerin ortaya çıkan zihinsel modelleri arasında doğru sonuca götüren modellerin yanı sıra, yanlış sonuca götüren modellerle de karşılaşmaktadır. Doğru sonuca götüren modeller öğrencilerin amaca yönelik bilgilerini nasıl edindikleri hakkında bize bilgi verirken, yanlış sonuca götüren modellerde öğrenmedeki başarısızlığın nedenlerine ilişkin tespitler yapılabilmektedir. Öğretmen ve araştırmacıların bu tespitlerden yararlanmaları daha iyi öğrenme ortamlarının oluşturulmasına katkı sağlayabilir (Kayhan, 2010, 240).

Vosniadou ve Brewer (1992), Kurnaz (2011), Aydınöz ve İbret (2011), Kurnaz, Kıldan ve Ahi (2013) yaptıkları çalışmalarda olduğu gibi Kayhan (2010, 419) da öğrencilerin zihinsel modellerini yansıtan tanımlamalarında ortaya çıkan sahte kavram (missconception), kavram yanılgıları, işlem hataları vb. tespit etmenin mümkün olduğunu belirtmektedir. Bu itibarla araştırmacı ve uygulayıcıların bu tespitleri değerlendirerek karşılaşılabilecek durumlara ilişkin önlemler almalarının yararlı olacağını söylemiştir.

2.2. Değer

Değerlerle ilgili ilk ciddi çalışma Sharp (1928) tarafından yapılmıştır. Sharp çalışmasında değerleri, heyecan ve tutumlarla ilgili, toplumsal olarak her yerde olan olgular olarak ele almıştır (Akt; Varol, 2013, 12).

İlk defa Zrniecki tarafından sosyal bilimlere kazandırılan değer kavramı, Latince “kıymetli olmak” veya “güçlü olmak” anlamlarına gelen “valare” kökünden türetilmiştir (Demir ve Özdemir, 2013, 58).

“Değer” sözcüğü genel manada; bir şeyin önemini belirlemeye yarayan soyut ölçü, bir şeyin sahip olduğu kıymet, yüksek ve yararlı nitelik olarak tanımlanabilmektedir. Türkçede karşılık gelmeyi dile getiren “değmek” kökünden türetilmiştir. Kelimeyi bir şeyin değerli yahut değersiz olduğunu belirterek sıfat olarak kullanabildiğimiz gibi o şeyin yüklendiği kıymeti belli ederek de isim olarak kullanabiliriz. Bu kullanımlara, “değerini bilmek”, “değer biçmek”, “değer vermek” ifadeleri örnek olarak verilebilir. Genellikle çoğul olarak “değerler” şeklinde karşımıza çıkan bu kelime, sosyal değerler, evrensel değerler, manevi değerler, cumhuriyetin değerleri, folklorik değerler, kurumsal değerler, demokratik değerler, milli değerler, dini değerler gibi birleştirmeler içerisinde de kullanılmaktadır. Bu anlamda değerler, doğru, güzel olan, kabul edilen ve erişilmek istenen anlamını ifade için kullanılır.

Bu kullanımda kelimenin, bir şeye atfedilen kıymet hükmü anlamının ötesine geçerek, değerli

olan şeyler için bir üst “isim” haline gelmiş olduğu görülmektedir. Yani ilkinde herhangi bir şeyin değerli ya da değersiz olduğu söylenirken, artık çeşitli alanlarla ilişkilendirilen değerler manzumesinden söz edilmektedir (Arslan ve Yaşar, 2007, 8-9).

Değer terimi kavram olarak Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de özellikle son elli yıldır yoğun bir şekilde ele alınmaktadır. Değerin tanımı çok geniş bir perspektifte ele alındığından araştırmacılar tarafından farklı değer tanımları yapılmıştır.

Bireyi ve toplumu tanıma ve tanımlamada kullanılan, davranışları yönlendiren, birey ve toplum açısından varlık ve devamlılık sağlayan ölçütler ya da bir sosyal yapının varlık, birlik işleyiş ve devamının sebebi olarak kabul edilen, tasvip ve teşvik gören, korunmaya çalışılan inanışlara değer denilir (Tural, 1998; Yeşil ve Aydın, 2007, 80). Halstead ve Taylor (2000, 169) değeri “genel olarak davranışlara rehberlik eden ilkeler ve temel inançlar, eylemlerin iyi ya da istenilen olarak yargılandığı standartlar” olarak tanımlamışlardır.

Değerler, tümüyle nesnel olmayan, duygulardan arındırılmamış doğru ve yanlışın ayırt edilmesinde yardım eden inançlar, toplum ya da bireyler tarafından benimsenen birleştirici olgular, bireyin bilincinde yer eden ve davranışı yönlendiren, toplum ve bireylerin faydası için iyi olduğuna inanılan ölçütlerdir (Canpolat, Kaya ve Küçüktağ, 2010, 1123).

Güngör (2010, 28) bir inanç olarak değeri, dünyanın belli bir kısmı ile ilgili idrak, duygu, bilgilerin bir terkibi olarak tanımlar. Değer insanın belirli bir şekli olmak itibarıyla ondan çok üstte bir zihin organizasyonudur. Değer, belirli bir durumu bir diğerine tercih etme eğilimi olarak tanımlanmaktadır. Değerler, davranışlara kaynaklık eden ve onları yargılamaya yarayan anlayışlardır. Değerler ayrıca, bireylerin neyi önemli gördüklerini tanımlayarak istekleri, tercihleri, arzu edilen veya edilmeyen durumları gösterir ve terim olarak değerler iyi olmak, doğru olmak ya da saygıdeğer olmak gibi şeyler tarafından muhakeme ettiğimiz prensip ya da standartlar olarak adlandırılır. (Halstead, 2014, 68; Erdem, 2003, 56).

Değerler, davranış tarzına veya ulaşılmak istenilen hedeflere aittir ve insanın ihtiyaç duyan, isteyen, amaç edinen bir varlık olarak, eşyayla gerçekleştirdiği bağlantıda ortaya çıkan veya beliren olgudur (Kıllıoğlu, 1990, 254; Şirin, 1983, 4). Değerler, bir sosyal grup veya toplumun kendi varlığını, birliğini, işleyişini ve devamını sağlamak için üyelerinin çoğunluğu tarafından doğru ve gerekli olduğu kabul edilen ortak düşünce, amaç, temel ahlaki ilke ya da inançlardır (MEB, 2010, 17).

Davranış bilimciler ve sosyal psikologlar değerlerin bir yandan bireysel tutum ve davranışları, bilişsel süreçleri etkilediğini, diğer taraftan toplumun kültürel kalıplarıyla etkileşimde bulunduğunu ve onları yansıttığını kabul etmektedirler. Bireylerin her davranışları dolaylı veya dolaysız olarak değer tarafından yönlendirilmektedir (Özgüven, 1994, 349).

Değerlere ait farklı bilim insanları tarafından değişik yönlerini vurgulanarak tanımlar oluşturulmuştur. Bu çeşitli tanımlar rağmen değerler üzerinde ortak bir tanım üzerinde anlaşılmadığı görülmektedir.

Bu değerlerin içerik olarak kapsamının çok geniş olduğuna işaret ederken aynı zamanda

sınırlarını çizmenin zorluğuna dikkat çekmektedir.

2.3. Değerlerin Özellik ve İşlevleri

Değer evrensel ve tümeldir. Tüm insanlar evrensel olarak kabul ederler ki, yaşlılara yardım etmek ve onlara bakmak iyidir. Bu herkes için değerdir. Buna karşılık, batılılar için, kendi yaşlılarıyla birlikte huzur evinde bakılması iyidir; bizim ülkemiz içinse, yaşlıların kendi aileleriyle birlikte kalması iyidir. Bu örnekte değerli olan evrensel şey “yaşlılara bakmak iyidir” önermesidir. Değer yargısı ise yaşlılara nasıl bakılacağı konusudur. Değerlerin taşıdığı genel ve evrensel anlam ne yere, ne insana, ne topluma, ne de zamana göre değişmezken, değer yargıları bireyden bireye, toplumdan topluma, zamandan zamana göre değişir (Çüçen, 2001, 254).

MEB 7. sınıf sosyal bilgiler öğretim programında değerlerin özellikleri olarak şunlar ifade edilmiştir:

1. Değerler, onu benimseyenleri bir araya getirir ve birliktelik oluşturur.
2. Değerler, toplumun sosyal ihtiyaçlarını karşılar.
3. Değerler çoğu zaman, onu benimseyenlerin hislerine hitap eder.
4. Değerler, kişilerin hareket tarzlarını yönlendirir.
5. Değerler normlar gibi zorunlu olarak değil, isteyerek ve inanılarak kabul edilir (MEB, 2005, 84).

Aydın (2003, 123) değerlerin özelliklerini aşağıda verilmiş olan maddelerde çok iyi şekilde özetlemektedir:

- İnanışlar içeren ve dolayısıyla da aşkınlıklar taşıyan olgulardır.
- Fertlerin yapıp ettiklerini rasyonelleştirip içselleştirmelerine imkân verirler.
- Genelde ilgi gösterilen, arzu edilen şeylerdir.
- Her alanla ilgilidirler ama alanların kendine özgü değerleri vardır.
- Farklı kaynak ve içeriklere sahip olsalar da bir biçimde sosyaldirler.

Temel değer fikirlerine ait ana özellikleri pek çok teorisyen ve araştırmacıların yazılarına göre şöyle özetlenebilir;

- Değerler inançlardır. Fakat değerler duygulardan ayrılmaz bir şekilde bağlı olan inançlardır, nesnel değillerdir, katı fikirlerdir. Değerler etkinleştirildiğinde duygu ile aşılabilir. Eğer insanların bağımsızlığı tehdit ediliyorsa, bağımsızlık en önemli değer olarak ortaya çıkar, bağımsızlığı korumak için çaresiz olduklarında umutsuz, bağımsızlıktan hoşlanabildikleri zaman mutlu olurlar.
- Değerler motivasyon aracıdır. İnsanların amaçlarına ulaşmak için çekici olarak nitelendirilir. Bu amaçlar kimi insanları toplumsal düzen, adalet ve yardımseverlik gibi önemli değerleri takip etmek için motive eder.
- Değerler belirli durumları ve eylemleri aşmaktır. İtaat ve dürüstlük gibi değerler işyerinde ya

da okulda işte ya da politikada, arkadaş ya da yabancılarla ilgili olabilir. Soyut amaçlardır. Değerlerin soyut doğası normlar ve tutumlar gibi fikirlerden ayrılır, genellikle özel eylemler, nesnelere ya da durumlar olarak adlandırılır.

- Değerler standartlar ya da kriterler olarak sunulurlar. İnsanlar neyin iyi ya da kötü, adil ya da illegal, değerli ya da değersiz olduğunu, kendi kutsal değerleri için olası sonuçlara dayandığına karar verir. Fakat her gün karar verilen değerlerin etkisi nadiren bilinçlidir.

Birinin eylem ve kararları farklı kutsal değerlerle çelişirse değerlerin farkındalığı devreye girer.

Değerler politikaların, insanların, olayların, eylemlerin değerlendirilmesi ya da seçiminde rehberdirler.

- Değerler birbirleri arasındaki önemli ilişkilerine göre sıralanır. İnsanların değer biçimleri bireysel olarak onları karakterize eden değer öncelikleri sistemiyle sıralanır. Değerler bu hiyerarşik sıralamayla da normlar ve tutumlardan ayrılır.
- Çok sayıda değer göreceli önemi eylemleri yönlendirir. Herhangi bir tutum ya da davranış tipik olarak bir değerden daha fazla etki yapar (Schwartz, 2012, 3-4).

Değerlerin bütün kültür ve toplumlara anlam ve önem veren ölçütler olarak tanımlayan Tezcan (1974, 14-15) değerlerin özelliklerini aşağıdaki gibi belirtmiştir:

- Grubun veya toplumun üyelerince paylaşılmışlardır. Çoğunluk tarafından kabul edilmişlerdir. Herhangi bir bireyin hükmüne bağlı değildirler.
- Toplumun üyelerince ciddiye alınmışlardır. Bunların genel refahın korunması ve toplumsal gereksinimlerin tatminine bağlı olduklarına inanılır.
- Değerler, duyguları da içerirler. Üyeler kendileri için ulvi (yüksek) öneme sahip değerler için fedakârlıkta bulunmaya, dövüşmeye ve hatta ölmeye razıdırlar.
- Bunlar, birçok insan arasında genel onama yahut anlaşmaya dayandıklarına göre kendilerini canlandıran veya taşıyan şeylerden soyut olarak insan zihinlerinde yer etmiş kavramsal varlıklara sahiptirler.

Değerler üzerine yapılan araştırmalarla değerlerin işlevleri şöyle belirtilmiştir (Yazıcı, 2006, 505):

1. Bireye amaç ve yön tarif eder.
2. Bireysel ve toplumsal faaliyetlerin esaslarını ve genel yönünü verir.
3. Bireylerin davranışlarını yargılamaya yardımcı olur.
4. Bireyin başkalarından ne beklemesi gerektiği ve kendisinden ne beklendiğini bilmesini sağlar.
5. Bireyin doğru ve yanlış, haklı ve haksız, hoş giden ve gitmeyen, ahlaki ve ahlaki olmayanı ayırt etmesini sağlar.

Rokeach değerlerin katkısını şöyle açıklar (Akt. Bilgin, 2002, 83-84) :

- 1- Bireyi, sosyal konularda belirli bir pozisyon almaya sevk eder.
- 2- Bireyi, belirli bir politik ya da dini ideolojinin bir diğerine tercih yönünü etkiler.

- 3- Bireyin kendini ve diğerlerini değerlendirmesinde ve yargılanmasında kendini ve diğerlerini övmesi veya kusurlar bulmasında kriter rolü oynar.
- 4- Karşılaştırma sürecinde merkezi konumu nedeniyle bireyin kendini diğerleri kadar ahlaklı veya yeterli olup olmadığını değerlendirmesinde ölçü olarak kullanılır.
- 5- Diğerlerini etkilemede veya ikna etmede kullanılır.
- 6- Psikanalitik anlamda kişisel ve sosyal olarak kabul edilmez inanç, tutum ve eylemlerin nasıl rasyonalize edileceğini gösterir.

Değerlerin genel işlevlerini Gökçe (1994) şu şekilde sistematize eder:

1. Sosyal değer, temel seçici oryantasyonun standardıdır. Yani bu bağlamda değer bilinçli ve amacı davranışın genel ölçütüdür. Bu bakımdan değer, sosyal eylemde bulunan bir kişinin sosyal olarak kabullenebilen olgu ve istekleri için temel atıf noktası görevini görmektedir.
2. Değer, kültürel olarak şekillendirilmiştir ve aynı zamanda kültür üzerinde de yönlendirici olarak etki etmektedir. Bu bakımdan değerler, belli bir kültürün gelişme süreci içinde şekil almaktadır. Bu da genel olarak sembol, moral ve estetik normlar, davranış şekilleri olarak belirginleşir. Bu açıdan değerler kültürün esasını oluşturmaktadır.
3. Değerler, insanlarla özdeşleşmiştir. Yani sosyalleşme sürecinde değerler kişiler tarafından öğrenilmekte ve üstlenilmektedir.

Kısaca, kişinin şahsiyet yapısına entegre olmaktadır. Bunun doğal bir sonucu olarak değerler kişinin şahsiyetinin bir parçası olarak görülmektedir.

4. Değerler, sosyal bir boyuta sahiptirler. Yani değerler hem zihinsel (arzu ve eylem boyutunu belirten) hem de hissî-duygusal yönü belirten ifadelerdir (Akt; Özensel, 2003, 230-231).

Şen'in (2007, 14) Fichter' dan aktardığı değerlerin işlevler şunlardır:

- a. Değerler, kişilerin ve birlikteliklerin sosyal değerinin yargılanmasında araç olarak kullanılırlar. Tabakalaşma sistemini mümkün kılarlar. Bireyin toplumun gözünde nerede olduğunu bilmesine yardım ederler.
- b. Değerler; toplumun dikkatini çeker ve bireylerin dikkatini önemli olarak görülen maddi kültür nesnelere üzerinde odaklarlar. Bu değerli nesnelere, her zaman birey veya grup içinde en iyi olmayabilirler. Fakat o nesnelere için çaba gösterilmesine yol açtığı da bir gerçektir.
- c. Her toplumdaki ideal düşünme ve davranış biçimleri, değerler tarafından işaret edilir. Değerler, sosyal olarak kabul edilebilir davranışın adeta şemasını çizerler. Böylece bireyler de hareket ve düşüncelerini en iyi hangi yolda gösterebileceklerini kavrayabilirler.
- d. Değerler, bireylerin sosyal rollerini seçmesinde ve gerçekleştirmesinde kılavuzluk ederler.
- e. Değerler, sosyal kontrolün yaptırım araçlarıdır. Kişileri sosyal davranış kurallarına uymaya yöneltirler. Değerler ayrıca onaylanmayan davranışları engellemektedirler.
- f. Değerler, dayanışma araçları olarak da işlevde bulunurlar. Bireyler aynı değeri güden bireylere doğru çekimlenirler. Ortak değerler, sosyal dayanışmayı yaratan ve sürekli kılan en önemli

faktörlerdendirler.

Uduigwomen (2004, Akt; Yiğittir, 2009, 18) Değerlerin seçiminde ve kabul edilmesinde aşağıdaki ilkeleri belirtmiştir.

- Değerler özgürce seçilmiş ve etki yapılmamış olabilir. Burada öğretmen ve danışmanlarının gençlere değerleri empoze etmemiş olmaları gerekmektedir. Ancak bu durum kendi kendine düşünme yeteneğine henüz sahip olmayan gençler için istenilen şartlar oluşana kadar makul karşılanabilir.
- Değerler ödüllendirilmeli ve desteklenmelidir. Bir şey yaparken nasihat verilmemelidir. Değer öğrenenler öğrencilerin onlara itaat etmemelerine bakmaksızın öğrettikleri değerlere saygılı olmalıdır.
- Birey başkalarının eleştirilerine rağmen değerlerini açığa çıkarmaktan çekinmemelidir.
- Birey yaşadığı toplumla ilgili değerleri dikkate almalı ve kazanmayı istemelidir. İçinde yaşadığı toplumla kendi kişisel değerlerinin karşı karşıya geldiği durumlarda, toplum menfaati için kişisel değerlerinden fedakarlık yapmaya hazır olmalıdır.
- Verimli ve nispeten devamlılık gösteren değerler, daha az üretken ve daha az sürekli olan değerlere tercih edilmelidir.
- Değerler, bireyin kendi amaç veya ideallerine göre seçilmelidir.
- İki değerden birinin tercihi söz konusu olunca bireye göre daha önemli olanı seçilmelidir. İkisi de kötüye hiçbirini seçilmemelidir.

2.4. Değerlerin Sınıflandırılması

Yerli ve yabancı pek çok araştırmacı değerlere ait farklı sınıflandırmalar geliştirmişlerdir. Şirin değerleri “aracı değerler” ve “temel değerler” diye ikiye ayırır. Bu ayırımla ilgili şunları belirtir: Değerler temel ve aracı değerler olarak sınıflandırdığımız gibi bu değerleri de kendi aralarında bazı özelliklerine göre sınıflandırabiliriz. Temel değerler şahsi ve sosyal değerler olarak ikiye ayrılırlar. Temel değerleri sınıflandırmada esas; değerlerin şahsa dönük veya topluma dönük olması ya da şahsa özgü veya şahıslar arası olmasıdır.

Mesela iç huzur, selamet gibi değerler kişiye özgüyken, barış içinde bir dünya, kardeşlik gibi nihai durumlar kişiler arası bir nitelik taşır (Şirin, 1983, 4).

Spranger değerleri altı temel değer grubunda toplamıştır: Estetik, teorik (veya ilmî), iktisadî, siyasî, sosyal ve dinî değerler. Bunlar insan hayatının belli başlı varlık sahaları olduğuna göre, herkes kendi hayatında bunlara şu veya bu derecede bir kıymet verir veya bunlar karşısında belli bir tavır alır (Güngör, 1998, 61).

Bilimsel/Kuramsal Değer: Gerçeğe, bilgiye, muhakemeye ve eleştirel düşünceye önem veren bireyler tarafından önemsenen değerlerdir. Bilimsel değerleri olan insan deneysel,

eleştirici, akılcı ve entelektüeldir.

Ekonomik Değer: Bu değeri benimseyen bireylere göre yararlı ve pratik olan önemlidir. Maddî getirilerin hayatta önemli olduğunu belirtirler.

Estetik Değer: Bu değere sahip bireyler için, simetri, uyum ve şekil önemli unsurlardır. Birey, hayatı olayların bir çeşitliliği olarak görür ve sanatın toplum için bir gereklilik olduğunu düşünür.

Sosyal Değer: Başkalarını sevmeye, diğerlerine yardım etmeye, bencil olmama bu değerlerin en temel bileşenleridir. Bu değerlere sahip birey, insan sevgisini en önemli değer olarak görür ve bu sevgiyi insanlara sunar. Nazik ve sempattir, bencil değildir.

Politik Değer: Kişisel güç, etki ve şöhret her şeyin üzerindedir ve esas olarak kuvvetle ilgilidir.

Dini Değer: Dini değerleri benimseyen birey, evreni bir bütün olarak kavrar ve kendisini onun bütünlüğüne bağlar. Din uğrunda dünyevi zevkleri ve hazları feda eder (Akbaş, 2004, 55-56).

Değerler; bilimsel değerler, ahlâkî değerler, estetik değerler, dinî değerler, siyasî değerler, teknik değerler, hukukî ve iktisadî değerler ve hümanist değerler olmak üzere çeşitlere ayrılabilir. Aslında bu ayrılan değerler arasında kesin bir çizgiden bahsedilemez çünkü bu değerler birbirleri içine geçmiş vaziyettedirler (Bolay, 2007, 14).

Prencipe ve Helwig (2002, 845) değerleri 6 gruba ayırmışlardır. Buna göre;

1. Değerlerin refah veya adalet, haklar gibi meseleler için direkt ilgili olan ahlaki değerler,
2. Değerlerin refahı veya hakları ve bireysel kişilik ya da karakter özellikleriyle ilgili değerlerden oluşan ahlaki karakter değerleri,
3. Karakter özellikleri ile ilgili ahlaki olmayan karakter değerleri,
4. Siyasi ahlaki değerler,
5. Vatan sevgisi veya yurtseverlik gibi diğer siyasi değerleri içeren geleneksel siyasi değerler,
6. Dini değerler.

Ülken (1965, 6-7) ise değerleri “içkin, aşkın ve normatif değerler” olarak üçe ayırmaktadır:

İçkin değerler; Kavramlar, duygular ve eşya ile münasebetten doğan ve bilinçle çevrelenen, inanmadan daha çok bilmenin hâkim olduğu değerlerdir.

İçkin değerlerin bir kısmı, değer vermenin öznesi durumundaki bilincin eşya ile ilişkisinden doğan teknik değerlerdir. Bir kısmı da duyguya ve duyuya bağlı kavradığımız şeylerle ilgili olarak ortaya çıkan sanat değerleridir. Bir diğer kısmı da temelini doğrudan doğruya şuurun verilerinde bulan düşünce (bilgi) değerleridir.

Aşkın değerler; İçkin değerler, kişinin kendi dışındaki dünyadan oluşturduğu, kazandığı değerler iken aşkın değerler kişilerarası ilişkilerden meydana gelirler. Bireyin sosyal çevresiyle etkileşmesinden doğan değerler, kişilerarası değerlerdir. Bilgiden çok, inanma üzerine kuruludur. Bu değerler, ahlak ve dindir.

Normatif değerler; Bu sınıf değerler, kişilerden doğan sözler, şeyler ve eylemlerin birbirleriyle değişiminden doğan değerlerdir ki eylem eylem ile karşılaştırılınca ölçü hukuk olur, söz sözle

karşılaştırılınca ölçü dil olur, eşya eşya ile değiştirilince ölçü iktisat olur.

Nelson'a göre değerler; bireysel değerler, grup değerleri ve sosyal değerler olmak üzere 3 grupta incelenir (Koca, 2009, 64):

Bireysel Değerler: Bireysel değerler, seçim yapmada, satın aldığımız ürünlerde, hobilerimizde ve diğer kişisel tercihlerimizde etkilidir.

Grup Değerleri: Grup değerleri, belirli bir grubun üyeleri tarafından benimsenen ve uygulanan değerlerdir. Bu grup; aile, kulüp, dini ya da politik bir grup olabilir.

Sosyal Değerler: Sosyal değerler ise bireyin toplumsal yapı içerisinde varlığını devam ettirmesini sağlayan adalet, saygı, farklılık, eşitlik gibi değerlerdir.

Dilmaç (1999, 16-17) insanların yaşamlarında yer alan ve önemsedikleri en belirgin değerlerden bazıları olarak şunları belirtmiştir;

İnsanları sevmek; İnsan sevgisi sınırsızdır. İnsana ve hayata verilen önem çok büyüktür. İnsanlar arasında birlik, beraberlik, mutluluk ve refah esas alınır.

Uyumlu olma; insanlar yaptıkları eylemlerde, bunalıma, kırgınlığa ve bölünmeye gidecek yolları terk eder. Kendi iç ve dış dünyasında denge kurmaya çalışılır, bilir ki ancak bu durumda mutlu olabilecektir.

Hırsları kontrol altına alma; insanlar kendi kendilerini eğiterek iç dünyasında arzuları ile yetenekleri arasında bir denge kurmaya çalışır. Servet hırsı, şöhret hırsı ve şehvet hırsının esiri olmadan davranışlarını kontrol eder. İhtiraslarını törpülemeye ve mükemmel bir insan olmaya çalışır.

Başkalarının mutluluğunu isteme; insanlar kendi mutluluğu için harcadığı enerjiyi başkalarının mutluluğu için de harcar.

Kendini kontrol etme; insanlar her zaman hatalarından ve kusurlarından kurtulamaya çalışır. Bunun için bazen insan iç dünyasına dalar ve iç dünyasının muhasebesini yapar.

İyi insan olma; kalbinde ve zihninde temizliğe ve sadeliğe erişmiş, gönlü insan sevgisi ile dolu ve kâinatın sevgi mabedine inanan kimsedir.

Manevi değerlere inanma; manevi değerler insanın kötü özelliğini yok etmeye çalışırlar. İnsanlar arasında dine göre ayırım söz konusu değildir.

Yardımsaver olma; yardımsaver olan insanlar ağlayan gözlere gülümseme vermesini, kişinin acılı ve ümitsiz günlerinde onun yanı başında olmasını bilir. Böyle bir insan çevresindeki insanlarla olan görüş ayrılıklarına öfkelenmeden geçiştirmesini bilen insandır. Başkalarının düşüncelerine de önem veren bir insan niteliğindedir.

Tecrübeli ve bilgili olma; insan hayatının amaçlarından biri tecrübeli ve bilgi sahibi olmaktır. Sade iyi insan akıllı insan, temiz insan olmak yeterli değildir. Bilgili ve tecrübeli insan çevresini eğitmek ve topluma yararlı olmak için uygulamaya yaptığı zaman görevini yapmış olur.

Dost edinme; maddi ve manevi zenginlikleri dostları ile paylaşmak, almaktan çok vermek, dost edinmek açısından önemlidir. İnsanlar dostlarını günahı ve sevabıyla kabullenir.

Evlat yetiştirme; insanlar maddeyi ve görüntüyü amaçlayan becerilerden çok, insan evlatlarına ve

iç dünyalarını ve gönüllerini zenginleştirecek sağlam ve iyi prensipler öğretir. İnsan evlatlarına maharet yerine dürüstlük, incelik yerine sevgi öğretir.

Eser oluşturma; insanları hayatları boyunca bir sanatkâr gibi ortaya bir eser çıkarmaları gerekmektedir. İnsanlar akılları, bilgisi ve tecrübeleriyle bir heykeltraş gibi ortaya mükemmel bir varlık çıkarmak için çaba sarf eder. Böylece maddi varlıklara ve doğanın çeşitli olanaklarına sahip olan insan, manevi yönden de zenginleşmiş birer varlık oluşturur.

Akbaş'ın (2004) Milli eğitimin duyuşsal amaçlarını içeren değer sınıflandırması ise şu şekildedir:

Geleneksel Değerler: Ulusal güvenlik, yardımsever olmak, aile güvenliği, tutumlu olmak, güvenilir olmak, hayatın verdiklerini kabul etmek.

Demokratik Değerler: Saygılı olmak, kibar olmak, hoşgörölü olmak, işbirliği yapmak.

Çalışma-İş Değerleri: Çalışkan olmak, azimli olmak, girişimci olmak, sorumluluk sahibi olmak.

Bilimsel Değerler: Araştırmacı olmak, yaratıcı olmak, meraklı olmak, bilimsel olmak, eleştirel olmak.

Temel Değerler: Estetik, sağlıklı olmak, çevreyi korumak, temiz olmak (Yiğittir ve Öcal, 2010, 410).

Halstead' a (2014, 69) göre değerler şu şekilde sınıflandırılabilir:

- Terim olarak değerler, en yaygın şekilde insanlar tarafından yaşatılan ahlaki prensip ve standartlar ya da en azından hissetmek zorunda oldukları, diğer değerlerin varlığını düşündükleri, zeki, estetik ve hazzı olarak tanımlanabilir.
- Değerler onları doğuran (liberal, katolik, demokratik, feminist, insancıl değerler gibi) ideolojiler temelinde sınıflandırılabilir.
- Değerler insanların üyesi olduğu yaşam bölümleri (politik, ekonomik, manevi, sosyal, kültürel, sanatsal, bilimsel, bölgesel, yasal, ulusal, çevresel ya da sağlıkla ilgili değerler) tarafından da ayrımı yapılabilir.
- Değerler kişisel ve öznel (bireysel inançlar ya da tercihler) ya da her yerde ve her zaman başvurulan evrensel temel gerçekler olabilir. Bu iki uç arasında değerlerin sosyal olarak sınırlandırılmış ve bu yüzden kültürel olarak ilişkili ve değişime ve meydan okumaya açık olmasına rağmen çeşitli nesnel kalitelere sahip olduğu görüşü vardır.
- Değerler enstrümantal ya da esas, önemsiz ya da büyük sosyal yarara sahip olabilir.
- Değerler sezgisel ya da rasyonel olarak mantıklı ve açıkça eklemli ya da yüzeyin altında gizli, onaylanmamış ya da bilinçaltı seviyesindeki kalıntıların etkisinde olabilir. Rasyonel etkiler ya da deneyimler ışığında değerleri zihne getirmek onları yeniden gözden geçirmeye sonuçlanabilir.
- Değerler geniş bir şekilde paylaşılabilir ya da derin anlaşmazlıkların öznesi olabilir.

Tablo 3.Rokeach'ın Değer Sınıflandırması

ROKEACH DEĞER SINIFLAMASI	
Gaye Değerler	Vasita Değerler
Dünya barışı (çatışmasız ve savaşızsız)	Hırslı olmak (çok çalışma, can atmak)
Aile güvenliği (sevdikleri ile ilgilenmek)	Farklı düşünceler saygı (açık fikirlilik)
Özgürlük (bağımsızlık, seçim özgürlüğü)	Kabiliyet (yetenekli, etkili)
Eşitlik (kardeşlik, her seçenek için eşitlik)	Neşeli (eğlenceli)
Özsaygı (onur)	Temiz (zarif, düzenli)
Mutluluk (memnuniyet)	Cesaretli (inançlarını savunma)
Bilgelik (yaşlı yaşamını anlama)	Bağışlayan (affetmeye istekli)
Ulusal güvenlik (saldırlara karşı koruma)	Yardımsever (diğerlerinin refahı için çalışmak)
Kurtuluş (sonsuz hayat)	Dürüst (doğruluk, içtenlik)
Doğru arkadaşlık (yakın arkadaşlık)	Hayal gücü kuvvetli (cesur, yaratıcı)
Başarma duygusu (yardımı sürdürme)	Bağımsız (kişisel güven, kişisel başarı)
İç uyum (iç çatışmalardan soyutlanma)	Entelektüel (başarılı, yansıtıcı)
Konforlu yaşam (başarılı yaşam)	Sevgi (şefkatli, duyarlı)
Yaşlı sevgisi (cinsel ve ruhsal yakınlık)	İtaatkar (sorumlu, saygılı)
Dünya sevgisi (sanat ve doğa sevgisi)	Kibar (iyi huylu, cömert)
Memnuniyet (eğlenceli rahat yaşam)	Sorumlu (bağımlı, güvenli)
Sosyal tanınma (saygı, hayranlık)	Kişisel kontrol (sınırlandırma, kişisel disiplin)
Heyecanlı yaşam	Mantıksal (tutarlı, rasyonel)

(Rokeach, 1973, 28).

Bu sınıflandırma sistemi sosyal psikologların araştırma sonuçlarına dayanır. Milton Rokeach vasita ve gaye değerler olarak iki tür değer içeren liste önermiştir. Gaye değerler varoluşun son durumunun çekiciliği olarak adlandırılır.

Amaç bir kişinin yaşamı boyunca farklı kültürler içinde çok farklı gruplar arasında başarılı

olabilmesidir. Vasıta değerler tercih edilebilir davranış türleri olarak adlandırılır. Bunlar tercih edilebilir davranış türleri ya da gaye değerleri başarmanın anlamıdır.

Tablo 4. Hungerford'un Değer Sınıflandırması

HUNGERFORD DEĞER SINIFLANDIRMASI	
DEĞERLER	AÇIKLAMASI
Estetik	Beğenme şekilleri, kompozisyon, duyguları ifaden eden renkler ve sesler
Kültürel	İnsanlığa ait bilgileri korumaya devam etme, inançlar, değerler, sanat, kıyafetler vb.
Ekolojik	Doğal yaşam sisteminin bütünlüğünü koruma
Doğal	Yığınlara ilişkin, kullanım ve bilginin iletimi
Ekonomik	Para ve materyallerin dönüşümü ve kullanımı
Benmerkezci	Bireyselliğe odaklanma, kişisel mutluluk ve yerine getirme
Etik-Ahlak	Şimdiki ve geleceğe ait sorumluluklara uyma, doğrular ve yanlışlar ve etik standartlar
Yasal	Kanunlara, kurallara, düzenlemelere uyma, kanunları uygulama ve saygı duyma
Politik	Aktiviteler, kurumlar, devlet politikaları ve onların temsilcileri
Eğlence	Serbest aktivitelere uyma
Dini	Dine dayalı inanç sistemlerini kullanma
Bilimsel	Deneyimsel ve deneysel araştırmalarla ilişkili bağlantı kurmak
Sosyal	Empatik bir şekilde insanlarla paylaşımına uymak, hisler ve konular, insanlarla etkileşim
Sağlık	İnsanların olumlu psikolojik koşullarını koruma

Yukarıdaki ifadeler bireyler tarafından sahiplenilen özel değerleri tanımlama ve adlandırma çabasıdır. Bu sadece bir kısım değerlerin listesidir. Pek çok değer bulunmaktadır (Hungerford vd. 1994, 118).

2.5. Değer Eğitimi

Değeri insanı değerli kılan, sahip olduğu üstün nitelikler ve sahip olduğu donanımlar olarak tanımlayan Yaman (2012, 18) sahip olunan değerleri bireyin gelecekte kişiliğini, bakış açısını, davranışlarını, hatta hayatını belirleyecek etkenler olduğu için, bireyin belli başlı değerlerin farkına varması, gerekli değerleri kazanması, yeni değerler benimsemesi, bütün bu değerleri kişiliğinin temel taşları haline getirerek davranışa dönüştürmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu bağlamda neredeyse hayata boyu devam eden bu değer kazanma/kazandırma süreçlerine “değerler eğitimi” diye açıklamıştır.

Slater'e (2003) göre değerler eğitimi: manevî, ahlâkî, sosyal ve kültürel eğitim; kişisel ve sosyal

ğitim; dini eğitim; çok kültürcü/ırkçılık karşıtı eğitim; program ötesi temalar, özellikle vatandaşlık, çevre ve sağlık; manevî özen; okul etiği; programa ek etkinlikler; geniş toplum bağlantıları; ortak ibadet/toplantı: öğrenen bir topluluk olarak okul yaşamı gibi ortak program deneyimlerinin bir sınıflamasını yapabilmek için yeni bir şemsiye terimdir (Akt; Keskin, 2008, 20).

Kirschenbaum ‘ a göre değer eğitimi, değer geliştirmeye yardım edip, kişinin tatmin edici bir hayat kurmasına da hizmet eder. Değer eğitiminin doğasında başkalarına yardım etmek vardır. Daha geniş anlamıyla, eğitim kurumlarında oluşturulan bilgi, beceri, tutum ve değerlerin aktarılması aracılığıyla diğer bireylere yardım etmeye çalışır. Değer eğitiminin; genç bireylerin ve bütün insanların daha karakterli bir hayat sürmesi ve hayatından memnun kalmasını sağlamak, toplumun iyiliğine katkı sağlamak, insanları ve diğer yaşam grupları için şefkat ve iyilik istemek gibi hedefleri vardır (Akt; Ulusoy, 2007, 47).

Dünya’da ülkeler arası etkileşim artması daha doğrusu teknolojinin gelişmesi ile birlikte gelişmiş ülkelerin kendi kültürlerini benimsetme faaliyetlerini artırması ülke kültürümüzde bozulma ve yozlaşmaları artırmıştır. Bunun farkına varılması ülkemizde son yıllarda değerler eğitimi çalışmalarının hızlanmasını sağlamıştır. Özellikle sivil toplum örgütlerinin faaliyetleri ile değerler eğitimi toplumun her kademesine ulaşılmasını sağlamıştır.

Ülkelerin ileride hangi konumda olacağı yetiştireceği insanlara vereceği eğitim ile yakından ilgilidir. Doğru karaktere sahip olmak, ahlaki yozlaşmanın önlenmesi, değerlere saygının ve bağlılığın artması yetiştirilecek insanlarda aranacak temel nitelikler için hayati önem taşımaktadır. Bunun gerçekleşebilmesi için geleceğin teminatı olan bireyleri iyi bir şekilde yönlendirmeye, doğru örneklerle baş başa bırakmaya gerek vardır.

Tozlu ve Topsakal’a (2007, 180-181) göre değer eğitimi toplumun bütün kurum ve kuruluşları tarafından desteklenmesi ve geniş kapsamlı olarak ele alınması gereken bir eğitimidir. Bunda sistemin rolü çok önemlidir. Çünkü sistemin oluşturan ve etkileyen siyasal ve toplumsal ortam hangi değerler üzerine oturtulmuş ise o değerler desteklenmektedir. Değer eğitimi için bir başka koşul da teorik eğitiminden çok uygulamanın da olmasıdır.

Ülkemizde ve dünyada son yıllarda uygulanmaya başlanan değer eğitimi toplumlar için gerekli midir? sorusuna cevap büyük oranda “evet” cevabını veren Tozlu ve Topsakal nedenini de değerlerin, ilişkilerimizin düzenlenmesinde büyük ölçüde belirleyici ve tutumlarımız ile kabullerimizin arkasındaki gerçek etkenler olarak görmelerinden kaynaklanmaktadır.

Günümüz dünyasında insan zekasının ortaya çıkardığı ürünlerin bir kısmı insanlığa zarar vermektedir. Akıl, bu üretilenlerin tamamen insanlığın hayrına kullanılmasını sağlayamamıştır. Örneğin II. Dünya Savaşı’nda Japonya’ya atılan atom bombaları, bulunan yeni silahlar insanlığa onulmaz yaralar açmıştır. Günümüzde savaşların sebep olduğu acılar, sefalet ve yıkım da bu tür tehlikelerin insanlığı tehdit ettiğini göstermektedir. İnsanların tutkularına bir sınır koyulmadığında tehlikeli olabilmektedirler. Bu duruma sınırı da ancak değerler koyabilir. Bütün bunlar dikkate alındığında da değerler eğitiminin her eğitim sisteminin omurgası olmak zorunda olduğu ortaya çıkmaktadır.

Akdağ ve Taşkaya'ya (2011, 295) göre eğitimin sorumluluğu sadece kişilere bilgi ve yetenek kazandırmak değil, bunun yanında hatta daha da önemlisi canlı organizma olan toplumun varlığını sürdürebilmesi ve kalkınmasını destekleyecek özellikte değer üretmek ve hali hazırda var olanları korumak, üretilen ile var olanı kaynaştırmaktır.

Yeşil ve Aydın (2007, 71) doğuştan getirilen bir özellik olmayan bireylerin sahip olduğu değerleri ancak hayatın içinde geliştirdiklerini ifade etmişlerdir. Kişiliği, bakış açısını, davranışları belirleyen ve bireyin tanınmasında temel ölçütler olarak işleve sahip olacak değerleri, bireyin yaşamın içinde farklı zamanlarda planlı ve plansız bir şekilde öğreneceğini öne sürmüşlerdir.

Günümüz dünyasında değişen ve gelişen teknolojik faaliyetlere bağlı olarak insanoğlunun tavır ve davranışlarında, değer yargılarında değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimin süreklilik göstereceği yadsınamaz bir realitedir. Ancak değişen değer yargılarının yanı sıra değişmemesi ve bozulmaması gereken çok önemli değerler bulunmaktadır. Bu değerlerin korunması ve insanlar arasında varlığını devam ettirebilmesinde okulların payı son derece büyüktür.

Durmuş'a (2012, 148) göre bir toplumun geleceğinin iyi yetişmiş ve karakter sahibi insanlara bağlı olduğu tartışma götürmez bir gerçektir ve insanlar da iyi ahlaki karaktere kendiliğinden sahip olamazlar. Bundan dolayı öğrenim çağındaki her bireyin uygun ahlaki kararlar ve davranışlar sergilemesine yardımcı olacak değerler ve becerilerle donatılması kaçınılmaz olarak okulların temel hedefleri arasında yer almalıdır.

Eğitimin temelinde yatan ancak gündelik faaliyetlerde çok dikkat çekmeyen bazı hususlar vardır. Bu hususları değerler, tutumlar, amaçlar ve yaklaşımlar olarak özetlemek mümkündür. Bunlar, nasıl bir toplumda yaşayacağımızı ve geleceğimizi etkilerler. Toplumun sahip olduğu veya tekamülü için olması gereken değer, amaç, tutum ve yaklaşımların, toplumun geleceğini etkileyecek olan eğitime yön vermesi beklenir. Eğitimle etkileşmesi gereken bu özellikler eğitimin bir katmanı olan programlarda da yerini almalıdır.

Eğer programlar; değerleri, tutumları, amaçları ve yaklaşımları içselleştirmemişse ezbere dayalı kuru bilgi yığınlarından oluşan bir eğitim-öğretim faaliyeti olarak kalır. Değerler, tutumlar, amaçlar ve yaklaşımlar; ihtiyaç duyulan eğitimi gerçekleştirmede yol haritasını oluşturacaktır (TTKB, 2008).

Değerler eğitiminin temellendirilmesi ve gerçekleştirilmesi rolünün en iyi sergilenmesini sağlayacak olan mekanlar okullardır. Değerler eğitimi ailede nispeten programsız olarak anne ve babalar tarafından verilmeye başlanır. Ailede verilmeye başlayan bu eğitimin sosyalleşme sürecinde önemli yeri olan okullarda programlı olarak gerçekleştirilir.

Okullar sadece akademik açıdan başarılı bireylerin yetiştirildiği kurumlar olarak düşünülmemeyeceğini belirten Durmuş (2012, 148) temel insani değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmek de okulun temel görevleri arasında olduğunu ifade eder. Okullar, yeni neslin değerlerini, alışkanlıklarını ve sosyal davranışlarını etkileyebilmelidir. Bu etkileşimden, programlarda, daha ziyade okulların eğitsel amaçları içerisinde bahsedilmektedir. Çağın getirdiği olumsuz durumlar karşısında, okullar, öğrencilerine iyi tercihler yapabilmeleri için seçenekler gösterebilmeli ve aynı zamanda bu

tercihleri yapabilme stratejilerini sunabilmelidirler.

Okullar, gençlerin değerlerini, davranışlarını ve alışkanlıklarını eğitim aracılığı ile etkileyebilmektedir.

Ekşi'ye (2003, 81) göre toplumun değerlerinin olumsuz yönde etkilenip, değerleri gençlere kazandırmanın zorlaştığı günümüzde, okulların, gençlere değerler eğitimi vermek için çeşitli stratejiler geliştirerek kasıtlı uygulamalar yapması gerekmektedir. Çünkü insanlar iyi ahlaki özellikleri kendiliğinden sahip olamazlar. Okul bütün öğretmenleri ve yönetimi ile gençlerin değerleri anlama derecesine yaklaşabilmesi için gereken egzersizleri sistemli olarak verir (Ülken, 1965, 23).

Toplumun sahip olduğu değerleri öğrenmeyen, öğrenemeyen ya da bu değerlerin gerektirdiği tavır ve davranışları sergileyemeyen ya da değerleri içselleştiremeyen bireyler hem kendileri için hem de toplum için kötü sonuçlara yol açacak tavırlar geliştirebilir.

Bu nedenle Ekşi'ye (2003, 79) göre eğitim sistemi çatısı altında değer eğitimi çok önemli bir yere sahiptir. Aile, toplum ve okulların başlıca amacı temel insani değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmektir. Bu açıdan okulların genel amacı, akademik açıdan başarılı ve temel değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmektir.

Toplumsal kurum olarak okullar, değerler boyutunda amaçlar belirlememiş olsa bile okullar örtük program (hidden curriculum) ile okulun atmosferi, disiplin anlayışı, öğretmenlerin beklentiler gibi yapılar, değer öğretir veya öğrencilerin değer gelişimine katkıda bulunur (Akbaş, 2004, 5).

Değerler eğitimi yoluyla kazandırılmaya çalışılan değerler, hem eğitim kurumları hem de okullardaki etkinliklerin merkezinde yer almaktadır. Çünkü okullar, onun bir parçası olan öğretmenlerle, aile, medya, arkadaş grubu ile beraber bireyin değerlerinin oluşumuna etki etmektedirler. Okullar aynı zamanda dolaylı olarak da toplumun değerlerinin oluşumuna etki etmektedirler. Okullar toplumun değerlerini şekillendiren ve aynı zamanda yansıtan yapılardır (Halstead, 1996, 3).

Çocuğa demokratik toplumun gerektirdiği etkin ve özgür yurttaş kimliği kazandırmak için bireylerin kendisine, diğer bireylere, doğaya değer veren, kendisini yaşadığı toplumun ve dünyanın bir parçası olarak gören ve topluma katkıda bulunabilme bilince sahip bireyler olarak yetiştirilmesi gerekir.

Bireyleri bu bilinçte yetiştirebilmek için okul çağının ilk yıllarından başlayarak toplumsal hayatın işleyişi, toplumsal değerler, toplumsal sorunları ve çözümleri hakkında bilgi ve beceri kazandırılmalıdır (MEB, 2006, 41).

Her ülkenin kendine ait bir eğitim sistemi bulunmaktadır. Eğitim sistemlerinin öne çıkardığı değer yargıları, o sistem içinde yer alan öğrencileri istenilen değer yargıları doğrultusunda yoğurur.

Akbaş'a (2004, 79) göre okulda değerler kavramı şemsiye bir kavram olarak görülmüştür. Bu şemsiyenin altına erdem, karakter ve ahlak gibi insanı insan yapan tüm kavramlar girmektedir. Okul toplumdan kopuk olamayacağına göre değer ve standartlar okullarda da olacaktır.

Örneğin, öğretmenlerin ve çevrenin etkileriyle okullar yazılı veya yazılı olmayacak şekilde merkez değerler belirler ve bunlara uygun dersler işlerler.

Değerler eğitiminin en önemli özellikleri şu şekildedir (Kale, 2007, 319):

1. Bireyleri evrensel (etik) ve kültürel değerlere ve bunların önemine ilişkin bilinçlendirmek,
2. Demokratik tutumlarla, hoşgörülle çok kültürlülüğü ilişkilendirmek,
3. Tüm değerleri insanın varlık şartları ve olanaklarını geliştirme ölçütüyle değerlendirmek,
4. Etik değerlere ilişkin somut problemlerden hareketle hayatı bilgiye ve/veya bilgiyi hayata dönüştürmek.

Değer kazandırılması amaçlandığında öğrenciye neyi yapacağına, niçin, ne zaman ve nasıl yapacağına dair bilgiler verilmesi, değerleri benimsenmesi ve kalıcı hale getirilmesi bakımından önemlidir. Bu doğrultuda değer eğitime ortaokul programlarında ne kadar yer verildiğinden öte, öğrenciye hangi düzeyde aktarılabilirdiği daha önemlidir. Bu aktarma işinin en önemli ögesi öğretmenlerdir.

Öğretmen, insan yetiştiren kişidir. İnsanın yetiştirilmesi ve eğitilmesi; insanın ilmi, ahlaki, insani ve manevi değerler yönünden yetiştirilmesi demektir. Sosyal açıdan insanın eğitilmesi ise iyi düşünceli, iyi sözlü, iyi ve demokratik davranışlı bireyler yetiştirmektir. Dolayısıyla öğretmen sadece bilgi aktaran, beceri kazandıran değil, aynı zamanda fazilet öğreten, güzel ahlaka örnek olan kimsedir (Çelikkaya, 1998, 137).

Değer eğitimini vermesi gerekenlerden biri de öğretmenlerdir. Tyree ve Vence'ye (1997) göre; öğretmenler;

1. Model olmalı,
2. Sınıf içinde ortak bir sosyal doku oluşturmalı,
3. Her öğrenciye sorumluluk verip, onların ahlaki gelişimlerine katkıda bulunmalı,
4. Öğrencilere karar verme imkanı tanınmalı,
5. Öğrencilere paylaşım fırsatı vermeli,
6. Ortaklaşa çalışmaya teşvik etmeli,
7. Tartışma ve e paylaşma ortamları oluşturmalı (Dilmaç, 1999, 23).

Balat ve Dağal'a göre (2009, 25) eğitimcilerin çocuklar üzerinde olumlu yönde ahlaki izler bırakmaları için dikkat etmeleri gereken noktalar olarak şunları belirtmişlerdir:

- Etkili ve onlara saygı duyan rehber ve bakım veren kişi olmaya,
- Ahlaki değerlere ilişkin saygı duyulan bir model olmaya,
- Sınıf içi ve sınıf dışında bunu göstermeye, çocuklara etik danışman gibi, hizmet etmeye, ahlaki bilgi vermeye, değerleri açıklamaya, anlatmaya, sınıf içi tartışmalar kullanmaya ve pozitif davranışları desteklemeye dikkat etmelidir.

Acat'a (2010, 146-147) göre değerler eğitiminin baş aktörleri olan öğretmenlerin dikkat etmesi gereken davranışlar şunlardır;

1. Durumları derinlemesine düşünür ve sorgular.
2. Zorlamak yerine kalpleri kazanmaya çalışır.
3. Yararlı olanı öğrencileriyle ve etrafıyla paylaşır.

4. Yapıcı yaklaşır, cezalandırmaz.
5. Fikir alışverişi yapar ve müzakere eder, fakat tartışmaz.
6. Bireyi değiştirmek yerine, doğru davranış için ortam oluşturur.
7. Bireyin ihtiyaçlarını görür ve bu ihtiyaçlara göre davranır.
8. Düşmanlık beslemek yerine affeder.
9. Siyasi, cinsiyet, etnik ayrımcılık yapmaz.
10. Durdurmaz, cesaretlendirir.
11. Benimsediği temel anlayış Mevlana'nın "Gel, kim olursan ol, yine gel" anlayışıdır.

Aktepe'ye (2010, 10) göre soyut kavramlardan oluşan değerler eğitimindeki soyut kavramları öğrencilerin zihnine yerleştirmesi zordur. Bu kavramların öğrencilerin zihnine yerleştirilebilmesi için yani somutlaştırılabilmesi için materyallerin kullanılması oldukça önemlidir.

Australian Government Department of Education Science and Training' e (2005) göre; etkili değer eğitiminde yapılması gerekenler;

1. Yardım etmek, öğrencileri, anlamak, özen ve merhamet gibi değerleri uygulayabilmek. Öğrencilere en iyiyi yaptırmak, dürüstçe davranmak, özgürlük, dürüstlük ve güvenilirlik, bütünlük, saygı, sorumluluk, anlayış ve tolerans gibi değerleri benimsetmek.
2. Öğretmenin amacı; hayatı ve Avustralya'nın demokratik yapısını geliştirmek ve Avustralya okullarında çeşitliliğe değer vermek olmalıdır.
3. Okul, toplumunun değerlerine açık olmalı, okul tutarlı bir şekilde bu değerleri uygulatabilmeli.
4. Okul personelinin öğrencilerle bir araya gelebilmesi, okul personeli okul yaklaşımının parçası olarak aileler ve okul toplumu, sorumluluğu uygulamak için ne yapılacağını aktarmak ve değerlerin esnekliğini kuvvetlendirmek.
5. Öğrencilerin kendilerini keşfetmelerini sağlamak ve onları cesaretlendirmek, öğrencilere okulunun ve toplumlarının değerlerinin olduğunu kavratmak.
6. Öğretmenlere farklı modeller, biçimler ve stratejileri kullanmak için uygun eğitim araçları ve kaynaklar teslim edilmeli.
7. Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılayan müfredatın tedarikini kapsamalı.
8. Değer eğitiminde uygulanabilir yaklaşımların, tasarlanan sonuçları karşılıyor olduğunu kontrol edip incelemek (Ulusoy, 2007, 44-45).

Değerler eğitiminin tüm yönleriyle istenilen kıvamda gerçekleşmesi için, bir başka sorumluluk ise toplumun öncelikli değerlerinin ne olduğu belirlemek ve yeni nesillere kazandırılacak olan değerlerin eğitiminde yakın çevreden hareketle zengin ülke kültüründen, tarihteki örnek şahsiyetlerden faydalanmaktır. Bu faydalanmayla beraber değerlerin, nasıl öğretileceğine dair uygun olan strateji, yöntem ve teknikler ortaya konulmalı, daha sonra etkinliklere dayalı zengin bir öğrenme-öğretme süreci ile desteklenmeli, uygun bir ölçme tekniği ile değerlendirme yapılmalıdır (Kılcan, 2013, 30). 199):

Değer eğitiminde dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır (Deveci, 2008,

- Değer eğitiminde en büyük sorumluluk öğretmenin olduğu için öğretmen öğrencilere model olmalıdır.
- Değer eğitiminde anlamlı ve kalıcı öğrenme için okul, sınıf ve aile ortamı olumlu bir yapıya sahip olmalıdır.
- Değer eğitimi sadece planlanmış eğitim programları ile sınırlı olmadığından dolayı okulun örtük programından da faydalanılmalıdır.
- Değer öğretimi tek bir yaklaşımla değil hem dolaylı hem de doğrudan öğretim ve yaklaşımları ile yapılmalıdır.
- Okul -aile işbirliği yapılmalıdır.

2.6. Değer Eğitimi Yaklaşımları

Değer öğretiminin nasıl yapılacağı konusunda pek çok fikir öne sürülmüş ve bu eğitimi sağlamak amacıyla pek çok yaklaşım kullanılmıştır.

Bu yaklaşımların bir kısmı değerlerin doğrudan öğretimine, bir kısmı da akıl yürütme, sorgulama ve yansıtıcı düşünme süreçlerine ağırlık vererek değerlerin bir düşünme ve karar verme süreci olarak kazanımına yönelik olarak kullanılmaktadır. Bu yaklaşımlardan bazıları sınıf içinde ders programlarının içinde etkinlik olarak yer alırken, bir kısım da okulun açık ve örtük tüm programını kapsamaktadır (Doğanay, 2006, 266).

Literatür incelemesi sonucunda telkin etme, ahlaki muhakeme, değer analizi, davranış değiştirme, değer açıklama, ekstra müfredat aktiviteleri, sınıf kurallarını oluşturma ve tartışma, sınıf zamanı ve akran arabuluculuğu gibi değişik değer öğretim yaklaşımları bulunduğu tespit edilmiştir.

2.6.1. Telkin Etme Yaklaşımı (Doğrudan Öğretim, Değer Aşılama)

Değerleri doğrudan öğretme yaklaşımı karşımıza, telkin Etme, değer aşılama olarak da çıkmaktadır. Bu yaklaşım öğütler aracılığıyla bireyin davranışlarına ve değer yargılarına yön vermeyi hedefler. Genellikle yetişkin insanların bireyin davranışlarına şekil verme, seçtikleri değerlerle onun için en doğru olana karar verme anlayışının yattığı bir yöntemdir ve geçmişten günümüze kadar en çok kullanılan, tercih edilen bir yaklaşımdır (Balcı, 2008, 22).

Doğrudan öğretim yaklaşımı, çokça kullanılan ve yüksek düzeyde öğretmen merkezli bir yaklaşımdır. Bu öğretim yaklaşım, anlatım, gösteriler, alıştırmaya – tekrar yapma, didaktik soru sorma gibi yöntemleri içermektedir.

Tümden gelimci bir yapıya sahip olan doğrudan öğretim stratejileri, bilginin verilmesinde etkilidir. Bu yaklaşım, tümden gelimci bir mantığa sahip olduğu için, önce kural veya genellemeler sunulur, daha sonra verilen örneklerle bu kural ve genellemeler desteklenir (Taşpınar ve Atıcı, 2002, 211).

Değer telkini yaklaşımında değerlerin korunması amaçlandığı için normların ve değerlerin

meşruluğunun sorgulanmasına izin edilmez. Çünkü sorgulama sonunda oluşabilecek göreceliliğin değerlerin erozyonunu getireceğine inanılır ve bu nedenle bundan uzak durulur. Bu tür yaklaşım “normatif didaktik” olarak nitelendirilir ve eleştirilir (Çiftçi, 2003, 368).

Bu yaklaşımın amacı; okul ve toplum tarafından istenilen değerleri daha fazla yansıtılmaları için öğrencilerin değerlerini değiştirmek veya korumak öğrencilere belirli değerleri aşılacak veya bunların öğrenciler tarafından içselleştirilmesini sağlamak ve öğrencilerin sahip oldukları değerleri değiştirmektir. Bu yaklaşımda, “yeterince söyler ve gösterirseniz, insanlar sonunda sizin istediğiniz gibi davranacaktır.” varsayımı vardır (Keskin, 2008, 24; İşcan, 2007, 34).

Telkin yaklaşımı insanlık tarihi boyunca, insanlara istendik değerler kazandırmak için en sık başvurulan yollardan biridir. Bu yaklaşımda, ahlaki öğretilere yoğun bir şekilde yer veren ve öğrencileri öykünmeye teşvik eden hikâyeler, biyografiler, videolar vb. değer edindirme sürecinde bir öğretim aracı olarak kullanılır (Kristjansson, 2006, 38; Akt: Ekşi ve Katılmış, 2011, 16).

Bu yaklaşımda değerlerin öğrencilere aşılması ya da telkin edilmesi durumu söz konusu olduğu için değerler açısından neyin doğru veya neyin yanlış olduğu devamlı olarak kişilere anlatılır, buna bağlı olarak kişi doğru veya yanlışını fark eder.

Akbaş’a (2008, 348) göre bu yaklaşımın özünde olan konulardan birisi de gençlerin kişisel ve toplumsal olarak kendisine yararlı olmayacak davranış ve değerleri seçme ihtimali korkusudur. "Telkin insanlara sürekli tekrar ederek neyin iyi neyin kötü olduğunu söylersen, o yönde davranacakları sayılısına dayanır". Sorgulama olmaksızın değerlerin kabul edilmesine dayanan bu yaklaşım hakkında yapılan araştırma sonuçları öğretmenler için bu yöntemin yetersiz kaldığı, işlemediği yönündedir (Doğanay, 2011, 238).

Welton ve Mallan’a göre telkin yaklaşımı, hem okulda hem de okul dışında kullanılabilen bir yaklaşım olsa da öğretmenler tarafından kullanıldığında her zaman işe yaramadığı görülmüştür. Öğretmenlerin öğrencilerle yeterince zaman geçirmemeleri, öğrencilerin çocukluklarının ve yetişme şartlarının öğretmenlerce yeterince bilinmemesi de yaklaşımın her zaman işe yaramamasının sebepleri olarak görülmüştür (Akt; Akbaş, 2004, 96).

2.6.2. Ahlaki Muhakeme Yaklaşımı

Kohlberg ve meslektaşları tarafından öğrencilerin ahlaki muhakeme ve davranışlarını etkilemek için birçok deney sonucu kurulmuştur. Bunlar şehirdeki liseler içinde altmış ila yüz öğrenci bulunan küçük alternatif okullardır, gerçek demokratik kültürü geliştirmek için tasarlanmıştır.

Ahlaki topluluklar ahlaki iklime dikkat çekmek, kurumsal rol almayı geliştirmek ve kural yapma ve koymada katılımı sağlamayı dikkat çeker. Öğretmenler olumlu sosyal kuralları kolaylaştırır, ideal

grup dayanışması etrafında döner ve toplu kurallara dikkat çekmek için söz verir ve birliği geliştirmek için sorumluluk alır. Ahlaki topluluklar toplum içindeki gerçek ikilem deneyimlerinin tartışılmasını içerir ve tartışma kültürü ile birlikte dinleme, başkalarını dikkate alma, diğer kişilerin pozisyonlarına karşı açık olma, ikna olma, kişisel ve grup ilgilerini dengeleme ve baskıya direnme konularını geliştirir (Halstead ve Taylor, 2000, 183).

Bu yaklaşım değer kazandırmadan ziyade eleştirel düşünmeyi ve muhakemeyi vurgulayarak çocuğun kendi değerlerini keşfetmesini ve geliştirmesini öğretir (Yığittir, 2009, 76). Şen'e (2007, 19) göre bu yaklaşım tüm okul seviyelerinde kullanılabilir. Ancak yaklaşım kullanılırken seçilecek etkinliklerin öğrencilerin yaş, gelişim ve değer yargıları gibi özellikleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca ulaşılan çözümün ne olduğu değil neden o çözümün tercih edildiği önemlidir.

Leming'e (1997, 7) göre bu yaklaşımda öğretmenin rolü, ahlâkî ikilemlerin bulunduğu örnekler vererek öğrencilerin kendi çıkmazlarını çözmelerine yardım etmektir. Öğretmen bunu yaparken her öğrenciyi ahlaki ikilemle karşılaştırır ve diğer öğrencilerin verilen örnek olayla ilgili söylediklerini duyma fırsatı verir (Akbaş, 2004, 101).

Ahlaki ikilemler oluşturulurken ikilemlerin şu özellikleri taşımasına dikkat edilmelidir.

- İkilem derste ele alınan konuyla ilişkili olmalıdır.
- İkilem mümkün olduğunca basit olmalıdır.
- İkilem açıkça belirgin tek bir yanıt yerine, farklı yanıt seçeneklerini içerecek şekilde açık uçlu olmalıdır. Burada amaç öğrenciler arasında bilişsel çatışma, tartışma ve akıl yürütmeyi sağlamaktır.
- İkilem öğrencilerin olgusal bilgileri üzerine değil, çatışmanın akıl yürütme boyutuna odaklanılmasına yardımcı olmalıdır.
- İkilemler öğrencilerin düzeylerine uygun olmalıdır (Doğanay, 2011, 244-245).

Kohlberg yaptığı araştırmalarda aynı hikâyelere farklı yaş grubunda bulunan öğrencilerin farklı yargılarda bulunduğunu saptamıştır. Araştırmaları sonucunda öğrencilerin gelişme dönemlerinin üç düzey ve altı basamakta toplandıklarını görmüştür (Selçuk, 2003, 112).

Tablo 5. Kohlberg'in Ahlaki Gelişim Düzeyleri

I. Gelenek Öncesi Düzey:	II. Geleneksel Düzey:	III. Gelenek Ötesi Düzey:
Bu düzeyde değerler dışa bağımlı ve kişinin kendi ihtiyaçları ön plandadır.	Başka kişilerin ve grupların ihtiyaçlarını dikkate alır. Geleneksel değerler benimsenir.	İnsan haklarının gözetildiği evrensel değerler benimsenir.
1.Dönem: Ceza ve İtaat (4-6 yaş)	3.Dönem: Kişiler arası uyum (10-15 yaş)	5.Dönem: Sosyal anlaşma (18-20 yaş)

Kişi cezadan kaçındığı için kurallara uyar.	İyi çocuk evresinde olup başkalarının onayını almak için kurallara uyar.	Davranışlarına insanlığın ortak mutluluğu için gerekli olan değerler yön verir.
2.Dönem: Çıkara dayalı alış-veriş (6-9 yaş)	4.Dönem: Kanun ve düzen (15-18 yaş)	6. Dönem: Evrensel ahlaki ilkeler (20 yaş üstü)
Ödüle ulaşmak için kurallara uyar.	Otoriteye, sosyal kurallara ve kanunlara suçluluk ve dışlanma kaygısından dolayı uyar.	Davranışlarına insan hakları, eşitlik, demokrasi, özgürlük gibi evrensel ilkeler yön verir.

2.6.3. Değer Analizi

J. Dewey tarafından geliştirilmiş olan problem çözme ve düşünme yöntemine benzeyen bu yaklaşım, öğrencilerin mantıklı ve rasyonel ahlaki kararlar alma becerilerini geliştirmede kullanılır. Gerçek ya da yapay olsun, bir problemle karşılaşıldığı zaman uygulanan değer analizi yaklaşımında örnek olaylarla ahlaki düşünme becerisi kazanılır ve aynı zamanda bilimsel problem çözme yöntemini sosyal problemlere uygulama öğrenilir (Akbaş, 2008, 351).

Bulduğu bir cüzdanı sahibine iade eden bir öğrencinin davranışının doğru ve dürüst bir davranış olduğunun sınıf içinde belirtildikten sonra, cüzdan sahibinin parasını bulamasa neler olabileceğinin her yönüyle tartışılması “başkalarının eşyalarını almamalıyız” türünden öğütler verilmesinden daha etkilidir (Erdem ve Akman, 1998, 128).

Doğanay’ a (2006, 272) göre bu yaklaşımda ahlâkî düşünme becerisine (neden sonuçları) vurgu yapılır. Öğrencilerin karşılaştıkları değerlerle ilgili sorunlar hakkında karar verebilmeleri için bilimsel araştırma ve mantıksal düşünme sürecini kullanabilmelerine yardımcı olmak bu yaklaşımın temel amacıdır. Diğer bir deyişle değer içeren soru ya da sorunların mümkün olduğunca duyguları katmadan akıl yürütmeye dayalı olarak inceleyerek öğrencilerin karara varmalarına yardımcı olmaya çalışılır. Analiz yeteneklerinin ve dikkat yeterliliklerinin geliştirilerek öğrencilerin değerlerle ilgili soruları anlamaları amaçlanır.

Değer analizi yaklaşımında sekiz aşamadan söz eden Chadwick ve Meux, (1971) öğretmenlere değerleri analiz etmek için aşağıdaki yöntemlerin kullanılmasını tavsiye etmektedirler. Bu yöntemler;

1. Konunun seçimi,
2. Uygun kaynak materyalleri sağlama,
3. Uygun atmosferi sağlama,
4. Olumlu ve olumsuz ifadeleri listeleme ve dereceleme,

5. Sınıf tartışmaları,
6. Uygun çözümleri formülleştirme,
7. Soru ve cevap dönemi,
8. Gözlem ve önerilerdir (Akt; Bacanlı, 2006, 34-36).

2.6.4. Davranış Değiştirme Yöntemi

Davranış değiştirme yöntemi de bir tür doğrudan öğretim yöntemidir. İstenilen değerlerle tutarlı bir davranış göstermesi için bireylere, amacın belirlenmesi, ölçütün belirlenmesi, yöntem seçme, yöntemi uygulama ve değerlendirme ve gerektiğinde tekrar şeklinde beş adımlık işlemler uygulanır (Sarı, 2007, 61).

2.6.5. Değer Açıklama Yaklaşımı

John Dewey' in çalışmalarından etkilenerek Raths, Harmin ve Simon tarafından 1966 yılında bir değer kuramı adıyla oluşturulmuştur. Bu yaklaşımın temeli, doğrudan öğretim yaklaşımının aksine bireyin neye değer verip vermeyeceğine başkalarının telkiniyle değil, muhtemel doğruları inceledikten sonra değer hakkında kendisinin karar vermesine dayanmaktadır. Her düşünceye saygı göstermek esastır. Amaç, insanlara değerlerini anlamaları için yardım etmektir. Eğer insanların değerleri net olursa, o zaman insanlar daha az düzensizlik ve tutarsızlık gösterirler (Aladağ ve Yel, 2009, 131-133).

Bu yaklaşım yetişkinlerin çocuklarda doğrudan ahlaki değer öğretimi konusunda sorumlulukları olduğu inancına dayanır. Böylece çocukların davranışlarına şekil verebilecekler ve iyi huylar geliştirmelerine yardımcı olacaklardır (Kilpatric, 1992, 15, Akt; Halstead ve Taylor, 2000, 181). Bu yaklaşım öğrencilere doğrudan programlanmış çalışma seçeneklerini ve öz değerleri adlandırmayı içerir (Lickona, 1996, 95).

Bu eğitici yöntem resmi öğretime ilaveten problem çözme, işbirlikli öğrenme, proje tabanlı öğrenme, birleştirilmiş tematik öğrenme ve erdemleri pratiğe dökme yollarının tartışılmasını içerebilir. Bazen belli değerlere odaklanan eşit şanslar ya da tolerans ve saygı gibi özel çalışma programları tasarlanır (Halstead ve Taylor, 2000, 181).

Ryan'a (1991) göre değer açıklama; sınıf oyunları, sergiler, farklı zaman ihtiyaçlarında alıştırmalar ve özel olarak seçilmiş konular sayesinde yapılır. Öğretmenler değer açıklamasını tüm yaş seviyelerinde ve konularda kullanabilir. Bu yaklaşımı benimseyen öğretmenler grupla çalışmaya önem verirler. Uygulama sırasında her düşünceye saygı gösterir ve belli değerleri dayatmadan öğrencilerin değerlerini açığa vurmalarını teşvik ederler (Akt: Bacanlı, 2000, 199).

Değer açıklama yaklaşımının bir başka amacı, öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünceye sahip bireyler olarak yetiştirmektir. Bu yaklaşımda öğrencilere kendi değerlerinin farkına varması için yardımda bulunmaktadır. Bu yaklaşımın altında yatan varsayım, bireylerin kendi değerlerini açık bir şekilde anlayamayacaklarıdır. Değer açıklama yaklaşımı öğrencilere yardım ederek, kendi değer sistemlerini kurmalarına yardımcı olur.

Bu yaklaşım değerlerin kazandırılması sürecinde seçenek çokluğuna saygı göstermektedir. Bu yaklaşıma göre, gençler geçmişte içselleştirdikleri değer ve normlar konusunda bilinçlendirilmeli, tutarlılıklar ve tutarsızlıkların farkına varmaları sağlanmalıdır (Akbaş, 2008, 12-13).

Doğanay' a (2011, 239) göre bu yaklaşımın kritik kısımlarından bir tanesi de öğrencilerin cevaplarındaki bulanıklığı giderip net bir cevap oluşturmalarını sağlamaktır. Bu sayede öğrenci kendisi için önemli olanı anlamasına yardımcı olur.

Ziebertz' e (2007) göre, gençler geçmişte içselleştirdikleri değer ve normlar konusunda bilinçlendirilmeli, tutarlılıklar ve tutarsızlıkların farkına varmaları sağlanmalıdır. Sonra bu tutarlılık ve tutarsızlıklar üzerinde ayrıntılı olarak çalışılmalı, böylece gençlerin kendi kişisel kimliklerini bulmalarına olanak verecek düşünce, duygu ve karar birliği yaratılması sağlanmalıdır (Yalar, 2010, 41).

Dönmez ve Yazıcı'ya (2008, 223) göre bu yaklaşımla değer öğretimi, aşağıda verilen olumsuz yönleri de bünyesinde barındırmaktadır.

1. Ahlaki olan ve olmayan değer konuları arasındaki farkları açıklamada başarısızdır.
2. Ahlaki göreceliği iletme eğilimindedir.
3. Değer açıklama yaklaşımı öğrenci ve aile mahremiyetini ortadan kaldırır.
4. Değer açıklama yaklaşımında öğretmen bir tedavi uzmanı rolü üstlenir.

Bacanlı'ya (2006, 37) göre değer açıklama yönteminin başarıya ulaşması için öğretmenin tabloda gösterilen yedi basamağa göre hareket etmesi gerekir:

Tablo 6. Değer Açıklama Yönteminde Öğretmenin Görevleri

1. Seçme	2. Ödüllendirme	3. Davranma
Ölçüt:	Ölçüt:	Ölçüt:
A. Özgürce seçmek, B. Seçenekler arasından makul olanı seçmek, C. Her bir alternatifin sonuçlarını dikkatli bir şekilde irdeledikten sonra seçmek.	D. Ödüllendirme ve koruma, E. Onaylama.	F. Seçime göre harekette bulunma, G. Tekrarlama

Tablo 7. Değer Yaklaşım Türleri Amaç ve Metotları

Değerler Eğitimi Yaklaşımlarının Özelliklerine Genel Bakış		
Yaklaşım	Amaç	Metot
Telkin Etme	Belli değerleri öğrencilere telkin etme veya içselleştirme; Öğrencilerin davranışlarını değiştirmek böylece onlar belli istenilen değerleri daha fazla yansıtmasını sağlamak.	Modelleme; Pozitif ve negatif pekiştirme; Alternatifleri vermek; Oyunlar ve simülasyonlar; Rol yapma.
Ahlaki Gelişim	Öğrencilerin daha üst değerler üzerine kurulmuş daha karmaşık ahlaki muhakeme modelleri geliştirmelerine yardımcı olmak; Sadece başkalarıyla paylaşmak için değil, öğrencilerin düşünme aşamalarını değiştirmeyi teşvik etmek için öğrencileri değer seçimleri ve durumlarının nedenleri üzerine tartışmaya yönlendirmek.	Küçük tartışma grupları ile ahlaki ikilem durumları; “Doğru” cevaba ulaşmanın zorunlu olmadığı göreceli yapılandırılmış tartışmalar.

Değer Analizi	Öğrencilere değer konuları hakkında karar verirken mantıklı düşünmeyi ve bilimsel araştırmayı kullanmaya yardımcı olmak; Öğrencilere değerlerini birbirleriyle ilişkilendirirken ve kavramlaştırırken akılcı, analitik süreçleri kullanmalarına yardımcı olmak.	Kanıtlar kadar nedenlerin de uygulanmasını gerektiren yapılandırılmış akılcı tartışmalar; Test etme ilkeleri; Paralel (benzer) durumları inceleme; Araştırma ve tartışma
Değerler Ayırımı	Öğrencilerin başkalarının ve kendi değerlerinin farkında olmalarına ve tanımalarına yardımcı olmak; Öğrencilerin kendi değerleri hakkında başkalarıyla açık ve dürüst bir şekilde konuşabilmelerine yardım etmek; Öğrencilerin kendi kişisel duyguları, değerleri ve davranış şekillerini akılcı düşünme ve duygusal farkındalıkları kullanarak incelemelerine yardımcı olmak.	Rol yapma oyunları; Simülasyonlar; Yapay ya da gerçek değer yüklü durumlar; Derinlemesine kendini analiz alıştırmaları; Duyarlık (hassasiyet) aktiviteleri; Sınıf dışı aktiviteler; Küçük tartışma grupları

(Huitt, 2004)

2.6.6. Ekstra Müfredat Aktiviteleri

Ekstra müfredat aktivitelerine katılım, ilgi kaynağı ve pek çok öğrenci için itiraz ve yeni roller keşfetmek için seçenekler sağlayabilir, liderlik yeteneklerini ve takım çalışmasını geliştirebilir. Yapısal olarak bir gerçek yaşam içinde kurulmuş ahlaki konuların deneyimi ile yüzleştirmek, toplumsal sunum olarak ya da tartışmalı değerleri çözmek ve öncelikle yoğun yerleşik deneyimler, ahlaki gelişim için yararlı olabilir. Karakter eğitimi öneren kimselere göre öğrencilerin davranışları alışkanlık olana kadar, kendi yaşamlarının bir parçası olana kadar iyi davranışları pratikleştirmek için tekrarlama seçeneklerine ihtiyacı vardır. Ekstra müfredat aktiviteleri öğrencilerin geçmiş deneyimlerinin kültürel çeşitliliğini destekler, yansıtır ve akademik olarak üstün olmayan ve özel ihtiyaçları olan ergenler için benlik saygısı ve başarı için önemli alternatif yollar olabilir. Eğer ekstra müfredat aktiviteleri ortaya çıkan ahlaki konuların yansıtılması ve tartışılmasını içerirse muhtemeldir ki daha fazla ahlaki gelişim meydana gelir (Halstead ve Taylor, 2000, 184).

2.6.7. Sınıf Kurallarını Oluşturma ve Tartışma

Öğrencilere okul disiplininin gelişim yönteminde yardımcı olmanın ana gerekçesi; Kuralların doğasını anlamak; ahlaki muhakemeleri geliştirmek ve vatandaşlık sorumluluk ve haklarını anlamak; kendi görev ve haklarına ilişkin haberdar olmak için onları güçlendirmek ve adaletsizlik ya da yanlış hareketlerle karşılaştığında aktif olmak gibi belli karakter kalitelerini geliştirmek, kişisel disiplin için ihtiyacı anlamak ve diğerleri ile ortak hareket etmeye isteklilik ve tüzel okul kimliğine katkı sağlamaktır (Halstead ve Taylor, 2000, 185).

2.6.8. Sınıf Zamanı

Sınıf zamanı hem Avrupa'da hem de Kuzey Amerika'da güvenliği artırmak, temel olarak öğrencilerin kişisel bilgi ve benlik saygısını artırmak için artan bir şekilde popüler olmuştur.

Sınıf zamanı öğrencilere kendi hissettikleri hakkında konuşmak, öğrenmek için, bir grup ya da toplumun üyesi olma duygusu kazanmak için, güven, sorumluluk, empati, işbirliği, davranışları koruma ve diğerlerinin hissettikleri için saygı ve kendi değerlerini açıklamak ve kişisel düşünceleri ile uğraşmak için yardımcı olabilir.

Sınıf zamanında öğretmen sınıfta oturur tercihen sandalyede ve aynı seviyede, eşit pozisyonda düşünceler ve hissedilenler paylaşılır. Eğer öğrencilerle görüşmek isteniyorsa daha etkili olan açık zemin kurallarına ihtiyaç duyulur. Bunlar konuşan kişiye bakmak, ilgi ve saygıyla dinlemek, sözünü kesmemek, sınıfın diğer üyelerine karşı olumsuz yorum yapmamak ve ırkçılıktan, cinsiyet ayrımından kaçınmaktır. Öğretmen bir şey beni mutlu ediyor gibi başlangıç bölümü sunabilir ya da sınıfta ortaya çıkan özel problemleri çözmeye dair çeşitli yollar önermeleri için çocukları davet edebilir (Halstead ve Taylor, 2000, 185-186).

2.6.9. Akran Arabuluculuğu

Bu yaklaşım zorbalık, disiplinsizlik ve iletişim problemleri gibi öğrenci çatışma durumlarını belirlemek için öğrencileri eğitmeyi içerir. Akran arabuluculuğu tansiyonu yatıştırabilir, düşmanlık ve şiddet ve okulu daha işbirlikçi çevreye dönüştürme, öğrencilerle birlikte geniş çaplı başarıları içerir.

2.6.10. Diğer Yaklaşımlar

Şimdiye kadar açıklanan değer eğitimi yaklaşımlarının yanı sıra hikayeler kullanma, kişisel hikayeler, öğrenciler için felsefe, rol oynama, drama, sahte parlamentolar, eğitici oyunlar, simülasyon egzersizleri, pratik aktiviteler, işbirlikli öğrenme, proje, grup çalışması, öğrenci merkezli araştırmalar, problem çözme, kritik muhakemeler ve tema günleri gibi farklı değer eğitimi metotları kullanılabilir (Halstead ve Taylor, 2000, 189).

Paylaşılan değerler insanlarda birlik ve kimlik kaynağı olarak görülür ve daha az çatışma ve yabancılaştırma yapma ve insanlara ait olma duygusunu yaşattığı konusunda aynı fikirleri oluşturur (Halstead, 2014, 69).

2.7. Sosyal Bilgiler ve Değerler

Sosyal bilgiler, bireyin toplumsal varoluşunu gerçekleştirebilmesine yardımcı olması amacıyla; tarih, coğrafya, ekonomi, sosyoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, siyaset bilimi ve hukuk gibi sosyal bilimleri ve vatandaşlık bilgisi konularını yansıtan; öğrenme alanlarının bir ünite ya da tema altında birleştirilmesini içeren; insanın sosyal ve fizikî çevresiyle etkileşiminin geçmiş, bugün ve gelecek bağlamında incelendiği; toplu öğretim anlayışından hareketle oluşturulmuş bir ilköğretim dersidir (MEB, 2005, 52).

Sosyal bilgiler, sosyal ve beşeri bilimleri vatandaşlık yeterliklerini geliştirmek amacıyla kaynaştıran bir çalışma alanıdır. Okul programı içinde sosyal bilgiler, antropoloji, arkeoloji, ekonomi, coğrafya, tarih, hukuk, felsefe, siyaset bilimi, psikoloji, din ve sosyolojinin yanı sıra beşeri bilimler, matematik ve doğa bilimlerinden kendine mal ettiği içerik üzerinde sistematik ve eşgüdümlü bir çalışma sağlar. Sosyal bilgilerin öncelikli amacı, karşılıklı olarak birbirine bağlı bir dünyada, kültürel farklılıkları olan demokratik bir toplumda, genç insanlara bilgiye dayalı ve mantıklı karar alabilme yeteneklerini geliştirmede yardımcı olmaktır (Safran, 2008, 5).

Aykaç' a (2007, 47) göre öğrencilerin buldukları çevreye, ülkelerine ve iletişimde buldukları insanlara karşı görev ve sorumluluklarını öğrenmesi, bunlara çözüm üretebilmesi ve görevlerini yerine getirebilmesi amacıyla onlara belli bilgi, beceri ve davranışları kazandırmak sosyal bilgiler dersinin temel amacıdır.

Sosyal bilgiler öğretim programının vizyonu ise şu şekilde tanımlanmıştır (MEB, 2005, 1); 21. yüzyılın çağdaş, Atatürk ilkeleri ve inkılablarını benimsemiş, Türk tarihini ve kültürünü kavramış, temel demokratik değerlerle donanmış ve insan haklarına saygılı, yaşadığı çevreye duyarlı, bilgiyi deneyimlerine göre yorumlayıp sosyal ve kültürel bağlam içinde oluşturan, kullanan ve düzenleyen (eleştirel düşünen, yaratıcı, doğru karar veren), sosyal katılım becerileri gelişmiş, sosyal bilimcilerin bilimsel bilgiyi üretirken kullandıkları yöntemleri kazanmış, sosyal yaşamda etkin, üretken, haklarını ve sorumluluklarını bilen, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarını yetiştirmektir.

Kan' a (2010, 140) göre sosyal bilgiler dersi bir değer eğitimi dersidir ve sosyal bilgiler dersi içeriğinin tarihsel bir nitelik taşıması, değişik kültür ve yaşam hikâyelerini anlatması ve çok disiplinli bir yapıya sahip olması açısından değer öğretimi bakımından önemlidir.

Günümüz vatandaşlık anlayışında ülkesine karşı sorumluluklarını yerine getirmenin yanı sıra bütün insanlığa karşı kendisini sorumlu hisseden, evrensel bilince sahip vatandaşların yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Kısaca bir dünya vatandaşı yetiştirmektir. Dünya vatandaşı, insanlık gözüyle olaylara bakabilen ve gelecek nesillere sürdürebilir bir yaşantı bırakmaya çalışan evrensel bir kişilik olarak da ifade edilir (Kan, 2009, 25).

Demokratik, çağdaş ve sağlıklı bir toplumsal yapının oluşturulmasında değerler eğitimine gereken özenin gösterilmesi önem taşımaktadır. Genel olarak tüm eğitim uygulamalarının özelde ise sosyal bilgiler eğitiminin bireylere demokratik değer, tutum ve inanç kazandırma, sahip oldukları değerlerin farkına varma ve bunların diğer insanlarla etkileşimlerine etkisinin bilincine varmalarını sağlama

sorumluluğu bulunmaktadır (Doğanay, 2011, 230).

Bu nedenle, sosyal bilgiler dersinde kavram, bilgi ve beceri öğretiminin yanı sıra değerler eğitiminin de gereken ilgiyi görmesi, öğrencilere amaçlanan değerlerin kazandırılması bakımından önem taşımaktadır.

Tay ve diğerlerine (2013, 68) göre genç insanların birbirine bağlı bir dünyada farklı kültürlere sahip demokratik bir toplumun vatandaşları olarak kamu yararı için bilgili ve mantıklı kararlar almalarına yardımcı olmak sosyal bilgilerin ana amacıdır. Sosyal bilgiler eğitimini alan kişilerin farklı kültürlere sahip olması ve bunu kamu yararına kullanabilmesi beklenmektedir. Farklı kültürlere sahip olmanın ön gerekliliklerinden biri değerlerle donanmış olmayı ifade etmektedir.

Sosyal bilgiler dersi toplumsal yaşamla ilişkili olduğundan, öğrenci, içinde bulunduğu toplumsal yaşamı yakından tanıma fırsatı bulacaktır (Deveci ve Çengelci, 2006, 140). Bu ders ile öğrencilerde diğer insanlara değer gösterme, empati geliştirme, farklı yaşam biçimleri ve kültüre sahip bireylere saygı ve hoşgörü geliştirme gibi değerlerin gelişimi de sağlanır.

Ayrıca öğrencilerin, ekonomi, kültür ve devlet gibi insan sistemleri ile ilgili görüş geliştirmelerine, problem çözme, eleştirel düşünebilme, yaratıcılık becerilerinin gelişimine, insanların nasıl iletişim kurduklarını anlamalarına, gelecek bilincinin oluşturmalarına katkı sağlar (Yılmaz, 2006, 103). Kısaca sosyal bilgiler dersi; çalışkan, araştırmacı, özverili, erdemli, girişimci, yurdunu ve ulusunu seven, görev ve sorumluluk sahibi, bilimsel düşünebilen, hoşgörülü ve demokrat, tutumlu, üretken yasalarla uyan, insana ve çevreye saygılı, yardımsever ve Atatürk ilke ve inkılaplarına bağlı bireyler yetiştirilmesini sağlar (Otluoğlu, 2004, 295).

Bağcı'ya (2007, 41) göre sosyal bilgiler dersinin toplum mühendisliği görevi gereği yıkılan, bozulan kültür ve değerlerimizi iyileştirme gibi bir görevi de vardır.

Sosyal bilgilerin amaçları;

1. Sosyal bilgiler, etkili vatandaş yetiştirmeyi amaçlar.
2. Sosyal bilgiler, vatanına ve milli değerlere bağlı vatandaş yetiştirmek için geliştirilmiştir.
3. Sosyal bilgiler, toplumsal değişimi ve teknolojiyi yakalayabilen bireyler yetiştirmek ister.
4. Sosyal bilgiler, sosyal bilimlere ait bilgilerin bütünleştirilmesiyle oluşturulmuş bir öğretim programıdır.
5. Sosyal bilgilerin, bireyde sosyalleşmeye ve toplumsal kuralları öğrenmeye yardım etmesi beklenir (Akdağ, 2009, 8).

Safran'a (2008, 15) göre sosyal bilgiler dersinin stratejik öneme sahip olduğunun kanıtlarından biri de ilkokul ve ortaokul döneminde edinilen bilgi, beceri ve davranışların ileriki yıllarda da etkisini devam ettirmesidir.

Değerler, sosyal bilimler alanında sürekli ilgi çekmiş konulardan birisidir. Bu ilgi, birçok sosyal bilimcinin değerleri insan davranışlarını açıklamada temel bir öneme sahip olarak görmelerinden kaynaklanmaktadır.

Sadıkoğlu'na (2013, 37) göre değerlere yönelik ilginin araştırmacılar tarafından artmasında hem birey hem de grup düzeyinde bilgi sağlayabilen bir kavram olması da sayılabilir. Değerler kuramsal yönünün yanı sıra, hızla değişen dünya içinde yerini arayan toplumumuzu yakından ilgilendirmesi açısından da önem taşımaktadır. Sosyal ve ekonomik gelişim ve değişimlerin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan yeni toplumsal düzenlemelerin sağlıklı işleyebilmesi, bireylerin sahip oldukları değerlerin bu türden düzenlemelerle uyumlu olmasıyla yakından ilişkilidir. Bu uygunluk sorunu, toplumun iyi tanınmasını, dolayısıyla da değerlerin ayrıntılı bir biçimde incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Türkiye'de 2004 yılından itibaren öğretim programlarındaki yeniden yapılanma ve felsefi anlayışın değişimi sosyal bilgiler öğretimine farklı bir boyut kazandırmaktadır. Bu bağlamda sosyal bilgiler anlayışının üzerinde durduğu noktalar ile eğitimdeki değişim, sosyal bilgiler öğretiminde değerlerin ve sosyal becerilerin kazandırılması üzerine odaklandığı görülmektedir (Topkaya, 2011, 33).

Değerler, yeni sosyal bilgiler öğretim programının temel öğelerinden biridir ve bir toplumda bireylerin bilgi ve becerilerin yanında birtakım değerlere de sahip olması gerektiğine vurgu yapmaktadır.

Değerler insan davranışlarını yönlendirmede ve insan yaşamını şekillendirmede oldukça etkilidir. Değerler “bir şeyin arzu edilebilir veya edilemez olduğu hakkındaki inançlar olarak veya belli bir davranış ve var oluş amacının kişisel ve toplumsal olarak karşıtlarına tercih edilmesine dair kalıcı bir inanç” olarak tanımlanmaktadır (Yel ve Aladağ, 2009, 118-119).

Sosyal bilgiler dersi öğretim programı dersin eğitim ve öğretimine ilişkin açıklamalar kısmında değerlerin kazandırılmasına ilişkin şu öneriler yer almıştır:

1. Öğretmenler; 4. ve 5. sınıf sosyal bilgiler programını inceleyerek değerler eğitimi verirken öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerini dikkate almaları gerekir (1.madde).
2. Programdaki değerler, bir örnek olaydan ya da öyküden hareketle, açıklanmalı, ahlâkî muhakeme ve değer analizi şeklinde verilmelidir (9.madde).
3. Demokratik değerlere sahip, bilimsel düşünmeye açık, insan haklarına saygılı, işbirliği içinde çalışabilen, Cumhuriyet sevgisi ve demokrasi bilinci gelişmiş, haklarını bilen ve sorumluluk sahibi Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları olarak yetişebilmesi için değerleri geliştirici etkinlikler seçilmelidir (11. madde).
4. Öğretmen, Atatürk'ün “Türk, öğren, çalış, güven”, “Ne mutlu Türküm diyene!” ve “Yurtta sulh, cihanda sulh” gibi sözlerinden hareketle, Türklerin tarihte oynadıkları rolü; askerlik, idare, hukuk, bilim, fen ve sanat alanında insanlığa hizmetlerini göstermelidir. Öğrencilerin, Türk milletine, Türk bayrağına, Türk ordusuna ve vatanına hizmet eden kişilere sevgi, saygı ve takdir duygularını geliştirmelidir (12. madde).
5. Öğrencilerin doğal ve tarihî çevreyi koruma bilinci edinmeleri, sanat zevki ve estetik duygularını geliştirmek amacıyla öğretmen, pazaryerlerine, resmî dairelere, fabrikalara, sergilere, arkeolojik kazılara, atölyelere, müzelere ve tarihî mekânlara inceleme gezisi düzenlemeye önem vermelidir (13. madde).

6. Öğretmen, öğrencileri millî, ahlaki, insanî, manevî, kültürel değerler bakımından besleyici; demokratik, lâik ve sosyal bir hukuk devleti olan Türkiye Cumhuriyeti'ne karşı görev ve sorumluluklarını yerine getirmede yol gösterici olmalıdır. Ayrıca derse ilişkin konuları sevdirecek roman, tarihî roman, hikâye, hatıra, gezi yazısı, şiir ve fıkra gibi edebî ürünleri okumaya teşvik etmelidir (14.madde)

Öztürk'e (2012, 10) göre sosyal bilgiler dersi, değerler kapsamında aşağıdaki konulara odaklanılmaktadır:

Başka insanlara, grup ve kültürlere, etnik, ırkî ve diğer farklılıklara karşı olumlu tutum sahibi olma/geliştirme,

Adalet, eşitlik, otorite, katılım, gerçeklik, vatanseverlik, gibi birleştirici değerlere, özgürlük, farklılık, mahremiyet, hak edilen süreç, mal ve insan hakları gibi bireysel ve kamusal değerlere bağlı olma,

Anayasal güvenceleri, demokratik değerler ve davranışları, farklı grupların kültürümüze olan katkılarını, toplumumuz ve diğer toplumlarda bulunan sosyal, ekonomik ve siyasal kurumların görevlerini takdir etme,

Uzlaşmazlıkları analiz ederken ve adalet, eşitlik ve demokratik değerlerde yargıya varırken değer verme sürecini kullanma, insan ilişkilerinde sorumluluk, işbirliği, başkaları için endişelenme, açık fikirlilik ve yaratıcılığın önemini bilme.

2.7.1. Sosyal Bilgiler Dersinde Sınıflar Düzeyinde Doğrudan Verilecek Değerler

Sosyal bilgiler dersi 4. Sınıftan 7. sınıfa kadar verilmektedir. 2004 yılında değiştirilen sosyal bilgiler programı ile birlikte sınıflar düzeyinde doğrudan verilecek değerler belirlenmiştir.

Tablo 8. Dördüncü Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Ünite ve Değer Dağılımı

4. SINIF ÜNİTELERİ	DOĞRUDAN VERİLECEK DEĞER
KENDİMİ TANIYORUM	Duygu ve düşüncelere saygı ve hoşgörü
GEÇMİŞİMİ ÖĞRENİYORUM	Türk büyüklerine saygı, aile birliğine önem verme ve vatanseverlik
YAŞADIĞIMIZ YER	Doğa sevgisi
ÜRETİMDEN TÜKETİME	Temizlik, sağlıklı olmaya önem verme
İYİ Kİ VAR	Bilimsellik
HEP BİRLİKTE	Yardımseverlik
İNSANLAR VE YÖNETİM	Bağımsızlık
UZAKTAKİ ARKADAŞIM	Misafirperverlik

Tablo 9. Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Ünite ve Değer Dağılımı

5. SINIF ÜNİTELERİ	DOĞRUDAN VERİLECEK DEĞER
HAKLARIMI ÖĞRENİYORUM	Sorumluluk
ADIM ADIM TÜRKİYE	Estetik
BÖLGEMİZİ TANIYALIM	Doğal Çevreye Duyarlılık
ÜRETTİKLERİMİZ	Çalışkanlık
GERÇEKLEŞEN DÜŞLER	Akademik Dürüstlük
TOPLUM İÇİN ÇALIŞANLAR	Dayanışma
BİR ÜLKE, BİR BAYRAK	Adil Olma, Bayrağa Ve İstiklal Marşına Saygı
HEPİMİZİN DÜNYASI	Tarihsel Mirasa Duyarlılık

Tablo 10. Altıncı Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Ünite ve Değer Dağılımı

6. SINIF ÜNİTELERİ	DOĞRUDAN VERİLECEK DEĞER
SOSYAL BİLGİLER ÖĞRENİYORUM	Bilimsellik
YERYÜZÜNDE YAŞAM	Doğal Çevreye Duyarlılık
İPEK YLOUNDA TÜRKLER	Kültürel Mirasa Duyarlılık
ÜLKEMİZİN KAYNAKLARI	Sorumluluk
ÜLKEMİZ VE DÜNYA	Yardımseverlik
DEMOKRASİNİN SERÜVENİ	Hak Ve Özgürlüklere Saygı
ELEKTRONİK YÜZYIL	Çalışkanlık

Tablo 11. Yedinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Ünite ve Değer Dağılımı

7. SINIF ÜNİTELERİ	DOĞRUDAN VERİLECEK DEĞER
İLETİŞİM VE İNSAN İLİŞKİLERİ	Farklılıklara Saygı
ÜLKEMİZDE NÜFUS	Vatanseverlik
TÜRK TARİHİNDE YOLCULUK	Estetik
ZAMAN İÇİNDE BİLİM	Bilimsellik
EKONOMİ VE SOSYAL HAYAT	Dürüstlük
YAŞAYAN DEMOKRASİ	Adil Olma
ÜLKELER ARASI KÖPRÜLER	Barış

7. sınıf programında doğrudan verilecek değerlere ilişkin tanım ve açıklamalar şu şekildedir:

Farklılıklara Saygı; Herkes birbirinden farklıdır. Dünyadaki tüm insanların göz, cilt, saç gibi birtakım fiziksel özellikleri birbirinden farklıdır. Toplumların güzellik ve beğenme anlayışı farklıdır.

Ayrıca kişilerin bir olaya bakış açıları sorunlara getirdikleri çözümler de farklıdır. Hiç kimse fiziksel özelliklerinden dolayı veya sahip olduğu bir engelden dolayı aşağılanamaz, toplumdan dışlanamaz. Aynı zamanda herkes başkalarının görüşlerine değer vermeli saygı göstermelidir, eleştiriler saygı sınırları içinde olmalıdır.

Vatanseverlik;

Vatan, bir halkın üzerinde yaşadığı, kültürünü oluşturduğu toprak parçasıdır. Vatanseverlik, insanların yaşadığı toprakları ve o topraklar üzerinde kurulmuş olan devleti koruması, ülkenin daha iyi bir geleceğe sahip olabilmesi için çaba sarf etmesi ve gerektiğinde o topraklar için canını feda edebilmesidir.

Estetik;

“Güzelliği, güzelliğin insan ruhundaki etkilerini inceleyip değerlendiren bilim dalıdır. Estetik değer kazanmış bireyler tarihi, kültürel, doğal mirası korurlar, yaşamın güzelliklerinin farkına vararak bu güzelliklerden zevk alırlar. Aldıkları zevki başkaları ile paylaşırlar”.

Bilimsellik;

“ Her derece ve türdeki ders programları ve eğitim metotlarıyla ders araç ve gereçleri, bilimsel ve teknolojik esaslara ve yeniliklere, çevre ve ülke ihtiyaçlarına göre sürekli olarak geliştirilir. Eğitimde

verimliliğin artırılması ve sürekli olarak gelişme ve yenileşmenin sağlanması bilimsel araştırma ve değerlendirmelere dayalı olarak yapılır. Bilgi ve teknoloji üretmek ve kültürümüzü geliştirmekle görevli eğitim kurumları gereğince donatılıp güçlendirilir, bu yöndeki çalışmalar maddi ve manevi bakımdan teşvik edilir ve desteklenir”. TDK, Türkçe Sözlükte bilimselliği “bilimsel olma durumu” olarak tanımlamıştır.

Dürüstlük;

“Konuşurken özü sözü bir olmak, tanık olduğu bir olayı, olduğu gibi anlatmak, arkadaş ilişkilerinde içten davranmak, her zaman haklıdan yana tavır almak kazanılması gereken ahlaki değerlerdir”.

Barış;

Barış ortamı karşılıklı anlayış ve hoşgörülle oluşturulur. Huzuru bozacak her türlü davranış engellenmeye çalışılmalıdır. Sanat, spor, kültürel faaliyetler insanların birbirlerini tanımalarına ve dostluklarını geliştirmelerine yardımcı olacak ve barış ortamı oluşacaktır.

Adil Olma;

Adil olma, adaletle iş görme, doğruluktan ayrılmama hakkı yerine getirmektir. Adalet herkesi gücü ölçüsünde sorumlu tutmaktır. Adil insanlar, olaylar karşısında tarafsızdır, alışverişlerinde dürüsttür, kendi çıkarlarını ikinci plana atarlar başkalarına haksızlık yapmazlar (MEB, 2009).

Tablo 12. Yedinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğrenme Alanı, Ünite ve Değer Dağılımı

ÖĞRENME ALANI	ÜNİTE	KAZANIM SAYISI	SÜRE/DERS SAATİ*	ORANI (%)
BİREY VE TOPLUM	İLETİŞİM VE İNSAN İLİŞKİLERİ	6	12	11
İNSANLAR, YERLER VE ÇEVRELER	ÜLKEMİZDE NÜFUS	5	12	11
KÜLTÜR VE MİRAS	TÜRK TARİHİNDE YOLCULUK	8	27	25
BİLİM, TEKNOLOJİ VE TOPLUM	ZAMAN İÇİNDE BİLİM	5	12	11
ÜRETİM, DAĞITIM VE TÜKETİM	EKONOMİ VE SOSYAL HAYAT	6	18	17
GÜÇ, YÖNETİM VE TOPLUM	YAŞAYAN DEMOKRASİ	5	12	11
KÜRESEL BAĞLANTILAR	ÜLKELER ARASI KÖPRÜLER	4	15	14
GENEL TOPLAM		39	108	100

Tabloya göre 7. Sınıf programında bulunan öğrenme alanları, üniteler, kazanım sayıları, ders saati ve oranları gösterilmiştir. En fazla kazanım sayısının Türk tarihine yolculuk ünitesinde, en az kazanımın ülkeler arası köprüler ünitesinde olduğu görülmektedir.

2.8. Metafor

2.8.1.Tanımı

Metafor' un, Türkçe karşılığı “mecaz” olarak ifade edilmektedir. Metaforların, benzetme, kinaye ve teşbih olarak kullanılmış olması onun, edebi ve sanatsal bir fonksiyona sahip olduğunun düşünülmesine sebep olmuştur.

Fakat metaforun daha çok zihinsel ve düşünsel anlayışımızı ifade eden ve gösteren bir araç olduğu kabul edilmektedir (Tuna ve Mazman, 2013, 613).

Püsküllüoğlu (2004, 438) Türkçe' de, metafor kavramına en yakın anlamda eğretileme kelimesi kullanıldığını; eğretilemenin bir gerçek anlamı, ona benzerliği olan başka bir anlamla anlatma, benzerlik ilişkisinden yararlanarak bir sözcüğün, bir adın, anlamını eğreti olarak aktarma sanatı olarak tanımlandığını belirtmiştir.

Salman (2003, 53) metafor teriminin, Latince ve Grekçe metafora kökünden geldiğini belirtmiştir. Meta: öte, aşırı ve pherein: taşımak, yüklenmek sözcüklerinin birleşiminden oluşmuştur.

Metafor, bilinenler yardımıyla bilinmeyen anlatmak ve bir olgunun benzetmelerinden yola çıkarak olguyu bilinir hale getirilmesini sağlamaktır (Balcı, 2003, 30).

Saban (2004, 131) ise metaforun, olayların meydana gelişi ve işleyişi ile ilgili fikirleri yapılandıran, yönlendiren ve kontrol eden en güçlü zihinsel araçlardan biri olduğunu belirtmiştir.

Metafor, bireylerin soyut ve karmaşık olguları öğrenme şemalarında yer alan olgularla karşılaştırarak bilinmeyen olgulara ilişkin anlayış geliştirmelerini sağlayan araçtır. (Güler vd., 2012, 26)

Yob'a göre metafor, bireyin yüksek düzeyde soyut, karmaşık veya kuramsal bir olguyu anlamada ve açıklamada kullanılabileceği güçlü bir zihinsel araçtır (Yob, 2003, 130).

Birbirine benzemeyen iki durum arasında bir ilişki kurmak suretiyle belli bir zihinsel şemanın başka bir zihinsel şema üzerine yansıtılmasına imkân tanınması metaforu bir zihinsel model olarak güçlü kılar (Saban, 2008, 424).

Metafor kullanımı, genel olarak dünyayı kavrayışımıza sinen bir düşünce biçimi ve bir görme biçimi anlamına gelir. Yapılan çeşitli araştırmalar göstermiştir ki metafor, düşünme biçimimiz, dilimiz ve bilim üzerinde olduğu kadar, kendimizi günlük temelde ifade ettiğimiz üzerinde de biçimlendirici bir etki yaratır (Morgan, 1997, 14).

Metafor, benzerlikler üzerine inşa edilen araçlardır. Bir başka deyişle metafor; “bir kavram ya da olgunun algılandığı biçimde, benzetmeler kullanarak ifade edilmesi” (Aydın ve Ünalı, 2010, 605), aşına olduğumuz kavram, olgu ve nesneyi, bilinmeyen kavram, olgu ve nesneye benzeterek tasvir etme (Ocak ve Gündüz, 2006, 295) ya da çevremizde bulunan, anlama ve ifade etmede yetersiz

kaldığımız durum ve nesnelere tutarlı ve uygun benzetmelerle aydınlatmadır (Cerit, 2008, 694).

Lakoff ve Johnson'a (2005, 27) göre metafor, ". . . bir olguyu başka bir olguya göre anlamak ve tecrübe etmektir". Dolayısıyla metafor, X olgusunun Y olgusu gibi olduğunun açık veya örtük bir biçimde belirtilmesiyle oluşur. İşte metaforu bir zihinsel model olarak güçlü kılan durum da budur; yani, onun iki benzeşmez olgu arasında bir ilişki kurarak belli bir zihinsel şemanın başka bir zihinsel şema üzerine yansıtılmasına olanak vermesidir.

Bu yönüyle metaforlar, bir bireyin zihninin belli bir kavrayış biçiminden başka bir anlayış biçimine hareket etmesini sağlayarak, o bireyin belli bir olguyu başka bir olgu olarak görmesine imkân tanır (Saban, 2008, 424).

Metafor üretmenin üç basamağı vardır. Bunlar;

- a) Düşünce için akla ihtimaller getirme,
- b) Nesnelere arasında bağlantı kurulabilmesi için nesnelere özelliklerinin listelenmesi,
- c) Listelenen özelliklerin iyi bir metafor oluşturmak için yeterli olup olmadığının belirlenmesidir.

Bu sayılan adımlar "fikir köprüleridir", ki bunlar bir fikri yeni bir tarzda ifade etmemiz, başka bir şey bulmamız için belleği sorgulamamıza izin verir.

Metafor oluştururken öncelikle çeşitli özelliklere sahip bir takım imge ve fikirlerle beyin fırtınası yapmaya hazır olmalıyız. Metafor seçenek listesinden birini seçmeliyiz (seçeceğimiz şey verilen düşünce ile benzer önemli özelliklere sahip olmalıdır). Bir nesne, kişi ve olay bizim açımızdan umut verici görüldüğü zaman, bu önemli ya da anahtar özelliklerden birinin diğeri ile ne kadar uyumlu olduğu iyi bir şekilde kontrol edilmelidir (Swartz ve Parks, 1994, 315-316).

2.8.2. Metaforların Özellik ve İşlevleri

Metaforlar gündelik yaşantıda, dilsel bir araç olarak herhangi bir konu hakkındaki görüşlerin açıklanmasında, bir kavram ya da nesneyi tanımlarken, çevreyle ilgili her türlü algıyı oluştururken sözel ya da zihinsel olarak kullanılırlar (Yalçın, 2011, 55).

Akkaya'ya (2012, 29) göre günlük konuşma dilimizin temel parçalarından biri olan metaforlar, somut olmayan şeylere somut nitelikler yükler. Olayları tarif ederken kullandığımız dil net ve tam olsa da fikir ve kavramları tanımlamaya çalışırken birtakım zorluklarla karşılaşabiliriz.

Bir fikri göremeyiz, hissedemeyiz, koklayamayız, tadamayız ya da ona dokunamayız. Bu soyut durumdan kurtulmada deneyimlerimizden ortaya çıkan düşünce ve kavrayışlarımızı anlamlı bir şekilde ifade etmek için metafor kullanımına başvururuz.

Yıldırım ve Şimşek (2011, 207-214) metaforu bize gerçeğin bir resmini veren, topluluk bireyleri açısından "gerçeğin yaratılması veya oluşturulmasının" da araçları olarak tanımlamışlardır. Dolayısıyla, onlara göre metafor toplum, birey veya belirli bir topluluğun "bilinçaltını" yansıtır. Bilimden siyasete, edebiyattan ekonomiye çok farklı alanlarda en karmaşık düşünceler, anlamlar, açıklamalar, ilişkilendirmeler metafor yoluyla anlaşılabilir hale gelir; farklı entelektüel ve bilişsel

düzeydeki insanlar birbirini anlar hale gelirler.

Balcı (2008, 3) metafor kullanımına yönelik olarak okul algısı örneğini vermiştir. Bu bağlamda, okul fabrika metaforu yardımıyla tanımlamak istendiğinde, ‘fabrika okul’ metaforu ile sanayideki bir fabrikanın, ham maddeyi alıp onu mamul maddeye dönüştürmesi gibi, okulun da öğrenciyi mamul gibi işlemesi; istenen özelliklere sahip hale getirmesi olarak anlatılmak istendiğini görülebilir. Bu anlamda “fabrika okul”, bir okulun sanki kar amaçlı bir piyasa şirketi gibi ürünlerini para kazanma güdüsüyle üretmesini anlatır.

Metaforların işlevleri şöyle sıralanabilir (Booth, 2003, 14):

- Metaforların kastettiği anlam bir dereceye kadar bağlamı değiştirebilir.
- Metaforların anlam değeri, her zaman için gerçek anlam değerinden daha yoğundur.
- Metaforlar, göreceli anlam değerleri taşırlar.
- Bireylerin kullandıkları metaforlar, bireyin kişiliğine ilişkin ipuçları taşırlar.
- Metaforlar, bireyde düşünme derinliği yaratırlar.
- Metaforlar, karakteri ve kültürü tanımda araç olarak kullanılabilirler.
- Metaforlar, farklı bilim dallarında veri toplama aracı olarak kullanılabilir bir özelliğe sahiptirler.

Shuell, “Eğer bir resim 1000 kelimeye bedelse, bir metafor da 1000 resme bedeldir; çünkü bir resim sadece statik bir simge sunarken, bir metafor bir şey hakkında düşünmek için zihinsel bir çerçeve sunmaktadır.” sözüyle metaforların gücüne ve önemine işaret etmektedir (Akt; Aydoğdu, 2008, 28).

Girmen (2007, 9) metaforların bireylerde bilişsel bir süreç başlattığını ifade etmektedir. Bu ifadeye göre oluşan bilişsel süreçler de duyuşsal süreçleri tetikler. Bireylerin dünyaya bakış açılarının bir yansıması olan duyuşsal süreçler bilişsel süreçlerden bağımsız düşünülemez. Bu karşılıklı etkileycilik aynı zamanda metaforların bireyler üzerindeki gücüne de işaret eder. İyi bir metafor, “düşüncelerin gerçekleştirilmesine yardımcı olur. Bir düşünceyi daha canlı, anlaşılabilir, açık ve aydınlatıcı yapar. Metafor ruhsal, açık olmayan veya zor düşünceler gibi kolayca anlaşılabilen düşünceleri tanımlamak için kullanılır” (Çelikten, 2006, 281).

Metaforları kullanmanın avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- 1- Kavramsal değişim ile öğrenme için çok faydalı araçlardır.
- 2- Gerçek dünyadaki benzerliklere işaret ederek soyut şeylerin anlaşılmasını ve görselleştirilmesini sağlarlar.
- 3- Öğrencilerin ilgilerini çekerek motivasyonel bir etki yapabilirler.
- 4- Öğretmenleri, öğrencilerin önceki bilgilerini dikkate almaya zorlarlar ve daha önceki konularla ilgili öğrenmelerdeki muhtemel yanlış anlamaların ortaya çıkmamasını sağlarlar (Fretzin, 2001, 2).

Çelikten (2006, 270) son yıllarda dünyada olduğu gibi ülkemizde de metaforların belli başlı

sosyal ortamlardaki faaliyetlere nasıl rehber olduğu, inançları, tutumları ve değerleri nasıl şekillendirdiği, örgütsel süreçleri nasıl gösterdiği ve örgütsel yaşamın oluşturulmasında nasıl vurgulandığına yönelik olarak ilginin arttığı ifade etmiştir.

Öğretimin iki temel prensibi bilinenden bilinmeyene, somuttan soyuta gitmektir. Metaforlar bunu gerçekleştirirken soyut prensipleri açıklamak için somut örneklerden yararlanırlar. Metaforlar, bilinen, görülen ya da fiziksel gerçeklik, bilinmeyen, görülemeyen ya da ruhsal gerçekliği tanımlamaya yardımcı olmak için kullanılırlar. İnsanlar, algılama ve kelime hazineleri sınırlı olduğundan, bir kavramı anlayabilmek için, başka kavramlarla kıyaslamalar yapmak zorunda kalmaktadır (Clarcken, 1997, 4).

2.8.3. Eğitimde Metafor Kullanımı

Eğitim uygulamalarının mevcut durumunu keşfetmek için güçlü bir araç olan metaforlar, sınıf yönetimi, eğitim yönetimi, danışmanlık ve okul gelişimi gibi alanlarda; eğitim uygulamaları sırasında ortaya çıkan problemleri keşfetme ve problemlere yaklaşım tarzında yeni bakış açısı geliştirmede, farklı konular üzerinde bireylerin nasıl düşüneceğiyle ilgili veri toplamada kullanılırlar (Balcı, 1999, 35-36).

Metafor; öğretmen ve öğrencilerin kendi deneyim ve temsillerini oluşturma stilleri açığa çıkarmada, öğrencilerin anahtar kavram ve konularla ilgili farkındalıklarını arttırmada, öğrencilerin dil öğrenme faaliyetleri ve durumlarındaki deneyimlerini öğrenci metaforları aracılığıyla açığa çıkararak öğretmenlerin mesleki olarak kendilerini geliştirmelerinde önemlidir (Ahkemoğlu, 2011, 12).

Arslan ve Bayrakçı'ya (2006, 101-106) göre metafor; öğrencilerin karmaşık tanımları ve bilimsel kavramları kolay bir şekilde kavramalarına, anlama sürecini etkin bir şekilde yapılandırmaya, sezgisel ve duygusal gelişimi iyileştirmeye, bilgilerin uzun süre akılda tutulmasını sağlayıcı bir ortam oluşturulmasına, yaratıcı ve keşfedici öğrenmenin gerçekleşmesine, problem çözme becerisinin gelişmesine yardımcı olur. Metafor, bireylerin kendi dünyalarını anlamalarına ve yapılandırmalarına yönelik güçlü bir zihinsel haritalama ve modelleme mekanizması olarak dikkat çekmektedir.

Metaforlar, zihinsel süreçler yoluyla dış dünyamızı anlatmamızda, görselleştirmemizde ve anlamlandırmamızda bize yardım ederler.

Eğitimsel alanda kullanıldıklarında metaforlar anlamayı aktif olarak yapılandıran bir öğrenme yaklaşımı sağlarlar.

Semerci'ye (2007, 133) göre metafor, bilinmeyenlerin öğretilmesi, yeni öğrenilenlerin zihinde tutulması, kullanılmak üzere kısa süreli belleğe çağırılması ve hatırlanması anlamında kusursuz bir teknik, geçerli bir araçtır. Metaforlar sayesinde öğrenciler öğrendikleri yeni bilgileri zihinlerinde var olan şemalara uyarlayarak eski bilgileriyle birleştirirler. Bu sayede öğrenciler eski ve yeni bilgileri arasında sağlam bir bağ kurarak daha aktif, kalıcı öğrenme, kaliteli öğrenme gerçekleştirmiş olurlar. Yine metaforlar bu sayede öğrencilerin öğrenmekte güçlük çektiği, zor ve karmaşık konularda daha net imajlar oluşturmalarına yardımcı olarak soyut kavramların zihinlerinde somut hale getirmelerine,

zihinlerinde canlandırmalarına ve böylece öğrendikleri bilgileri uzun süreli belleğe göndererek daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmelerine, bilgilerin uzun süreli bellekten kolayca çağırılarak hatırlama düzeyini artırmalarına yardımcı olur. Eğitim yönetiminde metaforlar müfredat geliştirme ve planlamada; öğretim alanında öğrenmeyi teşvik etme ve yaratıcı düşüncüyü geliştirmede, öğretmen eğitiminde ise metaforlar, öğretim uygulamalarını yönlendirmede ve öğretmenlerin modern eğitim anlayışlarındaki yerlerini belirlemede bir araç konumundadır. Metafor kullanımıyla bilgi toplama, sorgulama, yeterince anlaşılmamış konuların daha iyi anlaşılması ve düşüncelerin özetlenmesi sağlanır.

Hellsten (2002, 23)' e göre metaforlar, bakış açılarının değişmesi ve yaratıcılığın artması için; yeni teorilerin ve modellerin üretilmesinde önemli rol oynamaktadır. Buna bağlı olarak metaforlar; araştırmacıların daha fazla yeni kavram oluşturabilmelerine yardımcı olmaktadır. Ayrıca metaforlar bilim adamlarının bakış açılarını değiştirmeye ve yeni fikirler üretmelerini kolaylaştırabilir.

Metafor toplum, birey veya belirli bir topluluğun “bilinçaltını” yansıtır (Yıldırım ve Şimşek, 2011, 214). Metaforlar eğitimciler açısından eğitimsel çalışmalarda önemli olan konuların neler olduğu konusunda yardımcı olarak kelimelerin anlamlandırılmasında kullanılabilir.

Öğretirken ne yaptıklarını düşünen eğitimciler, düşünce, imaj ve uygulamalarını metaforları kullanarak geliştirebilirler. Etkili bir öğretim yapmak isteyen öğretmenler, kendi rol ve sorumluluklarını metaforlar ile anlamlandırmak suretiyle sınıf içi faaliyetlerini geliştirebilir ve değiştirebilirler (Çelikten, 2006, 276– 277).

Metaforik düşünme anlayışı öğrencileri kendi araştırmaları için yeni fikirler oluşturma, diğer yaratıcı çalışmalar için olduğu kadar karmaşık kavramları öğrenmede yardımcı olur. Metaforlar hakkında yazmak ve konuşmak okuma ve tartışma yoluyla araştırılacak olan konu hakkındaki cevaplar ve sorular sormalarını sağlar (James, 2002, 27).

Sosyal bilgiler dersi kavramlar konusunda oldukça zengin bir derstir. Bu durumda sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin birçok metafor oluşturabileceği anlamına gelmektedir. Özellikle birçok soyut kavramı öğretmeye çalıştığımız bu derste kavramların öğretimi ve öğrenilen kavramların kalıcılığının sağlanması oldukça önemlidir (İbret ve Aydınöz, 2011, 87).

2.9. Bilimin Tanımı

Bazı kavram ve olguların tanımını vermek oldukça zordur. Bunlardan bir tanesi de “bilim” kavramıdır. Evreni anlamının yolu olarak niteleyebileceğimiz ve hayatımızın her alanında var olan bilim için yapılan ortak bir tanım bulunmamaktadır. Bunun nedeni bilimin sürekli değişim içinde olmasıdır (Özden, 2012, 6).

Bilimi, evrenin ya da olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneysel yöntemlere ve gerçekliğe dayanarak yasalar çıkarmaya çalışan düzenli bilgi olarak tanımlayabiliriz. Diğer bir deyişle bilim, genel geçerlik ve kesinlik nitelikleri gösteren yöntemli ve dizgesel bilgidir. Ayrıca bilim, belli bir konuyu bilme isteğinden yola çıkarak, belli bir ereğe yönelen bir bilgi edinme ve yöntemli

araştırma süreci olarak da tanımlanabilir (Altun ve diğerleri, 2006, 16-17).

Bilim, bir yandan dünyayı anlama ve doğru bilgiye ulaşmada bir yöntem, bir araştırma biçimi ve bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (Günay, 2010, 153).

Sagan' a göre (1995, 20) bilim dünyayı anlamak, olup bitenleri ve kendimizi kontrol altına almak, güvenli bir çizgi izlemek için doğru bir yoldur.

Aguste Comte' a göre bilim 'ne olacağına karar vermek için var olanı incelemektir. Bilim bilgidir; fakat yöntemli bir bilgidir. Bilim, bilimsel yöntemle elde edilmiş olgular hakkında doğrulanabilir bilgidir. Comte bilimin, insanın doğa üzerindeki eyleminin gerçek akılcı temelinin sağlamaya yönelik bir bilme çabası olduğunu ileri sürer. Bilim tarihçisi Ernst Nagel'e göre bilim, 'sistemli ve sağlam biçimde desteklenmiş açıklamalardır 'yani bir konu hakkında bilgi ortaya koymaktır. Einstein'a göre bilim, 'Her türlü düzenden yoksun duyu verileri ile mantıksal olarak düzenli düşünme arasında uygunluk sağlama çabasıdır. Russel'a göre ise bilim, 'gözlem ve gözleme dayalı uslama (akıl yürütme) yoluyla önce dünyaya ilişkin olguları, sonra bu olguları birbirine bağlayan yasaları bulma çabasıdır (Yıldırım, 2008, 18).

Ertürk'e göre (1981, 59) bilim, sistemli ve organize edilmiş bir bilgiler bütünü ve teknik yöntem olarak tanımlanmaktadır. Bu durumda bilim, hem bilgi, hem de bilgi üreten bir etkinliktir.

2.9.1. Bilimin Özellikleri ve İşlevleri

Bilim nesnedir, yani objektiftir. Bilim, insanın düşünce ve inançlarından bağımsız olarak var olan olguların bilgisidir. Olgular bizden bağımsız olması bakımından nesnel gerçekliktir. Bilim insanı tüm inanç, önyargı, fikir ve isteklerinden bağımsız olarak dış nesnel gerçekliği olduğu gibi bilmeye ve anlamaya çalışır. Böyle bilgi, insana göre değişmez. Bireysel ve öznel değildir. Toplumdan topluma, çağdan çağa, devletten devlete göre de değişmez. Bilim nesnel bilgi içerir.

Herkes için bilim aynıdır. Bu nedenle bilim herkes tarafından sınanabilir, denenebilir ve test edilebilir bilgiler yığıdır. Bu özelliklerden dolayı bilim, özneler arası iletişime de açıktır. Birisi diğerine bilimi aktarabilir, anlatabilir veya öğretebilir (Çüçen, 2012, 99).

Çepni'ye (2012, 17) göre bilimin özellikleri şunlardır:

Bilim olgusaldır: Doğrudan veya dolaylı olarak gözlenebilecek veya sınanabilecek vakaları inceler.

Bilim objektiftir: Bilimsel bilgiler nesnel verilere dayandırılmıştır. Elde edilen verilerden ulaşılan sonuçlar kişiden kişiye veya toplumdan topluma değişmemelidir.

Bilim genelleyicidir: Bir vaka veya durumda doğru olarak bulunmuş bilgiler, diğer vakalar içinde aynı derecede doğru olmalıdır.

Bilim mantıksaldır: Bilimsel bilgiler mantık kuralları ile örtüşmelidir.

Çağdaş bilimin dört önemli niteliği oluşmuştur: çeşitlilik, süreklilik, yenilik ve ayıklanma. Bunları kısaca açıklayacak olursak;

Çeşitlilik: Bilimsel çalışma hiç kimsenin tekelinde değildir; hiç kimsenin iznine bağlı değildir.

Bilim herkese açıktır.

İsteyen her kişi ya da kurum bilimsel çalışma yapabilir. Dil, din, ırk, ülke ayrımı yapılamaz. Böyle olduğu için bilimin ilgilendiği konular çeşitlidir; bu konulara sınır konulamaz. Hatta bu konular sayılamaz, sınıflandırılmaz.

Süreklilik: Bilimsel bilgi üretme süreci hiçbir zaman durmaz. Krallar, imparatorlar yasaklamış olsalar bile, bilgi üretimi hiç durmamıştır; bundan sonra da durmayacaktır.

Ayıklanma ve yenilik: Bilimsel bilginin geçerliği ve kesinliği her an, isteyen herkes tarafından denetlenebilir. Bu denetim sürecinde, yanlış olduğu anlaşılan bilgiler kendiliğinden ayıklanır; yerlerine yenileri konulur (Altun ve diğerleri, 2006, 17).

Kendi başına bilim, insanların izlemesi için çeşitli yollar belirleyip bunları dayatamaz; ancak alternatif yolların olası sonuçları konusunda aydınlatıcı olabilir.

Bilim bizlere dünyayı olmasını istediğimiz değil, olduğu şekliyle kavratmayı amaçlayan bir daldır. Bu nedenle bilim her zaman anlaşılır ya da doyurucu gelmeyebilir. Kimi kez aklımızda yer etmiş bir yargıdan kurtulup yenisini kabullenmek bir parça çaba gerektirebilir. Bilim bir yönüyle oldukça basittir. Bilimin bulgu ve yöntemlerine ulaşmayı, bu bilgileri anlayıp kullanmayı başardığımızda ise büyük bir doyum hissi yaşarız. Bu herkes için, ama özellikle -öğrenmek için bitmez tükenmez bir hevesle doğan çocuklar için geçerlidir (Sagan, 1995, 21- 23). Bilim, genelleyici, nesnel (objektif), eleştiriye açık, akla ve mantığa uygun olmalıdır.

Bu ayrı tanım ve sınıflandırmalar yanında bilimin temel nitelikleri konusunda oldukça yaygın bir anlaşma vardır. Bunları kısaca özetlemek gerekirse, bilim “olgusaldır, sistemlidir, akılcıdır, genelleyicidir, birikimlidir, sağlam, fakat görelî bir bilgidir, kayıtlıdır” denilebilir (Karasar, 2001, 2).

Bilimi anlamak güç olabilir. Bilimsel gerçekler yerleşik inançlara meydan okuyabilir. Ürünleri siyasetçilerin ya da sanayicilerin ellerine teslim edildiğinde, kitle tahrip silahlarına ya da çevre için ölümcül tehditlere dönüşebilir. Ancak, gözden kaçırılmaması gereken nokta, bizlere armağanlar sunduğudur.

Bir sonraki Güneş tutulmasının tarihini merak ediyorsanız, büyücülere ya da gizemli güçlere değil bilim adamlarına gidersiniz. Onlar size tutulmayı Dünya'nın neresinden, ne zaman gözleyebileceğinizi, kısmi mi, lam mı yoksa halkalı bir tutulma mı olacağını söyler. Bilim sayesinde, bin yıl sonraki bir tutulmayı bile dakikasına kadar tahmin edebiliyoruz (Sagan, 1995, 24).

Bilimin her türlü kullanımında, uzmanlardan oluşan küçük, yüksek yetkiye sahip bir grupla sınırlı kalmak, yetersiz olduğu gibi tehlikelidir de. Bunun yerine, bilimin bulgu ve yöntemlerine ilişkin temel kavrayış, geniş ölçekte erişilebilir olmalıdır. Bilim bizleri türümüzün, gezegenimizin, evrenin kökeni, doğası ve olası geleceği konularında bilgilendirir (Sagan, 1995, 30).

Bilimin doğasını anlamanın neden önemli olduğunu Driver (1996) birkaç fikirle özetlemiştir (Akt: Macaroğlu vd. 1999, 56):

1. Eğer insanlar bilimi ve her gün yüz yüze geldikleri teknolojik nesnelere kendileri için anlamlı kılmak istiyorlarsa, bilimin doğasını anlamaları gereklidir.

2. Eğer insanlar sosyo-bilimsel meseleleri kendileri için anlamlı kılmak ve bunlarda karar verme işlevine katılmak istiyorlarsa bilimin doğasını anlamaları gereklidir. Sosyo-ekonomik meseleleri anlamak sadece bilimi, içerik olarak bilmeyi değil bilimin ve bilimsel bilginin doğasını da bilmeyi gerektirir. Bireylerin yazılı kaynaklardan bilgi özümleyerek sosyo-bilimsel meselelerde karar verebilme kabiliyetleri bilimin doğasını anlamalarıyla doğrudan ilgilidir.

3. Bilimi çağdaş kültürün ana elemanı olarak görebilmek için bilimin doğasını anlamak gerekir.

4. Bilimin doğasını öğrenmek bilimin doğası hakkında özellikle de bilimsel topluluk tarafından ortaya konan normları ve genelleştirilmiş bir değere sahip ahlaki sözleri anlama konusunda bilinçlenmeye yardım eder.

5. Bilimin doğasını anlamak, bilimin içeriğini öğrenmede başarılı olmaya destek olur.

2.9.2. Bilimsel Bilgi

Bilimsel bilgilerin, insanlığın başlangıcından günümüze dek uzanan tarihsel süreçte, bireylerin doğal çevreyle etkileşimleri aracılığıyla edindikleri bilgiler arasından süzölmüş, belli bir düzene göre biriktirilmiş, deneme yoluyla güvenilirliği kanıtlanmış bilgilerden oluştuğu söylenebilir (Gülhan, 2012, 41).

Sayılı' ya (1989, 6) göre bilim ve bilimsel bilginin birbirini doğuran sürekli bir döngü içinde olması bilimin doğası gereğidir. Bilimsel bilgi insanın düşünme becerilerinin gelişmesinde rol oynayacaktır. Bilimsel bilginin artması ile bilimin insan hayatındaki önemi daha çok artacak ve böylelikle bilime güven oluşacaktır.

Yıldırım'a (2004, 15) göre doğayı anlamamıza katkı sağlayan bilgilerden oluşan, bilimsel yolla edinilen bilgiler olan bilimsel bilgi insanlığın doğal yaşamı kontrol altına almasını, hayatı kolaylaştırmasını, daha rahat, güvenilir ve uzun yaşama yollarını bulmasını sağlamıştır.

Bilimsel bilgi, şüpheli, mümkün ve muhtemel bilgi olarak düşünölmelidir; mutlak bilgidir söz edilmez. Bunun içindir ki, bilimsel hakikat ihtimalîdir; başka bir deyişle bilimsel bilgi izafî (görelî)dir (Kaptan, 1989, 16).

Bilimsel bilgi bilimin eleştirileriyle gelişir ve değişir. Bilimsel bilgiler bilimle beslenir ve bilimdeki her yeni adım bilimsel bilgileri de etkiler. Bilim, bilimsel bilgilerden yararlanarak geleceğe yönelik tahminlerde bulunur (Sönmez, 2008, 24).

Çüçen' e (2012, 102) göre bilimsel bilginin insanların anlayabileceği basit bir dille açıklanması gerektiğini belirtmektedir. Bu dil niceliksel ifade ve simgeler içerir, çünkü bilimin dili, tek anlamlı ve açık olmalıdır. Böyle bir yapıyı ancak yapay bir dil verebilir. Bu nedenle bilim, bilim insanların ortak uzlaşımıyla onayladıkları simgesel kavramlardan oluşan bir dili kullanarak bilimsel düşünmenin ifade edilmesine olanak verir.

Çepni' ye göre (2012, 17-20) bilimsel bilgiye bakış açıları şu şekildedir:

Bilimsel bilgi kesin değildir; bilimsel bilgi statik, bütün ve ‘mutlak doğru’ değildir.

Yeni delillerin ışığında veya aynı verilerin farklı yorumlanmasıyla bilimsel bilgilerin analizleri değişebilir. Bilimdeki bütün bilgiler şu an da kabul edilse de, gelecekte yeni delil veya teorilerin ortaya konulması durumunda kabul edilmeyebilir.

Bilimsel bilgi çıkarıma dayalı bilgidir; gözlemler, duyularla doğrudan erişilebilen doğayla ilgili açıklamalardır; fakat çıkarımlara duyularla doğrudan erişilemez.

Bilimsel bilgi deneyseldir; bilimsel bilgi doğal dünyayla ilgili gözlemlere bağlı olarak ortaya çıkar veya onlara dayalıdır. Bilim insanları bilimsel bilgi üretmek için deneysel delile ihtiyaç duyar. Bu nedenle, yeni delillerin varlığı bilimsel bilgilerin yeniden gözden geçirilmesini gerektirir.

Bilimsel bilgi kısmen insan hayalciliğine ve yaratıcılığa bağlıdır; bilim insanları zihinlerini ve hayallerini açıklamalar icat etmek için kullanır.

Buna karşın, bilim insanlarının hayal gücü ve sezgisel deneyimleriyle sıraya konulmak zorundadır.

Bilimsel bilgi öznel; gözlemciden kaynaklanan önyargılar olmaksızın objektif gözlem ve yorumlar yapmak mümkün değildir. Bireylerin önceki bilgileri, kökenleri, deneyimleri ve ön yargıları yaptıkları gözlemleri ve sonuçlarını etkiler.

Bilimsel bilgiler insanoğlunun doğayla ilgili duyuşal yeterliliklerine dayalıdır: Bu nedenle, ‘insanın duyularıyla ilgili biyolojik sınırlılıkları’ bilimsel bilgilerin ortaya çıkarılmasında etkili olur.

Verilere duyularla ulaşılabilir: İnsanların duyuşal yeterlilikleri arasında bir fark vardır. İnsanoğlunun daha önceki deneyimleri ileri sürdüğü verilerin niteliğini etkiler. Bu nedenle duyuşal veriler bazen doğal olaylarla ilgili hatalı veya önyargılı fikirlerin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Bilimsel bilgi, asla tartışılmaz veya kesinlikle reddedilemez nitelikte olan ‘ispatlama’ üzerinde değil, sadece değer biçilmesi ve değerlendirilmesi gereken eldeki delillere dayalı olarak kurulmuştur.

Bilimsel bilgi geniş bir toplum ve kültür içinde üretilir; politikalar, ekonomi, güç yapıları, din ve felsefe gibi kültürel ve sosyal öğelerden büyük ölçüde etkilenir ve onların içine gömülmüştür.

Bilimsel bilgi en genel olarak bilim insanlarının nitel veya nicel gözlemler veya akıl yürütme yolu ile merak ettikleri varlıklar veya olaylar hakkında elde ettikleri bilgiler olarak özetlenebilir.

2.9.3. Bilimsel Düşünme

Bilimsel düşünme, anlama, bulma ve doğrulama yöntemidir. Bilimsel düşünme; dünyayı açıklamayı, anlamayı ve kavramayı içeren bir yöntemdir. Bilimsel düşünme bizi buluş ve keşif sürecine götürür. Böylece dünya bilinir hale dönüşür.

Bilimsel düşünme, her şeyden önce yaratıcı ve disiplinlidir. Başarısında esas olan da bu özellikleridir. Bilim bizi, önceden bildiklerimiz ya da sandıklarımızla uyuşmasa da gerçekleri kabul etmeye çağırır. Alternatif hipotezler geliştirip gerçeğe en uygun düşenleri belirlemeye yönlendirir. Bizleri, dini düşünceye aykırı görünse de yeni fikirleri sınır tanımaz bir açıklıkla kucaklayan yaklaşım

ile hem yeni hem de eski fikirleri aman vermeksizin sorgulayan kuşkucu yöntem arasındaki hassas dengede tutmaya çalışır (Sagan, 1995, 21).

Bilimsel düşünmenin, günlük ve bilimsel olmayan düşünmeden farklı olarak kendine özgü bir yapısı vardır. Bilimsel düşünme, belli bir kafa disiplini gerektirir. Bilimsel düşünme ya da zihniyet öğrenilerek kazanılan bir düşünme biçimidir.

Bu ancak bilimsel bilgi eğitimi veren okullarda, bilimsel yöntemi ve düşünmeyi öğrenme ile elde edilir. Bilimsel düşünme, olguların birbirleriyle olan ilişkilerin rasyonel ve mantıksal çerçevede açıklama çabasıdır. Bilimsel düşünme, doğru, düzgün ve geçerli akıl yürütmelerle yapılır.

Doğru, düzgün ve geçerli akıl yürütme üzerine yükselen bilimsel düşünme, kendi içinde tutarlı olmayı da sağlar. Bilimsel düşünme belli bir dünya görüşüne dayanır (Çüçen, 2012, 102).

“Bilimsel düşünce” bilim çerçevesinde düşünerek yeni fikirler üretmektir. Bilimsel düşünmek “analitik düşünmek” demektir. Olayları neden-sonuç çerçevesi içinde aklın süzgecinden geçirerek tarafsız bir şekilde analiz eden ve doğru sonuca ulaşabilen bir kişinin analitik düşünebildiği söylenebilir. Bilimsel düşüncenin egemen olduğu ortamda gerçekleştirilen bilimsel araştırmalar ile “bilimsel bilgi” üretilir. Bilimsel bilgi, deneye dayalı olarak, olaylar arasında neden-sonuç biçimde mantıklı bir bağ kurmanın sonucunda kazanılmaktadır (Uzbay, 2008, 61).

Gelişen teknolojik gelişmeler karşısında değişime ayak uydurabilmek için bireylerin yeni durumları anlamlandırıp içselleştirmesi gerekir. Bunun için de mantıksal düşünen, sorgulayan, eleştirel düşünen ve akılcı düşünme gibi bilimsel düşünme becerilerinin gelişmiş olması gerekir (Gücen, 2014, 41).

Bilimsel düşünme becerisinin bir sorunla karşılaşıldığında doğru alternatifleri belirleyebilme ve sorunun çözümüne yönelik araştırma yapabilme becerilerini kapsamaktadır (Gündoğdu, 2001, 10).

Çüçen’e (2012, 201) göre bilim insanlara belli bir dünya görüşü oluşturma, dünyaya bilim açısından bakma ve anlama olanağı verebilir. Dünyaya bilimsel zihniyetle bakmak, ancak tarafsız olmaya bağlıdır. Bilimin tarafsızlığını dünya görüşü yapan insanlar, dünyayı daha iyi hale getirebilirler. İnsanların araştırmaya ve bilgiye daha çok değer vermeleri uygarlığın ölçütü olan bilimselliğin insanlar arasında yerleşmesi sonucunda gerçekleşecektir. Böylece insanlar anlamsız ve boş inancın peşinde değil de, bilginin peşinde koşacaklardır. Yaşadıkları toplumu, devleti ve dünyayı daha müreffeh veya konforlu, daha güzel ve daha yaşanabilecek hale getireceklerdir. Dünyayı barış içinde paylaşarak, daha çok bilgi üretmeye çalışacaklardır.

2.9.4. Bilim ve Teknoloji

Bilim kendi başına saf kuramsal bilgi etkinliğidir. Bu bilgi ne iyi ne de kötüdür. Ne zaman bilimin saf bilgisi, pratiğe uygulanırsa ve hangi amaçla kullanılırsa o zaman iyi veya kötü ortaya çıkar. Bilimin pratiğe uygulanmasına teknoloji denir. Teknoloji, bilimsel bilginin kullanımı sonucu üretilmiş araç ve gereçlerdir. Teknoloji, insanın yaşamını kolaylaştırmak için üretilir. İnsanın sağlığından tutun, her alanına yardım eden teknoloji, insanın mutluluğunu ve ömrünü artırmak için yapıldığı sürece

faydalıdır (Çüçen, 2012, 109).

Teknoloji kimine göre zararlı kimine de göre yararlı olarak nitelendirilebilir. Ancak bu şekilde nitelendirilmesinde teknolojinin uygulama sahasına girmesini sağlayan kişi ya da kurumlar etkilidir. En basit örnekle açıklayacak olursak atomun parçalanabilir olması ile nükleer enerji santralleri kurulabileceği gibi, yine atomun parçalanmasıyla atom bombaları da yapılabilir. Bu yüzden yarar ve zarar teknolojidenden değil kullanandan kaynaklanmaktadır.

Çüçen'e (2012, 200) göre bilimin teknolojiye dönüşümüyle ortaya çıkan materyaller insanlığın daha çok gelişmesini sağlar.

Bir ulus, elinde bulundurduğu ve ürettiği bilim ve teknoloji oranına göre, dünya devletleri arasında yer alır. Bugün batı devletlerinin uygar ve gelişmiş olarak kabul edilmesinin en önemli nedeni ürettikleri bilim ve teknolojidir. Bu yüzden denilebilir ki modernleşmenin, gelişmenin, ileri gitmenin ve saygın olmanın en önemli koşulu bilim ve bilimin uygulama alanı olan teknolojidir.

Kaymakçı' ya (2008, 13) göre bilimsel ve teknolojik gelişmelere dünya üzerinde canlı hayatın başlangıcından bugüne her gün yenileri eklenmektedir. Bilhassa yaşadığımız yüzyıl bilimsel bilgide ve buna bağlı olarak teknolojide sürekli ve hızlı gelişmelerin meydana geldiği teknoloji çağı olarak adlandırılmaktadır. Yaşanan tüm gelişmeler insanlığın hizmetine sunulmakta ve bu hizmetler kendilerinden yararlanacak donanımlı insan tipleri ihtiyacını gündeme getirmektedir.

Bilim ve teknolojinin gelişmesinde farklı medeniyetlerin katkısı bulunmaktadır. Bu yüzden bilim ve teknolojinin günümüzde ulaştığı durumda tüm medeniyetlerin az çok payı vardır. Bireylerin kendi medeniyetlerinin bu gelişimde payının olduklarını bilmesi kendi bilim tarihlerine olan saygılarını artıracaktır.

Diğer toplumların katkılarını da öğrendikçe ortak bir paydanın olduğu yargısına varacaktır. Bu da toplumlar arası diyalog konularından birisi olmasına vesile olacaktır.

Bilim doğal olgular hakkında araştırmaya yoğunlaşan bir girişimdir; teknoloji, pratik amaçları elde etmek için bir şeylerin ve süreçlerin tasarlanmasıdır. Öğrencilerin; hem bilimin hem de teknolojinin, insani deneyimleri ve etrafımızdaki dünyayı şekillendirmede önemli bir etkiye sahip olduğunun farkında olmaları gerekmektedir. Bilimin ve teknolojinin tarım, imalat, malların ve hizmetlerin üretim ve dağıtımını, enerjinin kullanımı, iletişim, ulaşım, bilgi işleme, tıp ve sağlık hizmetleri ve savaş gibi insan çabalarının alanlarında tarih boyunca etkisinin izini sürmek; öğrencilerin, bilimin ve teknolojinin bireyleri, toplumları ve kültürleri nasıl etkilediğini ve onlardan nasıl etkilendiğini anlamalarına olanak tanır (NCSS, 2002: Akt; Çelickan, 2011).

Çeşitli kaynaklarda sıklıkla vurgulandığı gibi “çağımız bir bilgi çağıdır” ve “bilgi en büyük güçtür”. Genel anlamda bilgi çevreden gelen her türlü uyarının beynimizde işlenmesi sonucu ulaşılan yorumdur. Yaşam elde edilen bilgilerin beyinde depolanması ve yenilerinin elde edilmesi ile sürer gider. İnsan ve toplum yaşamında gerçek anlamda güç olan bilgi, bilimsel bilgidir.

Bilimsel bilgi ancak analitik düşünen beyinler tarafından uygun bilimsel iklimlerde üretilir ve yine analitik düşünebilen beyinler veya toplumlar tarafından güce dönüştürülebilir.

Uzbyay' a (2008, 62) göre bilimsel bilginin güç olarak ifade edilebilmesi için teknolojiye gerçek anlamda bir katkı sağlamasa da doğrudan teknolojiye dönüşmesi şarttır. Elde edilen bilimsel bilginin teknolojiye dönüştürülebilme yeteneği ekonomiyi olumlu yönde doğrudan etkileyen bir faktördür ve ülkelerin teknolojik gelişmişlik düzeyleri ile uluslararası ekonomik güçleri arasında doğrudan bir ilişki söz konusudur. Bir ülkenin diğer ülkeler arasındaki yerini ve saygınlığını da belirleyen en önemli faktör teknolojik gelişmişlik düzeyidir.

2.9.5. Eğitim ve Bilimsellik

Eğitim kurumlarında, bilimsel çalışma ilkeleri ve bulguları çerçevesinde çalışma yapılması esastır. Bu ilkelerin başlıcaları; objektif davranma, önyargısız olma, taraf tutmama, duygusal davranmama, hür düşünceli olma, gerçeği olduğu gibi aksettirme, doğru ve dürüst olmalıdır (Kaptan, 1989).

Özden'in de (2012, 23) benzer şekilde ifade ettiği gibi bilim ve bilimsel düşünce hakkında olumlu düşünce ve hareketlerde bulunabilen kişiler yetiştirmek, hem o kişinin gelişimi açısından hem de ülkenin bilim ve teknoloji kulvarında ilerlemesine katkı sağlaması açısından oldukça önemlidir.

Bilimsel araştırma yöntemlerini öğrenmiş, bu yöntemlerle yeni bilgiler elde edebilen, bilimin doğasını ve yeni bilgilerle değişebilir olduğunu bilen birey yetiştirmek eğitim sistemlerinin hedefidir.

Bilimsel bilgiye ulaşmada güvenilir kaynakları kullanan, birey amaçları ve toplum amaçları için bilimsel bilgiyi ve bilimsel düşünmeyi bulup kullanabilen, mesleki ve sosyal hayatlarında etkili ve başarılı olmalarını sağlayacak bilgilere sahip kimseler bilimsel tutum ve becerileri kazanmış kimselerdir (Toğrol, 1998, 491; Çepni, 1998, 26).

Korkmaz ve Kaptan'a (2002, 91) göre tüm öğrencileri doyuma ulaştıracak ve çağdaş yaşamın gereklerine hazırlayacak türde bir eğitim sağlamak toplumların okullardan beklentileridir. Bu kapsamda bilgiyi sunuş yoluyla öğretim stratejisiyle alan öğrenci modeli yerini buluş yoluyla öğretim stratejisi ile bilgiye ulaşan, istediği bilgiyi karmaşık bilgi ağı içerisinde seçip alabilen ve bu bilgiyi kullanarak sorunlarını çözebilen öğrenci modeline bırakmaktadır.

Günümüzde okulların, bilgi kaynaklarının artması ve bilimin akıl almaz değişimi karşısında, otokratik bir yolla sunulan bilgiyi olduğu gibi alıp depolayan bireyler yerine bilgiyi işleyerek kendine mal eden bireyler yetiştirmek gibi amacı vardır. Bu amaç sadece bilgi boyutuyla sınırlı kalmayıp buna ilaveten bireylere kazandırılması istenilen değer boyutu da bu amaca dâhil edilmiştir (Kılıç-Şahin, 2010, 2).

Öğrenciler okul öncesi çağda pek çok olumlu veya olumsuz tutumu kendilerine yerleştirmektedirler. Bu tutumlar öğrencilerde peşin yargılara dayanan dogmatik inançların ve değerlerin yerleşmesine sebep olabilmektedir. Dogmatik inançlar ve değerler gerçeklere uymayan, bilimsel bulgularla çatışma ve çelişme içinde olan saplantı ya da asılsız korku haline gelmiş davranışlardır ve bu davranışlar şartlanma yoluyla yerleşik hale gelmiştir. Böyle öğrencilerde bilimsel tutumların geliştirilmesi, var olan dogmatik inanç ve değerlerin öğrenci tarafından atılmasına yardımcı

olur ve öğrenci özgür düşünmeye başlar (Başaran, 1976: Akt; Özden, 2012, 23).

Savaş'a (2011, 18) göre bilginin baş döndürücü bir hızla arttığı günümüzde öğrencinin bilgiye ve bilgi kaynaklarına ulaşması oldukça önem kazanmıştır. Bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle her geçen gün geçerli ve güvenilir bilgiye ihtiyaç artmaktadır.

Öğrenciler herhangi bir konuda yanlış bilgi yığınlarıyla karşılaşarak yanıltılabilirler. Yanlışlığı, eksikliği ispatlanmamış kandırmaca bilgiler toplumların gelişmesini engellemektedir. Bilimsel bilgi üretemeyen ülkeler yaşam biçimleriyle, ekonomik seviyeleriyle de çağın gerisinde kalmaya mahkumdurlar. Yanıltıcı bilgiler insanları bilimden uzaklaştırıp, dogmalar ve kalıp bilgilerin etkisine sokabilir. Ancak bilimsel bilginin ne olduğunu bilen, diğer bilgi türlerinden ayırt edebilen, yaşamında onu doğru kullanmayı bilen öğrenciler yanılgılardan kurtulmuş olur. Bu nedenle bilimsel bilginin ilköğretimin her kademesinde öğrencilere etkili bir şekilde öğretilmesi gerekmektedir.

Özden'e (2012, 23) ilköğretim boyunca öğrencilerin bilimsel tutumlarının geliştirilmesi, bilişsel ve duyuşsal boyutların birlikte dikkate alınması ve öğretim sürecinin buna göre planlanması verilen eğitimin etkililiğini yükseltecektir.

Öğrencilerin bilime ait gerçek olguları fark edebilmeleri ve küçük yaşlardan başlayarak doğru ve tutarlı bilim, bilimsel bilgi ve zihinsel model oluşturmaları çok önemli bir durumdur. İlâveten, öğrencilerin bilim ve bilimsel bilgi ile sahip oldukları zihinsel modeller bilimsel tutumlarını da etkileyebileceği söylenebilir.

Çağdaş eğitimin temel amaçlarından biri de öğrencilerin bilimsel düşünme biçimine sahip olmasıdır. Sorgulayan, araştıran, problem çözebilen, bilimsel düşünme disiplinine sahip, eleştiren, karşılaştığı sorunlar için çözümler üreten, daha iyisini yapmaya çalışan öğrenciler yetiştirmek için bilimsel bilgi ve özelliklerinin öğrenciler tarafından bilinmesi gerekir. Okullarda bilimsel düşünme yeteneğinin kazanılması gittikçe önem kazanmaktadır. Bu konuda her geçen gün yeni programlar ve yeni yaklaşımlar geliştirilmektedir (Savaş, 2011, 1).

Öğrencilere erken yaşlarda bilimsel bilginin ve yöntemlerinin öğretimi bilimsel bilginin daha etkili bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır ve daha iyi bir dünyada yaşayan vatandaşlar yetişmesine yardımcı olacaktır (Yalvaç ve diğerleri, 2007, 345).

Küçük (2006) ise; bilimin doğası ile ilgili eğitimin; ilköğretimde öğrencilerin düzeylerine uygun olarak verildiği takdirde öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olacağını aynı zamanda sorgulayan ve araştıran bireylerin yetiştirilmiş olacağını savunmaktadır (Özden, 2012, 18-19).

Bilimsel bilgiye ait özellikleri öğrenen, bilimin temel niteliklerini kavrayan, bilimi değer olarak benimseyen öğrencilerin yetişmesi modern bilim anlayışını geliştirmektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin de öğrencilerin bilimsel anlayışını geliştirecek bilgi ve deneyimlerini artıracak faaliyetlerde bulunması oldukça önemlidir.

Öğretmenler öğrencilere bilim ve teknolojiyi öğretirken, bunların gerek kendi yaşantıları ve gerekse toplum üzerindeki zararlı etkilerinden korunmayı öğrenmelerine yardım etmelidirler (Gülhan, 2012, 43).

Bilimsellik bir değer olarak öğrencilerin bilimsel anlayış ve tutumu geliştirerek onların gerçek temelli veya hurafelerden arındırılmış bir değerler sistemi inşa etmelerine katkı sağlayabilir. Çünkü bilimsel düşünce ve bilimsel yöntem insana hurafeler ile gerçekler arasında ayırım yapması için gerekli yeterlilikleri sunmaktadır (Katılmış ve diğerleri, 2010, 83).

2.9.6. Bilimsellik ve Bilimsellik Değeri

Bilimsellik, bilimsel olma durumu (TDK, 2014) ve olgularla genellemeler arasında ilişki kurup çıkarımlarda bulunabilme olarak ifade edilebilir. Bilimsellik, gerçekleştirilmiş her bir değer için iyileştirilmesi, ilerlemeye karşılık gelir (Diaz, 2009, 90).

Aslında bilimsellik; geniş manada bir düşünme biçimi olduğu gibi bu düşünceden hareketle de, ortaya bir ürün koymada izlenen yoldur da denebilir. Bu tanımlamayı insanlar tarafından sahip olunan değerler arasında bilimsellik değerinin de olduğunu savunan ve değerlerle alakalı yapmış olduğu sınıflamayla tanınan bu sınıflama daha sonra Allport ve arkadaşları tarafından ölçeğe çevrilmiştir.

Spranger; bilimsellik değerine sahip olan birinin; eleştirel düşünceden hareketle söylenti ve hurafelerden uzak olacağını, aktif, bağımsız, tarafsız ve yaratıcı düşünceğini, düşünmeden hareket etmeme, akılla hareket etme, yeni fikirlere açık olma, fikirleri destekleme, nedenleri ve kanıtları sürekli göz önünde tutma, fikirlerin organizasyonuna önem verme, sorgulama, çözüm üretme, bir sorunu, problemi veya iddiayı açık bir biçimde ifade edebilme, çalışmalarını kontrol edebilme, ileri sürülen iddiaları destekleyen sebepleri ve kanıtları araştırma, yeterince kanıt bulana kadar yargılardan kuşku duyma, sonuç çıkarma ve benzer durumlara uygulama gibi birçok davranışa sahip olacağını savunmaktadır (Akbaş, 2004, 55-56).

İncelenen konudaki olgu ve olayları tanımlamak, bunlar arasında nedensellik bağı kurmak; bunu yaparken tarafsız olmak, eleştiriye açık olmak ve yanılma olasılığını kabul etmek bilimselliğin temel özelliklerindedir (Altunışık vd, 2010, 5).

İnsanlar çalıştıkları meslek kollarında, gündelik hayatlarında veya akademik çalışmalarını sırasında birçok sorunla karşılaşabilmektedirler. Bu sorunların üstesinden gelmeleri ve daha faal hareket etmelerinde bilimsellik önemli bir rol oynar.

Özata'ya (2007, 15) göre bilimselliğin bir şartı da kendine güven duymaktır.

Kendine güvenmeyen kişi ve ülkeler bilimsel manada başarılı olamazlar.

Kişiler batıl inançlardan uzak, gerçeğe ve kanıtlara dayalı bilgilere güveniyorsa, akli temel nokta olarak ele alıyorsa, sübjektif yorumlardan etkilenmiyorsa, yorumlarında mantıklı olup önyargılardan kaçınıyorsa bilimsel tutum ve davranışlara sahip demektir.

Bilimsel tutum “bireyin karşılaştığı durumları, olayları ve sorunları duygularını katmadan sağlam verilere dayanılarak yorumlanabilmesi” olarak tanımlanmaktadır. Bilimsellik ön yargılardan kurtulmayı gerektirir. Bunun için de akıl yürütme, eleştirel düşünme ve olaylar arsında nedensellik bağı kurma çok önemlidir (Özden, 2012, 20- 21).

Karasar (2005, 48) bilimsel tutum ve davranış kazanmış bireyde bulunması gereken

özellikleri şöyle açıklamıştır:

1. **Açık fikirlidir:** Olaylara çok yönlü bakabilir. Kararlarını yeni kanıtlar bulunduğunda, yeniden gözden geçirebilir ve gerektiğinde değiştirebilir.
2. **Kuşkucudur:** Birey olaylara eleştirel gözle bakar, dinler ve değerlendirir.
3. **Karşı görüşlerde mantık arar:** Karşı görüşlerde doğru olanı arayabilmesidir.
4. **Düşünce ve gözlemlerinde bağımsızdır:** Bireyin tüm çabaları gerçeği arama ve doğruyu bulup söylemeye yöneliktir.
5. **Kanıt için kararları erteleyebilir:** Birey yeterince elinde kanıt olmadan karar vermez.
6. **Çalışmalarında sebatlı ve özenlidir:** Birey gerçeği aramanın kolay olmadığını bilir ve karşılaştığı zorluklarda yılmaz ve çalışmalarında her ayrıntıya yer verecek kadar özenli ve düzenlidir.
7. **Bağlantılı düşünür:** Birey olaylar arasında nedensel bağlantılar arar ve bulduklarını değerlendirir.
8. **Mütevazıdır ve yargılarında olasılığa yer verir:** Yanılma olasılığını her zaman düşünür.

2.9.7. Gelişmişlik Düzeyi ve Bilimsellik Değeri

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile bilime yönelik devlet politikaları ve çeşitli sorunları çözmede bilimsel verileri kullanma yetenekleri arasında doğrudan bir ilişki söz konusudur.

Bilgiyi üretmenin yanı sıra, üretilen bilginin insanın yararına yönelik kullanılması, insani değerler açısından ele alınması, içinde bulunduğumuz toplumun ve yaşadığımız çağın gelişmişlik derecesinin bir göstergesidir (Ang, 1995, 44).

Ülkelerin sosyal ve ekonomik yönden gelişmelerinde bilime bakış açılarının, bilime yönelik devlet politikalarının ve çeşitli sorunları çözmede bilimsel verileri kullanma ve analitik düşünmeye sahip olmalarının katkısı yadsınamaz. Günümüz koşullarında, ülkelerin bilimsel yöntemleri ve bilimsel verilere dayalı yaklaşımları günlük yaşamlarında kullanma veya tercih etme yetenekleri diğer ülkeler içindeki yerlerini ve saygınlıklarını doğrudan etkilemektedir.

Uzbay'a (2007, 19) göre bazı ülkelerin başta sağlık ve eğitim olmak üzere bilime değer veren ülkelere göre birçok alanda geri kalmalarının nedeni bilime değer vermeyen, bilimsel düşünemeyen veya sorunlarına bilimsel veriler ve yaklaşımlarla çözüm üretmeye yanaşmayan yaklaşımlarıdır.

Ülkelerin toplumsal açıdan gelişmişlik düzeyleri, bilim insanlarının yaptıkları bilimsel çalışmalarla ileri gitmektedir. Küreselleşen dünyada bilimin önemi gitgide artmaktadır. Hızla ilerleyen bu dünyada bir fark yaratabilmek için hayal gücünü ve yaratıcılığını kullanan bireylere daha çok ihtiyaç duyulmaktadır. Maddi desteği, ilgisi, zamanı, gerekli birikimi ve motivasyonu olan insanlar, belirli alanlara yoğunlaşarak bilimsel bilgi üretmektedir. Bu bilgilerin bir kısmı başkalarına öğretilerek eğitim kurumlarında yaygınlaşması amaçlanmaktadır (Demir, 2000, 11).

Teknoloji üretimine ve dolayısıyla bilim üretimine ülke olarak katılmadan, geleceğin dünyasında söz sahibi olan bir ülke olmak bir yaşam alanı bulmak pek mümkün değildir.

Çünkü bilimsel araştırmaya ve teknolojiye daha fazla yatırım yapmak kendi teknolojisini başkalarından önce üretme ve değer olarak satabilme şansı verir ki bu da gelişmiş bir ülke olabilmenin yolu ve göstergesidir (Özbülül, 2002, 20). Bir toplumun ‘bilimsel’ olması, güncel yaşantısını, ekonomisini ve politik yapısını etkileyen bilimsel bilginin ve bunun üzerine kurulan tekniğin derecesine göre nitelenir. Bu, şüphesiz ki bir derece meselesidir.

Bilim ilk evrelerinde, bilimle ilgilenen az sayıda bilgili kimseler dışında toplumu çok az etkilemiştir, fakat yakın geçmişte günlük yaşam üzerine artan bir hızla etkili olduğu görülmüştür (Yüzer, 2004, 117).

İnsanın özgürleşmesinde, tekamül etmesinde bilim, akıl ve sezgi gibi araçlardan faydalanması onun varoluşsal birtakım engelleri aşmaya çalışması ile ilgilidir. Akılsal metotların en sistematik biçimde kullanıldığı bilimin bir kontrol aracı haline gelmesi ve metalaşması etik birtakım değerlerin silinmesine ve bir sözleşme ile kurulan ve farklı tarafların birbirlerinden etkilenmesine ve bu etkilenmenin temel mekanizmalarla dengelenmesine dayanan “toplumsal” hayatın da zarar görmesine neden olur. Toplumsal olan, aynı zamanda etik olanı gerekli kılar; biri diğeri için ön koşuldur.

Teknolojik süreçlerin etkisi dolayısıyla, günümüzde bireylerin ve toplumların çeşitli teknolojik sistemlerin gelişimi ve kullanımı konusunda kararlar almaları gerekmektedir.

Bu noktada birçok seçenek bulunmakta ve alınacak kararlar bireyin ya da toplumun değerlerini yansıtır nitelikte olmaktadır (ITEA, 2007). Bütün bunlar teknoloji ile değerler arasındaki ilişkiyi ve etkileşimi ortaya koymaktadır.

Başlangıçta modern toplumu ve insanı muktedir kılıcı hedefleri olan eğitim ve bilim, etikten uzaklaşan bir toplumsal organizasyonların hakimiyeti ile beraber insanın insanlıktan çıktığı bir dünyanın araçlarına da dönüşebilmektedirler. Bilimin kendisi, etikten uzaklaştıkça yaydığı ışık insanlığı aydınlatmaz, olsa olsa mum ışığına dönüşür (Işık, 2003, 26).

Yaşadığı teknolojik dünya insanı ve yaşamını sadece olumlu anlamda etkilememekte, teknoloji olumsuz yönleri ile eleştiri konusu da olmaktadır.

Üretimin hızlı ilerlemesi ile teknolojinin üstünlüklerinden yararlanan insanın monoton bir yaşam içine girmesi, duygusallığından uzaklaşması, sosyal yaşamdan kopması ve toplumun değer verdiği çoğu şeyin önemini yitirmeye başlamasına neden olabilir (Çelikcan, 2011, 168).

Bilim ve teknolojiyi değer haline getiren konu insanların bunlara olan bakış açısıdır. Bakış açısına göre teknolojiyi yararlı-yararsız, iyi-kötü şeklinde yargılayabiliriz. Bilim etiğine sahip olmak bilim ve teknolojiyi de etik ilkeler doğrultusunda kullanmayı sağlar. Yani bilim ve teknoloji bunu kullanan insana göre şekillendirilir. Teknolojinin gelişim hızı arttıkça toplumların siyasi ve sosyal normlarını bu değişime ayak uyduracak biçimde nasıl dengede tutabileceğine dair sorular gündemdeki yerini korumaktadır. Toplumun kültürü ve benimsemiş olduğu değerler bu soruya verilecek yanıt üzerinde etkili olmaktadır. Farklı teknolojilerin kullanımına yönelik olarak alınan kararlarda da toplumun kültürü ve değerleri söz sahibidir. Örneğin gen teknolojisi tarımın gelişmesine ve hastalıkların tedavisine katkıda bulunduğu gibi, çok sayıda etik sorunu da beraberinde getirmektedir.

Bu tür konulara yönelik kararlarda ise tüm toplumun söz hakkının olması ve vatandaşların sorumluluklarının bilincinde davranmaları gerekmektedir (Yiğit ve diğerleri, 2013, 81-82). Toplumlar tarafından kabul görmüş değerlerin bireylere kazandırılması, bireylerinde bu değerleri özümseyerek ona göre davranış sergilemesi toplumlardaki sevgiyi, dostluğu, mutluluğu, özgürlüğü, barışı yaşamayı ve korumayı kısacası refah ortamını sağlayacak ve toplumların varlığını daim kılacaktır. Aksi takdirde insanların bilgileri, toplumların ve çevrenin yararına olmayan eylemlerde kullanılırsa, egoist bir yaşam tarzından vazgeçilmezse, çoğunluğun ihtiyaçlarını karşılamada hep daha fazlası için doyumsuz aç gözlülük terk edilmezse, sağlık ve çevre düşünülmeden sorumsuz üretim ve tüketim alışkanlıkları devam ettirilerek fabrika atıkları doğaya bırakılırsa, insanların yararı için geliştirilmiş bilimsel bilgiler ve teknolojilerin toplum zararına kullanılması sürerse, kendimizin zemin hazırladığı bir krize yol açarak, insan değerlerinin yozlaşmasını ve bütün canlı türlerinin ve çevrenin bu felaketle yüz yüze kalmasını sağlamış olacağız (UNESCO, 2005, 13; Akt: Doğanay, 2007, 257).

Tüm bunlara karşılık, bilimin özü gereği bilim insanı nesnel düşünmek ve davranmak zorundadır. Atom bombasını üreten bilim insanı, yaptığı çalışmayı insanları öldürmek için yapmamıştır.

Onlar atomun parçalanabileceğini ve parçalanınca da büyük bir enerji kitlesinin açığa çıkacağını göstermeyi amaçlamışlardır. Görüldüğü gibi, bilim insanı yaptığı çalışmada hep tarafsız ve nesnedir. Üretilen bilim ve teknoloji devlet ve siyasetçilerin elinde ahlaki bir değer kazanır. Atom bombasını atmaya karar veren ABD başkanı, onu bir bakışla barış için, diğer bir bakışla insanları öldürmek için kullanmıştır. Bilimin ahlaki değeri, bilimin ve teknolojinin insanın yararına kullanılması gerektiğini öne sürerken, bilimsel zihniyette olmayanlar onu kendi çıkarları için kullanmaktadırlar (Çüçen, 2012, 200).

Sagan'a göre (1995, 30) bilimin kötüye kullanılabileceği çok sayıda durum bulunsa da yine de bilim yeni uluslar için yoksulluk ve gerilikten çıkışı gösteren altın yol olabilir. Bilim ulusal ekonomileri ve küresel uygarlığı ayakta tutar. Birçok ulus bunu anlamış durumdadır. Bilim bizleri, dünyayı değiştiren teknolojilerin özellikle de içinde yaşadığımız çevreye yönelik tehditleri konusunda uyarır. Önemi tartışılmaz bir erken uyarı sistemi sağlar.

2.9.8. Sosyal Bilgiler ve Bilimsellik

Bilim ve teknoloji etik değerlere sahip olamayan insanların elinde zarar verici bir güç haline gelebileceğinden (Doğanay, 2009) ve bireylerin bilgi birikimlerini insanlığın ve çevrenin zararına kullanmaları da olası olduğundan, sosyal bilgilerin amaçlarının tüm aşamalarıyla gerçekleşmesi toplum için dengeli bireylerin yetiştirilmesi bakımından da önem taşımaktadır.

Sosyal bilgiler dersiyle öğrenciler; bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanılır. Bilimsel düşünmeyi temel olarak bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma ve üretmede bilimsel ahlaki gözetir (MEB, 2006, 6).

İlköğretim ikinci kademedeki öğrenciler teknoloji ile insanların değerleri ve davranışları

arasındaki karmaşık ilişkileri araştırmaya başlayabileceklerdir.

Bilim ve teknolojinin insanları şaşırtan sürpriz değişiklikler getirdiğini ve hatta bazı durumlarda bu değişikliklerin insanların inançlarıyla çelişebileceklerini öğreneceklerdir. Örneğin, yeni keşifler yapılırken bu keşiflerin evrenle ilgili uygulamalarında, yaşamın genetik temelini araştırılması gibi konularda bu tür düşünce çatışmalarının yaşandığını algılayabileceklerdir. Bu doğrultuda ilköğretim ikinci kademede bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanının amacı bilimin insanlığa sunduğu bilgileri, teknolojiye dönüştüren, bunu toplumun yararına kullanmaktan zevk alan bireyler yetiştirmek olarak belirtilebilir (Demirkaya, 2005, 114-115).

Bütün okul seviyelerindeki sosyal bilgiler öğretmenleri, bilimin ve teknolojinin çalışılmasında öğrencilere yol gösterirken rehber olarak gelişimsel açıdan uygun deneyimleri sağlamalıdır. Öğretmenler:

Öğrencilerin, çeşitli kültürel ortamlarda bilimin, teknolojinin ve toplumun etkileşiminin ve birbirlerine bağlı olma durumlarının şu anki ve tarihi örneklerini tanımlamalarına, açıklamalarına ve saptamalarına olanak tanımalıdır;

Öğrencilerin, bizim zamanı, uzayı, konumu ve insan-çevre etkileşimini anlamamıza ek olarak bilim ve teknolojinin fiziksel dünyayı ve toplumu nasıl dönüştürdüğü hakkında çıkarımlarda bulunmalarına yardım etmelidirler;

Öğrencilerin, toplumsal tutumların bilimsel ve teknolojik çabaları nasıl etkilediğini ve bilim ve teknolojinin temel toplumsal değerleri, tutumları ve inanışları analiz etme yollarını bulmaya yardım etmelidirler;

Öğrencileri, yeni teknolojilerin neden olduğu toplumsal değişme ile başa çıkmak için tavsiye edilen çeşitli politikalarını değerlendirmeye yönlendirmelidirler;

Öğrencilerin, fiziksel dünya ve toplum hakkında farklı bakış açılarıyla yorumlamaları ve tespitte bulunmalarını ve bilimsel bilgi, teknolojinin kullanımı ve kendisinin ve diğer kültürlerin değer standartlarını anlamalarına yardım etmelidirler; öğrencilerin, bilim teknoloji ve toplumsal sorunlara dair uygun politikalar ve stratejiler bulmaları konusunda cesaretlendirici olmalıdırlar (NCSS, 2002).

Tablo 13. Bilim, Teknoloji ve Toplum Öğrenme Alanı Üniteleri, Ders Saati Süreleri ve Toplam Ders Saatine Oranları

SINIF	ÜNİTELER	DERS SAATİ	ORANI(%)
4	İyi ki Var	12	11
5	Gerçekleşen Düşler	12	11
6	Elektronik Yüzyıl	12	10
7	Zaman İçinde Bilim	12	11

(MEB, 2005).

Tabloda görüldüğü gibi dördüncü sınıftan yedinci sınıfa kadar bilim, teknoloji ve öğrenme alanı ünitelerine ayrılan ders saati ve oranı aynıdır. Bu da kademeli olarak her sınıf seviyesinde bilim konularına değinilmesinin ne kadar önemli olduğunu kanıtlamaktadır.

Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanında zaman içinde bilim ünitesinde bulunan kazanımlar şu şekildedir.

1. İlk uygarlıkların bilimsel ve teknolojik gelişmelere katkılarına örnekler verir.
2. İlk yazı örneklerinden yola çıkarak yazının kullanım alanlarını ve bilgi aktarımındaki önemini fark eder.
3. Türk ve İslam devletlerinde yetişen bilginlerin bilimsel gelişme sürecine katkılarını değerlendirir.
4. Rönesans ve reformla birlikte Avrupa’da başlayan gelişmelerin günümüz bilimsel birikiminin oluşmasına etkisini tartışır.
5. Tarihsel süreçte düşüncüyü ifade etme ve bilim özgürlüklerini bilimsel gelişmelerle ilişkilendirir (MEB, 2005b, 35).

Öğrencilerin bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanında bilimselliğe yönelik olarak şu özellikleri kazanması beklenmektedir; Telif hakları ve patentin bilimsel gelişmelerdeki etkisini tartışarak bilimsel çalışma ve birikimlerin yasalarla korunduğunu fark etmeleri sağlanacaktır.

Tarih öncesi dönemlerde, ilk insanların basit aletleri yapmasıyla başlayan süreçte uygarlıkların bilim ve teknolojiye katkılarına örnekler verecekler, böylece bilim mirasının oluşum sürecini günümüze kadar özetleyerek yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşünce ile bilim ve teknolojideki gelişmeler arasındaki paralelliği fark edeceklerdir.

2.10. İlgili Araştırmalar

2.10.1. Değerlere İlişkin Çalışmalar

Gücen (2014) çalışmasında İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretim programında bilimsellik değerinin nasıl yer aldığı ve İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi kılavuz kitapları ile ders kitaplarına nasıl yansıdığını tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırması dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmanın problemi, amacı, önemi, yöntemi ortaya koymuştur. İkinci bölümde bilimsellik değeri ile ilgili kavram analizi yapılarak araştırmanın kavramsal çerçevesini ortaya koymuş ve değer öğretiminde kullanılan değer eğitimi yaklaşımları ve yapılandırmacı yaklaşımı açıklamıştır. Aynı zamanda değer eğitim yaklaşımları yapılandırmacı yaklaşımına göre değerlendirmiştir. Üçüncü bölümde İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretim programı ve İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi kılavuz kitapları ile ders kitapları değer eğitimi yaklaşımları, bilimsellik değeri ve yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde değerlendirmiştir. Son bölümde ise araştırma sonunda ulaştığı sonuçlar ile bu sonuçlara bağlı olarak öneriler sunmuştur.

Kılcan (2013) çalışmasında sosyal bilgiler 6 ve 7. sınıf öğretim programında yer alan değerlerin (bilimsellik, doğal çevreye duyarlılık, sorumluluk, yardımseverlik, kültürel mirasa

duyarlılık, hak ve özgürlüklere saygı, çalışkanlık, farklılıklara saygı, vatanseverlik, estetik, dürüstlük, dayanışma, adil olma ve barış) sekizinci sınıf öğrencileri tarafından nasıl algılandığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda; öğrencilerin her bir değere ilişkin geliştirdikleri metaforlar, çizdikleri resim, karikatürler ve o değere ilişkin öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeleri incelemiştir. Katılımcılardan elde edilen verilerin çözümlenmesinde ve yorumlanmasında içerik analizi kullanmıştır.

Araştırma sonucunda; SED farkı gözetilmeksizin katılımcıların büyük bir çoğunluğunun bilimselliği; “insanlara yol gösteren, yarar sağlayan ve insanlığı aydınlatan”, “bilimsel ortam” ve “araştırma ortamı” olarak algıladıkları görülmektedir. Bilimsellik değerine ilişkin bir başka sonuç ise; özellikle orta SED başta olmak üzere katılımcıların bilimselliğin, “sürekli kendini yenileyerek geliştiğine ve bilimselliğin sonu olmadığına” yönelik algılarıdır.

Tünkler (2013) araştırmasında İlköğretim 8. sınıf Vatandaşlık ve Demokrasi Eğitimi Programı “Hak ve Özgürlüklerimiz” ile “Görev ve Sorumluluklarımız” temalarında yer alan “Hak, Özgürlük, Hoşgörü, Sorumluluk, Eşitlik, Onur, Dayanışma, Sevgi, Adil Olma, Uzlaşma, Barış, Vatanseverlik” gibi soyut kavram, değer ve becerilerin öğrencilere kazandırılmasında metafora dayalı öğretim etkinliklerinin etkisi belirlemeye çalışmıştır. Araştırmayı 2012-2013 öğretim yılında Konya il merkezinde bulunan Mareşal Mustafa Kemal Ortaokulu sekizinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirmiştir. İki aşamadan oluşan araştırmanın birinci aşaması deneysel desene göre tasarlanmıştır. Bu amaçla deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grup yapmıştır. Deney grubunda 38, kontrol grubunda ise 36 öğrenci çalışma grubunda yer almıştır. Veri toplama amacıyla Kavram Testi kullanmıştır. Toplanan verileri açıklayacak kavram ve ilişkilere ulaşmada içerik analizi tekniği kullanmıştır. Araştırma sonucunda metafora dayalı öğretim etkinliklerinin soyut kavram ve değerlerin öğretiminde etkili bir araç olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Elbir ve Bağcı (2013) tarafından yapılan çalışmada değerler eğitimi üzerine yapılmış lisansüstü çalışmaların değerlendirmesini yapılarak, bu alan üzerinde araştırma yapılabilecek konuların var olup olmadığını tespit edilmeye çalışmışlardır. Bu amaç doğrultusunda yapılan taramalar sonucunda tam metni erişime açık olan lisansüstü çalışmaların dış yapı ve içerik analizleri yapmışlardır. Çalışmanın yapısı gereği meta-analiz yöntemi kullanmışlardır. Çalışmada YÖK Ulusal Tez Merkezinde tam metnine ulaşılabilen Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi kapsamı dışında kalan toplam 21 doktora ve yüksek lisans tezi incelemişler, Ulaşılan tezlerde öncelikle konu sınıflandırılmasına gidilerek gerekli istatistiklere ulaşılmışlardır. Daha sonra tezlerin ortaya koyduğu sonuç ve önerilerdeki ortak noktalar tespit etmişlerdir.

Sonuç olarak değerler eğitimi üzerine yapılan tezlerin çoğunda araştırmacılar Türkiye’de değerler eğitiminin yeteri kadar özümsemediğini belirtmişler ve değerler eğitimi alanında bulunan bu boşluğun bir an önce doldurulması konusunda aynı görüşü paylaşmışlardır. Ayrıca öğretmen adaylarının ve şu an görev yapmakta olan öğretmenlerin değerler eğitiminin öğretimi sırasında kullanabilecekleri çağdaş yöntem ve teknikler hakkında bilgilendirilmeleri gerektiği vurgulanmıştır.

Tay, Durmaz ve Şanal (2013) tarafından yapılan çalışmada sosyal bilgiler dersi kapsamında 4, 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin değer ve değerler eğitime ilişkin görüşlerini betimlenme amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda toplam 297 öğrencinin görüşü alınmış ve elde edilen veriler içerik analizine tabi tutmuşlardır. Elde edilen bulgulara göre; öğrenciler, 18 farklı değer ile değeri tanımlamışlardır. Sevgi, saygı, aile, dostluk, para ve çalışkanlık en çok kullanılan değerler olurken, estetik, güvenilirlik, kültürel miras ve inanç en az kullanılan değerler olmuştur. Sosyal bilgiler dersinde 28 adet değer kazandırılması gerektiğini belirten öğrenciler bu değerlerin 22 farklı kategoride yer alan öğretim yolları ile öğretilebileceğini ifade etmişlerdir. Değer ifadesinden anladıklarını 23 farklı değer resmini çizerek anlatmışlardır. Öğrencilerinin değerleri betimlemede, resim ve yazı ile betimleri arasında benzerlik ve farklılıklar olduğu tespit etmişlerdir.

Sadıkoglu (2013) yaptığı çalışmada 6. sınıf sosyal bilgiler Programında doğrudan kazandırılacak değerlerin (yardımseverlik, sorumluluk, bilimsellik, çalışkanlık, hak ve özgürlüklere saygı doğal çevreye duyarlılık ve tarihsel mirasa duyarlılık) öğrenciler tarafından bilişsel öğrenilmişlik düzeylerinin belirlenmesi amaçlamıştır. Araştırmanın evrenini, Kırşehir il merkezinde öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 2012-2013 eğitim-öğretim yılında 6. sınıfta öğrenim gören 600 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada elde edilen sonuçlara dayanılarak 6. sınıf öğrencilerinin 6. sınıf sosyal bilgiler Programında doğrudan kazandırılacak değerleri bilişsel düzeyde daha iyi kavramaları için sosyal bilgiler uzmanlarının, okul idarecilerinin ve öğretmenlerin bu konuda bilinçlendirilmeleri ve ders kitaplarında bu değerlerin müfredat konularıyla eşleştirilmesi önerilmiştir.

Balcı ve Yelken (2013) çalışmalarında ilköğretim sosyal bilgiler programında yer alan değerler ve değer eğitimi uygulamaları konusunda öğretmenlerin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır.

Bulgulara göre öğretmenlerin sosyal bilgiler programında belirtilen değerlerin tümünü çok önemli ve önemli buldukları ve bu değerlerden “adil olma”, “barış”, “dürüstlük” ve “duygu ve düşüncelere saygı” değerlerinin ise önem derecesi açısından ilk sıralarda yer aldığı tespit etmişlerdir. Öğretmenlerin değer öğretiminde en etkili buldukları yöntemin örnek olay incelemesi, olduğu, en az etkili yöntemin ise geleneksel telkin yöntemi olduğu bulmuşlardır. Öğretmenlerin değer eğitime en çok değindikleri dersin sosyal bilgiler, en çok ilişkilendirdikleri ara disiplinin rehberlik ve psikolojik danışma olduğu belirlemişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin değerlerin kazanılmasının orta düzeyde güç olduğunu düşündükleri tespit etmişlerdir. Bunun yanı sıra, araştırmaya katılan öğretmenlerin değer eğitiminde sorun kaynağı olarak ilk sırada “ailenin sosyal, kültürel ve ekonomik özelliklerini gördükleri belirlemişlerdir. Bu sorunların çözümü ile ilgili önerilerinde ise “çocuğa değerli olduğunu hissettirmek” görüşünün birinci sırada yer aldığı ortaya çıkarmışlardır.

Baysal (2013) yaptığı çalışmada Ortaokul Sosyal Bilgiler derslerinde değerler eğitimi uygulamalarının öğretmenler yönüyle değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu araştırma genel tarama modelinde olup ortaokul sosyal bilgiler öğretmenlerinin değerler eğitimi uygulamaları ve bu uygulamalar ile sosyal bilgiler öğretmenlerinin kişisel değişkenleri ilişkisi betimlenerek karşılaştırmalı

olarak incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2012- 2013 öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Konya ili büyükşehir sınırları içerisinde yer alan tesadüfi küme örnekleme yöntemi ile seçilen 44 ortaokulda görev yapan 94 sosyal bilgiler öğretmeni yapmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre;

1. Öğretmenler, sosyal bilgiler dersi değerler eğitimi uygulamalarında en çok dürüstlük değerini kazandırmaya yönelik etkinlikler düzenlerken, görsel eserleri estetik eleştirme uygulamaya yönelik en az kullanılan değer olarak bulmuştur.
2. Öğretmenler, Sosyal Bilgiler dersleri değerler eğitimi uygulamalarında en çok ahlaki ikilem yaklaşımını uygularken, en az değer analizi yaklaşımını uygulamaktadırlar.
3. Öğretmenler, değerler eğitimi uygulamalarında yöntem ve tekniklerden en çok örnek olay kullanma tekniğini uygulamaktayken, teşekkür mektubu yazdırma tekniğini büyük oranda kullanmadıkları sonucuna varmıştır.
4. Öğretmenlerin % 89. 9' unun değerler eğitiminde gerekli olan materyallerin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından sağlanması gerektiğini düşündükleri belirlemiştir.
5. Öğretmenlerin % 96.81' inin değerler eğitimi programlarına ailelerin katılımının daha etkili sonuçlar doğuracağını düşündükleri belirlemiştir.
6. Araştırma bulgularına göre erkek ve kadın öğretmenlerin değer kazandırma puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yok olmadığını belirlemiştir.
7. Değerler eğitimi uygulamaları, öğretmenlerin mesleki kıdemine göre anlamlı düzeyde farklılaşma olmadığını belirlemiştir.
8. Alt boyutların hiçbirinde öğretmenlerin mezuniyet alanlarına göre değer eğitimi uygulamalarında anlamlı bir farklılık olmadığını belirlemiştir.
9. Değer eğitimi uygulamaları ile öğretmenlerin lisansüstü eğitim durumları arasında anlamlı bir fark olmadığı bulmuştur.
10. Değerler eğitimi ile ilgili seminer ya da kursa katılan öğretmenlerin materyal kullanımında, katılmayan öğretmenlere göre daha başarılı oldukları belirlemiştir.

Varol (2013) yaptığı çalışmada sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler derslerindeki değerler eğitimi uygulamalarına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada nitel araştırma deseninde betimsel yöntem kullanmıştır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Değer kavramı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenen sosyal bilgiler öğretmenleri değerlerin eğitimde yeri olduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %54,8'i değerler eğitimi konusunda herhangi bir eğitim almamışlardır. Hizmet içi eğitim faaliyetlerinin yaygınlaştırılması gerektiğini belirlemiştir. Öğretmenler programda yer alan değerlerden en çok sorumluluk değerine ilişkin etkinlikler düzenlerken en az barış ve dayanışma değerlerine yer verilmektedir. Öğretmenlerin değerleri

kazandırmak için en çok değer açıklama yaklaşımını kullandıklarını belirlemiştir. En az ise telkin yaklaşımını kullanılırken ahlaki muhakeme yaklaşımına yer vermediklerini belirlemiştir. Sosyal bilgiler öğretmenleri değerler eğitimi uygulamalarında öğretim yöntem tekniklerinden en çok örnek olay incelemesi yöntemini kullanmaktadırlar. Bu yöntemi yaratıcı drama ve problem çözme yöntemi izlemektedir. İş birliğine dayalı öğrenme yöntemi en az tercih edilen yöntem olmuştur. Öğrencilerin değerleri yaparak ve yaşayarak öğrenmesini önemseyen öğretmenler gezi -gözlem gibi yöntemleri de kullandığı tespit edilmiştir. Son olarak öğretmenler değerler eğitimi uygulamalarının daha etkili uygulanabilmesi için değerlerin yaparak ve yaşayarak öğretilmesini, ilgili kişi veya kurumların arasında koordinasyon sağlanması ve iş birliğinin yapılmasını ve ders saatinin arttırılmasını önermişlerdir.

Şahin (2013) araştırmasını Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Değerler Eğitimi Öz-Yeterliliklerini incelemek amacıyla yürütmüştür. Araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntemden (mixed method) yararlanmıştır.

Araştırmada nicel veriler “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Değerler Eğitimi Öz-Yeterlilik Ölçeği” ile elde etmiştir. Araştırmanın nitel verileri ise, “Değerler Eğitimi Görüşme Formu” ile elde etmiştir. Araştırmanın nicel verilerinden elde edilen sonuçlar şunlardır: Sosyal Bilgiler öğretmen adayları hem Değerler Eğitimi Öz-Yeterlilik Ölçeği genelinden hem de ölçek alt boyutlarından genel olarak yüksek öz-yeterliliğe sahip olduğu belirlemiştir. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının “Değerler Eğitimi Öz-Yeterlilik” düzeyleri cinsiyete, mezun olunan lise türüne, baba ve anne eğitim durumuna, değerler eğitimi ile ilgili herhangi bir seminer/toplantıya katılma durumuna, sosyal bilgiler değerler eğitimi için en uygun derstir, tercihlerine, üniversitede değerler eğitimi ile ilgili ders alma durumlarına ve üniversiteye başlamadan önce yaşadıkları yerleşim birimine göre anlamlı farklılaşmamaktadır.

Fakat Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının öz-yeterlilik düzeylerinin öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı farklılaşma olduğu tespit etmiştir. Araştırmanın nitel verilerinden elde edilen sonuçlar şunlardır: Görüşme bulgularına göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının değer eğitimiyle ilgili görüşleri sosyal bilgiler dersinde verilmesi gereken değerleri öğrencilere etkili bir biçimde kazandırabilmeye, öğrencilerin temel insanî değerleri kazanmalarını sağlayacak bir sınıf ortamını oluşturabilmeye, üniversitede verilen değerler eğitimini yeterli görmeye, öğrencilerin insanî değerleri kazanmalarını sağlayıcı etkinlik geliştirebilmeye ve uygulayabilmeye ve öğretmen adaylarının değerler eğitimi yetkinliğini arttırmak için neler yapılabileceğine yöneliktir. Görüşmeden elde edilen sonuçların çoğunluğu nicel verilerle ve literatürle paralel olduğunu tespit etmiştir.

Kınasakal (2012) yaptığı çalışmada ilköğretim 7. sınıfta Sosyal Bilgiler dersini yürüten öğretmenlerin, 7. sınıf Sosyal Bilgiler öğretim programındaki değerlerle ilgili, öğrencilerin bu değerleri kazanılmışlık düzeyine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2010-2011 eğitim- öğretim yılında Kastamonu il merkezi ve ilçelerinde görev yapan ve 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersine giren 106 Sosyal Bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilmiş ‘Değer Kazanımında Öğretmen

Görüşlerini Belirleme Ölçeği' kullanmıştır.

Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin cinsiyet, yaş, 6.sınıf Sosyal Bilgiler notu ve babanın eğitim durumu değişkenleri arasında anlamlı farklılıklar bulmuştur. Öğretmenlerin cinsiyet, mezun olduğu alan, bulunduğu okulda çalışma süresi, kıdem, anne eğitim durumu, anne yaş, baba yaş ve ailenin gelir durumu değişkenlerine göre ise anlamlı bir farklılık görmemiştir.

Beldağ (2012) yaptığı çalışmada ilköğretim yedinci sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'ndaki değerlerin kazanılma düzeyini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırma tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırmada nicel ve nitel yöntemlerin bir arada olduğu karma yöntem kullanmıştır. Araştırmanın nicel kısmının evreni 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Erzurum il merkezindeki 7294 ilköğretim yedinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır.

Araştırmanın nitel çalışma grubunu, Erzurum il merkezinde 2010-2011 öğretim yılında ilköğretim okullarının ikinci kademesinde görev yapan, yedinci sınıflara derse giren branş öğretmenleri ve yedinci sınıfta öğrencisi bulunan veliler yapmıştır. Araştırmanın nicel sonuçlarına bakıldığında; cinsiyet değişkenine göre dürüstlük, adil olma ve barış değerlerine; anne öğrenim durumu değişkenine göre, farklılıklara saygı değerine; izledikleri program türüne göre, dürüstlük, bilimsellik ve barış değerlerine; özel ilgi alanı değişkenine göre, bilimsellik değerlerine; baba meslek türü değişkenine göre, barış değerine yönelik anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmanın nitel sonuçlarına bakıldığında; öğretmen ve velilerin çoğu öğrencilerin/çocukların Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nda yer alan farklılıklara saygı, vatanseverlik, estetik, dürüstlük, adil olma ve barış değerlerini kazandıkları yönünde görüş bildirmişlerdir. Ayrıca değerlerin kazanılmasında ailenin rolünün çok büyük olduğu, öğretmenlerin ve ailenin öğrencilere model olması gerektiği, kitle iletişim araçlarının kontrolsüz kullanılmasının değer kazanımına olumsuz etki ettiği, değer kazanımında Sosyal Bilgiler ve Türkçe derslerinin öne çıktığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Bekdaş (2012) araştırmasını 7. sınıf Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'nda yer alan değerlerin öğrenci boyutunda kazanım düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Kastamonu ili merkez ilçesindeki 505 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma tek gruplu ön test son test modelindedir. Öğretim yılı başında (Ön Test) ve sonunda (Son Test) ölçümler yapmıştır.

Sonuç olarak Analiz sonuçları uygulama sonunda öğrencilerin eğitim-öğretim sonrası tutumlarında anlamlı bir farkın olmadığını göstermiştir. İki ayrı deneysel işleme maruz kalan öğrencilerin cinsiyete göre değerlere ilişkin tutumlarında deney öncesine göre deney sonrasında gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Anne öğrenim durumuna göre öğrencilerin değerlere göre tutumlarında deney öncesine göre deney sonrasında gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı bir farklılık göstermediği tespit etmiştir. Öğrencilerin değerlere göre tutumları baba öğrenim durumlarına göre ön test ve son test de anlamlı bir değişme görülmemiştir.

İki ayrı deneysel işleme maruz kalan öğrencilerin değerlere göre tutumlarında deney öncesine göre deney sonrasında gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna

ulaşmıştır. Öğrencilerin değerlere göre tutumları baba meslek gruplarına göre ön test ve son test de anlamlı bir şekilde değişmemektedir. İki ayrı deneysel işleme maruz kalan öğrencilerin ailelerin gelir düzeyine göre değerlere ilişkin tutumlarında deney öncesinde ve deney sonrasında gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür.

Gedik (2012) yaptığı araştırmada 6 ve 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilere doğrudan verilmesi gereken değerlerin aktarılmasında hikâyelerin ne gibi katkısı olabileceğini ortaya koymak amacıyla yapmıştır. Bu doğrultuda değerlerin hikâyelerde nasıl ve ne oranda yer aldığı incelemiştir. Yapılan bu araştırma nitel bir çalışma olup, araştırmanın çalışma evrenini “100 Temel Eser” içerisinde yer alan hikâye kitapları yapmıştır. İncelenen eserlerde, 6 ve 7. sınıf Sosyal Bilgiler öğretim programında yer alan değerlerden, “sorumluluk”, “yardımseverlik”, “dürüstlük” değerlerine ilişkin bulgulara yoğun şekilde rastlamıştır. “Doğal çevreye duyarlılık”, “çalışkanlık”, “adil olma” değerlerine ilişkin bulguların daha az yer aldığı görmüştür. “Bilimsellik”, “kültürel mirasa duyarlılık”, “hak ve özgürlüklere saygı”, “farklılıklara saygı”, “vatanseverlik”, “estetik”, “barış” değerlerine ilişkin bulgular çok az sayıda tespit etmiştir. Yazarı yerli olan eserlerde “hak ve özgürlüklere saygı” ile “barış” değerlerine ilişkin, yabancı yazarlı eserlerde ise “kültürel mirasa duyarlılık”, “farklılıklara saygı” ve “vatanseverlik” değerlerine ilişkin herhangi bir bulguya rastlamamıştır.

Yiğittir ve Kaymakçı (2012) yaptıkları çalışmada Sosyal Bilgiler Öğretim Programı Uygulama Kılavuzu’nda yer alan etkinliklerin değer eğitimi yaklaşımları açısından durumunu ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemeden yararlanmışlardır.

Araştırmada veri kaynağı olarak Sosyal Bilgiler Dersi (4-7. sınıflar) Öğretim Programı uygulama kılavuz kitapları kullanmışlardır. Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi aracılığıyla çözümlenmişlerdir.

Araştırma sonucunda toplam 98 etkinlikte (%40,2) değer eğitimi yaklaşımlarına yer verildiği görmüşler ve bu bağlamda etkinliklerde en çok değer açıklaması yaklaşımının kullanıldığı ve en çok değer etkinliğinin de 7. sınıf düzeyinde bulunduğu tespit etmişlerdir.

Kılcan (2009) araştırmasında İlköğretim 6. sınıf sosyal bilgiler öğretim programında yer alan değerler öğretimine ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi amaçlamıştır. Araştırmanın evrenini Kırşehir İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı, 2008 – 2009 eğitim öğretim yılı içerisinde il merkezinde bulunan ilköğretim okullarında görevli sosyal bilgiler 6. Sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise, Kırşehir il merkezindeki devlet okullarında katılımları gönüllülük esasına dayanan, ilköğretim sosyal bilgiler 6.sınıf da görev yapan 34 öğretmen yapmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin; Madde6, Madde14, Madde17, Madde18, Madde22, Madde23 ve Madde37’ ye verdikleri cevaplar incelendiğinde bayan öğretmenlerin lehine anlamlı farklılığın olduğu, Madde32 ve Madde36’ ya verdikleri cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin mezuniyet durumlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı, Madde6 ve Madde10’a verdikleri cevaplar incelendiğinde mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı, Madde33’e verdikleri cevaplar incelendiğinde branşları arasında

anlamli farklılığın oluştuğu sonucu görülmüştür.

Keskin (2008) yaptığı çalışmada Türkiye’de sosyal bilgiler öğretim programlarında “değerler eğitimi”nin tarihsel gelişiminin ve -yayınlanan son iki program esas alınarak- bugünkü durumunun ortaya konulmasını amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri birlikte kullanmıştır.

Sonuç olarak sosyal bilgiler öğretim programlarında doğrudan veya dolaylı, az ya da çok değerlere yer verildiğini tespit etmiştir. Bu değerlerde dönemlere göre farklılıklar görülmekle birlikte ortak olan nokta; değerlerin ve değerler eğitiminin tüm programlarda önemli görüldüğüdür.

Sosyal bilgiler öğretim programlarının hemen hemen tamamında ahlâk ve karakter eğitime vurgu yapılmıştır. Tüm programlarda ortak olarak vurgu yapılan ana değerler dayanışma /yardımlaşma, duyarlılık, bağımsızlık ve sorumluluktur.

Can (2008) yaptığı araştırmayı dördüncü ve beşinci sınıf öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler dersinde değerler eğitimi ile ilgili yaptıkları uygulamalara ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2007- 2008 öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Ankara ili Çankaya Merkez ilçesinde yer alan; OKS sınavı sonrasında herhangi bir ortaöğretim kurumuna yerleştirdikleri öğrenci yüzdelere göre ayrılmış ilköğretim okullarında görev yapan 102 sınıf öğretmeni yapmıştır. Araştırmadan elde edilen bazı sonuçlar;

1. Öğretmenlerin sosyal bilgiler dersinde değerler eğitimi uygulamalarında en çok sorumluluk sahibi olmaya ilişkin etkinlikler düzenledikleri yönündedir.
2. Değer eğitiminde öğretmenlerin telkin, model olma, empati kurma ve değer aydınlatması gibi değer kazandırma yollarını etkin bir şekilde kullandıkları ancak değerler analizi ve ahlaki muhakeme gibi yöntemleri yeterince kullanmadıklarını bulmuştur.
3. Öğretmenler değerler eğitiminde en çok işbirliğine dayalı öğrenme ve yaratıcı drama yöntemlerini kullanmaktadırlar.
4. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre değerler eğitimi uygulamalarına ilişkin görüşleri arasında fark anlamlı bulmuştur.
5. Öğretmenlerin eğitim durumlarına ve kıdem durumlarına göre değerler eğitimi uygulamalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir fark bulmamıştır.

2.10.2. Zihinsel Modellere İlişkin Çalışmalar

Emli (2014) yaptığı çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin küresel ısınmaya ilişkin sahip oldukları zihinsel modelleri araştırmıştır. Araştırma; İstanbul’un Esenyurt ilçesine bağlı Kıraç bölgesinde gerçekleştirmiştir. Araştırmaya, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında A ortaokulu 7. sınıflarında öğrenim gören 185 öğrenci katılmıştır.

Araştırmanın verileri “Küresel Isınma Anket Formu” (KIAF) ile toplamıştır. Öğrencilere uygulanan anket formunda küresel ısınma konusu ile ilgili açık uçlu sorulara yer vermiştir. Bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanmıştır. Nitel verilerin analizi için

içerik analizi tekniklerinden frekans analizi yapmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin büyük çoğunluğunda küresel ısınmaya ilişkin algılarının, kuraklık ve buzulların erimesi kavramlarıyla ilişkilendirildiği, küresel ısınma hakkında bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu ve buna paralel olarak zihinsel modellerinin belirgin olmadığı ve karışık bir görünüm arz ettiği belirlenmiştir. Öğrencilerin zihinlerinde küresel ısınmanın çevresel bir felakete neden olabileceği algısının var olduğu; küresel ısınmanın yaşamı tehdit eden risk olarak algılandığı tespit etmiştir. Diğer taraftan öğrencilerin küresel ısınmaya ilişkin çok sayıda kavram yanılgılarına sahip oldukları bulunmuştur.

Yeşilkaya (2013) araştırmasında 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi; “zaman içinde bilim” Ünitesinin öğretiminde Eğitsel Oyun yönteminin öğrenci başarısına ve derse karşı tutuma etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye’de öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri, çalışma evrenini Elazığ’da öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise Elazığ/Kovancılar Atatürk İlköğretim Okulu 7/A ve 7/B sınıflarından oranlı eleman örnekleme yoluyla seçmiştir. Araştırmada deneysel model kullanmıştır. Uygulama 2011–2012 Eğitim öğretim yılı Elazığ /Kovancılar Atatürk İlköğretim okulu 7/A (Deney grubu) ve 7/B (Kontrol grubu) sınıflarında yapmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu ile eğitsel oyun yönteminin uygulandığı deney grubunun başarı test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir. Ancak deney grubunun başarı puanının kontrol grubundan fazla olduğu görülmüştür.

Yine uygulama sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişme meydana gelmezken, deney grubu öğrencilerinin tutumlarında olumlu yönde anlamlı farklılık gözlemlenmiştir.

Kurnaz, Kıldan ve Ahi (2013) yaptıkları çalışmalarında okul öncesi çocuklarının Güneş, Dünya ve Ay kavramları hakkındaki zihinsel modelleri tespit edilmeye çalışmışlardır.

Araştırmada çocukların Güneş, Dünya ve Ay kavramları hakkındaki bilgileri, resim çizim tekniği kullanılarak belirlenmiştir. Verilerin analizi sürecinde öğrenci resimlerinde yer alan gök cisimlerinin özelliklerinin kategorileştirilmesinden yararlanmışlardır. Üç özellik için ayrı ayrı belirlenen başarı durumlarının karşılaştırılmasından hareketle de öğrenci zihinsel modelleri ortaya çıkarmışlardır. Araştırma sonucunda çocukların Güneş, Dünya ve Ay ile ilgili zihinsel modellerinin çoğunlukla Type II (Çocuğun çizimlerinin/bilgilerinin nitelikleri çoğunlukla bilimseldir) ve Type III de (Çocuğun çizimlerinin/bilgilerinin nitelikleri çoğunlukla bilimsel değildir) kümelendiği belirlenmiştir. Ayrıca Ki-Kare Bağımsızlık Testi sonuçlarına göre, çocukların cinsiyetleriyle Güneş, Dünya ve Ay’ın hepsinin doğru çizilmesi arasında anlamlı fark bulunurken, diğer değişkenler arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Aydın (2013) yaptığı çalışmayı öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik zihinsel modellerini belirleme amacıyla gerçekleştirmiştir. Çalışma, nitel verilere odaklanan bir özel durum çalışması olarak yürütmüştür. 2011–2012 eğitim-öğretim yılında 4 farklı ilköğretim okulundaki toplam 102 sekizinci sınıf öğrencisi çalışma grubunu oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak 3 adet açık uçlu soru içeren

bir testten yararlanmıştı. Elde edilen veriler içerik analizi yapmıştır ve kategorilere ayrılıp tablolar halinde sunmuştur. Araştırma sonuçları, öğrencilerin genel olarak bilimsel bilgilerle uyumlu zihinsel modellere sahip olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin çevre sorunlarını algılamalarında buldukları sosyo-kültürel çevrenin etkisinin olmadığı tespit etmiştir.

Asaman (2013) çalışmasında ilköğretim ikinci kademe, görme ve işitme engelli öğrencilerin “öğretmen” ve “öğrenci” kavramlarına yönelik algılarının; bu öğrencilerin derslerine giren öğretmenlerin ise görme engelliler okulunda çalışan öğretmenler için “görme engelli öğrenci”, “öğrenci”, “görme engelli öğrencilerin öğretmeni”, “öğretmen” kavramlarına yönelik algılarının; işitme engelliler okulunda çalışan öğretmenler için “işitme engelli öğrenci”, “öğrenci”, “işitme engelli öğrencilerin öğretmeni” ve “öğretmen” kavramlarına yönelik algılarının kavramsal metaforlar yoluyla açığa çıkarılması amaçlamıştır. Çalışmada var olan durumu ortaya koymak amacıyla betimsel yöntem kullanmıştır.

Araştırmada elde edilen verilerin toplanmasında ve analizinde nitel veri toplama teknikleri kullanmıştır. Çalışma sonucunda işitme ve görme engelli öğrencilerden ve öğretmenlerinden metaforlar yoluyla algıların çıkarılabileceği bulgulamıştır. İşitme ve görme engelli öğrencilerin ve onların öğretmenlerinin “öğretmen”, “öğrenci”, “işitme/görme engelli öğrencilerin öğretmeni ve işitme/görme engelli öğrenci kavramları ile ilgili ürettikleri dilsel gerçekleşme verilerinin ve gerekçelerinin, engelsiz öğrenci ve öğretmenlere yönelik üretilen “öğretmen” ve “öğrenci” dilsel gerçekleşme verileri ve gerekçelerine göre önemli farklılıklar gösterdiğini gözlemiştir.

Yüce (2013) yaptığı araştırmasında Kimyasal Reaksiyonlar konusunda kimya öğretmen adaylarının zihinsel modellerini yarı yapılandırılmış mülakat yoluyla ortaya koymak ve elde edilen veriler doğrultusunda varılan sonuçları değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda nitel bir araştırma modeli olan durum çalışması yöntemi kullanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde ise özellikle gözlem ve görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde kullanılan içerik analizi metodu kullanmıştır. Araştırma, 2012-2013 öğretim yılında, Kimyasal Reaksiyonlar konusu ile ilgili hazırlanan ve 6 ana başlık, 21 hedef kavram ile 44 sorudan oluşan görüşme formu kullanılarak, Gazi Üniversitesi Kimya Öğretmen adaylarıyla (N=9) yürütmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre, katılımcılarda kimyasal reaksiyonlar konusunda bilimsel modellere uygun zihinsel modellerin yanında, karmaşık ve bilimsel modellere uygun olmayan çeşitli zihinsel modellerin de olduğu belirlenmiştir. Katılımcılarda, farklı zihinsel modellerin ortaya çıkmasında öğrencilerin ön kavramlarının ve şekilsel olarak modelleme yapabilme yeteneklerinin etkili olduğu belirlenmiştir.

Ada (2013) çalışmasında öğrencilerin genellikle başarmakta zorlandıkları bir ders olan matematik dersi ve matematik dersinin öğretilmesinde en önemli faktör olan matematik öğretmenine yönelik öğrenci algılarının metaforlar yardımıyla belirlenmesi amaçlamıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu 2011-2012 eğitim-öğretim yılı Ankara ili merkez ilçelerine (Çankaya, Keçiören, Yenimahalle, Gölbaşı, Mamak) bağlı 10 farklı özel eğitim kurumunda (dershane) öğrenim gören 640 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda matematik dersine yönelik

alguların belirlenmesi ile ilgili her soruda oluşan gruplar “aşamalı bir ders olarak matematik”, “birçok konuyu içeren bir ders olarak matematik”, “kolay-eğlenceli bir ders olarak matematik”, “zekâ gerektiren bir ders olarak matematik” ve “zor-sıkıcı bir ders olarak matematik” temalarına ait olduğunu tespit etmiştir. Genel olarak en çok tercih edilen temanın ise “zor-sıkıcı bir ders olarak matematik” teması olarak görmüştür. Matematik öğretmenine yönelik alguların belirlenmesiyle ilgili her soruda oluşan gruplar “iyi bir insan olarak matematik öğretmeni”, “kötü bir insan olarak matematik öğretmeni” ve “zeki bir insan olarak matematik öğretmeni” temalarına ait olduğunu tespit etmiştir. Öğrencilerin bu gruplardan daha çok “zeki bir insan olarak matematik öğretmeni” temasına odaklandıklarını tespit etmiştir.

Yapılan ki-kare sonuçlarına göre matematik ve matematik öğretmenini algılayış şeklinin sınıf düzeyi ve baba eğitim seviyesi artıka olumsuzlaştığına dair sonuçlar elde etmiştir.

Kurnaz ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin elektriklenme, yıldırım ve şimşek kavramlarıyla ilgili zihinsel modellerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırma kapsamında özel durum araştırma yöntemi benimsenmiştir. Araştırma 2012-2013 akademik yılında bir il merkezindeki liselerde öğrenim gören ve amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilmiş 110 öğrenci ile yürütmüşlerdir.

Öğrencilerin zihinsel modellerini tespit etmek üzere betimleme ve görsellemeyi gerektiren toplam altı açık uçlu sorudan yararlanmışlardır. Analizler betimleme ve görselleme durumlarının karşılaştırılması ve ilkel, sentez ve bilimsel modeller şeklinde sınıflandırması yoluyla gerçekleştirmişlerdir. Analizler sonucunda, öğrenci zihinsel modellerinin dağılımının sentez modellerde çoğunluk gösterdiği tespit etmişlerdir.

Akkaya (2012) yaptığı çalışmada ortaöğretimde öğrenci ve öğretmenlerin okulu ne olarak kavramsallaştırdıklarını ve ideal okul yaşantısıyla ilgili olarak tasarladıkları okul kavramlarının ne olduğunu metafor yoluyla ortaya çıkarmayı amaçlamıştır.

Katılımcılar, Ankara'nın çeşitli semtlerinden seçilen 6 “düz lise” olarak adlandırılan ortaöğretim kurumundan 576 öğrenciden ve 55 öğretmenden oluşmuştur. Katılımcılardan her birinin “Okul’ u herhangi bir canlı, bir nesne, bir masal kahramanı ya da bir tarihsel kimliğe benzetmenizi istesem neye benzetirdiniz?, Niçin?” ve “İdeal Okul’ u herhangi bir canlı, bir nesne, bir masal kahramanı ya da bir tarihsel kimliğe benzetmenizi istesem neye benzetirdiniz?, Niçin?” sorularını yanıtlamasıyla elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz etmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, katılımcıların okula karşı olumsuz bir tutuma sahip oldukları; okulu gelişimi engelleyici, itaat zorunluluğu olan ve bu yüzden bir an önce terk edilmesi gereken bir yer olarak algıladıklarını ortaya çıkarmıştır. Çalışmada ortaöğretim öğrencileri çok sayıda “hapisane” metaforunu kullanmış; kendilerine özgürlük tanınmadığını ve okulda kendileri için demokratik bir ortamın oluşmadığını belirtmişlerdir. Dolayısıyla eğitimin öğrenci merkezli olmadığını ortaya çıkarmıştır. Bu sonucun okullarımızın hala bilgi toplumu öncesi sanayi toplumunun özelliklerini taşıdığı anlamına geldiğini belirtmiştir.

Uyanık (2012) yaptığı çalışmada 6. 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinin küresel çevre sorunlarına yönelik olarak kullandıkları metaforları tespit etmeye çalışmıştır. Bu amaçla Tokat il merkezinde sosyo-ekonomik düzeyleri farklı olan üç okuldan 432 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmada veriler nitel araştırma veri toplama yöntemlerinden doküman analizi şeklinde elde etmiştir.

Sonuç olarak öğrencilerin istenen metaforu oluşturmak zorlandıklarını, üretilen metaforları incelediğinde öğrencilerin küresel ısınmayı dünyanın sonunu getiren bir süreç olarak algıladıklarını ve sürece neden olarak insanların açgözlülüğü, bilinçsizliği ve duyarsızlığı gösterildiğini gözlemlemiştir.

Shepardsonab, Choia, Niyogibe ve Charusombat (2011) Bu yapılandırmacı çalışmalarında Birleşik Devletlerin Orta batısındaki üç farklı okuldaki 225 7. sınıf öğrencisinin sera etkisi ile ilgili zihinsel modellerine ait çizim ve açıklamalarını araştırmışlardır. Öğrencilerin çizim ve açıklamalarının analiz içeriğinden beş farklı model türetmişlerdir.

Model 1, bitkilerin gelişimi için sera; Model 2, sera etkisi ozon tabakasının incelmeye ve küresel ısınmaya neden oluyor;

Model 3, sera gazları ısıtma mekanizması değil sadece atmosferdeki gazlar; Model 4, sera gazları güneş ışınlarının tuzağı, dünyayı ısıtan; Model 5, güneş ışınlarının sıçraması veya geri yansımaları ve ileride dünyanın yüzeyi ve sera gazları arasında, dünyanın ısınması. Bilim kitapları öğrencilerin zihinsel modelleri, müfredat ve öğretimin etkileri ışığında tartışmışlar ve incelemişlerdir.

Yalçın (2011) araştırmasında ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin atom kavramı ile ilgili öğrenim öncesi ve öğrenim sonrası zihinsel modellerinin incelenmesi ve karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Çalışma, 2009-2010 eğitim-öğretim yılında, Samsun

’ın Atakum ilçesinde 3 ilköğretim okulunda, öğrenim öncesi 217, öğrenim sonrası ise 215 ilköğretim 7. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir.

Öğrencilerin, atomun yapısı, canlılığı ve boyutu hakkındaki düşünceleri ile atomu günlük hayatlarından bir nesneye benzetip benzetmediklerini ölçmek için 5 açık uçlu sorudan oluşan bir veri toplama aracı geliştirmiştir. Öğrencilerin yapılandırma süreçlerinin başındaki zihinsel modellerini belirlemek amacıyla öğrenim öncesi, süreç sonundaki zihinsel modelleri ile zihinsel modellerindeki değişimi belirlemek amacıyla ise öğrenim sonrası uygulamıştır.

Çalışma sonuçları, 7. sınıf öğrencilerinin öğrenim sonunda olumlu gelişmeler göstermiş olmalarına karşın, atomun yapısını yeteri kadar kavrayamadıklarını, zihinlerinde canlandıramadıklarını, çeşitli dengesizlikler yaşadıklarını ve bazı olguları yanlış yapılandırdıklarını göstermiştir.

Yalçın (2011) öğrenci, öğretmen, veli ve yöneticilerin okul müdürlerine ilişkin algılarını metaforlar aracılığı ile ortaya çıkarmayı amaçlayan bir çalışma yapmıştır. Bu amaç doğrultusunda katılımcılardan “okul müdürü” kavramına ilişkin metafor üretmeleri istemiştir. Nitel olarak desenlenen araştırmanın katılımcılarını, 2009-2010 öğretim yılında Tokat il merkezindeki 6 ve Tokat ili merkeze bağlı köylerdeki 8 ilköğretim okulunun 2. kademe öğrencileri, öğretmenleri, velileri ve yöneticileri oluşturmaktadır. Araştırmada iki uygulama yapmıştır. Araştırma verileri katılımcıların, I. Uygulamada “okul müdürü.....benzer; çünkü.....” cümlesini tamamlamaları; II. uygulamada ise kendilerine

verilen metafor listesinden istedikleri bir metaforu seçerek “okul müdürü.....benzer; çünkü.....” cümlesini tamamlamaları yoluyla elde etmiştir. Ayrıca I. uygulamada öğrencilerden “okul müdürü” kavramı ile ilgili düşüncelerini yansıtan bir resim çizmeleri istenmiştir. Verilerin analizinde ise içerik analizi yöntemi kullanmıştır. Araştırma sonucunda, her iki uygulamada da ortalamanın üzerinde üretilen metaforların olumlu algılar içeren metaforlar olduğu; dolayısıyla katılımcıların okul müdürlerine ilişkin genel algılarının olumlu olduğu görülmüştür. Öğrencilerin “okul müdürü” kavramına ilişkin yapmış oldukları çizimlerde, okul müdürlerinin sıklıkla, şiddet uygulayan, kaba, baskıcı, sert kişiler olarak resmedildikleri görülmüştür.

Koçak (2011) araştırmasında okul müdürlerinin; öğrencilik, öğretmenlik ve müdürlük dönemlerindeki okul yöneticiliği algılarını metaforlar yardımıyla ortaya çıkararak; öğrencilikten, öğretmenliğe ve müdürlüğe geçiş sürecinde okul yöneticiliği algılarındaki değişimi belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın katılımcılarını Tokat ili Turhal ilçesindeki 46 ilköğretim ve ortaöğretim okulunda görevli okul müdürleri oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak görüşme yönteminin kullanıldığı araştırmada, katılımcılarla iki ayrı uygulama yapmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir.

Araştırma sonucunda, okul müdürlerinin öğrencilikten, öğretmenliğe ve müdürlüğe geçiş sürecinde, okul yöneticiliğine ilişkin algılarının olumlu yönde değiştiğini belirlemiştir.

Ayrıca okul müdürlerinin, öğrencilik yıllarında, okul yöneticiliğini; “sert, baskıcı ve ulaşılabilir bir konum”, öğretmenlik yıllarında; “sorun çözücü olma, liderlik, gereksiz bir makam, yönlendirilen ve kullanılan”, müdür olduktan sonra ise; “yönlendiricilik ve liderlik” ile “sorun çözücü, zor ve fedakarlık isteyen bir iş” olarak algıladıkları sonucuna ulaşmıştır.

Çakır (2011) araştırmasında üstün yetenekli öğrencilerin elektrik konusundaki “iletkenlik ve yalıtkanlık” kavramlarını anlama düzeylerini ve bu kavramları öğrenirken oluşturdukları zihinsel modellerin belirlenmesini amaçlamıştır. Örnek olay metodolojisi kullanarak yürüttüğü bu çalışmanın örnekleme, Bilim ve Sanat Merkezlerine devam eden 10 üstün yetenekli ilköğretim öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrencilerin iletkenlik ve yalıtkanlık kavramları ile ilgili kavramsal durumlarının ve zihinsel modellerinin belirlenmesi amacıyla; üç - aşamalı test, TGA yöntemi ve kavram haritalama yöntemi kullanmış ve öğrencilerle mülakat yürütmüştür.

Elde edilen bulgular nitel ve nicel analiz yöntemlerinden yararlanarak çoklu karşılaştırma yöntemiyle analiz etmiştir. İlgili bulgular değerlendirildiğinde; üç aşamalı testin tüm aşamaları, kavram haritası etkinliklerinin ilk iki aşaması ve TGA etkinliklerinin ise tahmin ve açıklama aşamalarının zihinsel modellerin belirlenmesinde etkin olduğunu tespit etmiştir. Öğrencilerin katı iletken ve yalıtkanlara nazaran sıvı iletken ve yalıtkanlarla ilgili zihinsel model oluşturmada zorlandıklarını tespit etmiştir. Bununla birlikte üstün yetenekli öğrencilerin zihinsel modellerinin bulanık değil net olduğu ayrıca, kavramsal modellerle genelde uyumlu olduğu için geçerliliğinin yüksek ve değişime açık olduğunu tespit etmiştir.

Polat (2010) araştırmasında ilköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin matematik kavramına ilişkin

kullandıkları metaforları belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya Tokat ili merkezinde ilköğretim okullarında öğrenim gören 73 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda ilköğretim altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerinin matematik kavramına yönelik olumlu algılara sahip olduklarını, matematik kavramına ve matematik bilenlere olumlu metafor geliştirdiklerini, matematik bilmeyenlere karşı ise olumsuz metafor geliştirdiklerini göstermiştir. Ayrıca katılımcıların matematik ile ilgili imgelerinin genellikle okulla ve ders araç gereçleri ile ilgili olduğunu göstermiştir.

Kılıç (2010) yaptığı çalışmada ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde tarih konuları üzerinde oluşturdukları metaforları söylem analizi tekniği ile incelemek amaçlamıştır. Araştırmada veriler, 2008 - 2009 eğitim öğretim yılının birinci ve ikinci döneminde Çanakkale ili merkezinde bulunan 5 farklı ilköğretim okulunun 427 beşinci sınıf öğrencisinden yazılı olarak ve belirlenen öğrencilerle yapılan görüşmelerden ayrıca bu öğrencilerin sosyal bilgiler derslerindeki gözlem raporlarından toplamıştır. Araştırma betimsel nitelikte bir durum saptaması olup, nitel araştırma teknikleri temel alınarak analiz etmiştir. Verilerin analizi sonucunda elde edilen metaforların, öğrencilerin geçmiş yaşantıları ve sosyo-kültürel ortamları ile paralellik gösterdiğini görmüştür. Ayrıca söylemlerde yaralan metaforların ise sınıf içerisinde yeni oluşumlar sağladığını görmüştür.

Metaforların içerik analizi tekniği ile incelenmesi sonucunda 10 farklı kodlama elde etmiştir ve oluşturulan kodlamalarda her öğrencinin tarihi kendi yaşantısıyla detaylandığı görülürken, metaforların öğrenme - öğretme sürecine bu yöndeki olumlu etkisi ve öğrencilerin bu sürece aktif olarak katılmasının önemini tespit etmiştir.

Abat (2010) araştırmasında eğitim yönetimi uzmanlarının zihinsel modellerini inceleyerek, okul yöneticilerinin yeterliklerini ve bu yeterlikler arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada bilişsel haritalama yöntemi kullanılarak 6 eğitim yönetimi uzmanının okul yöneticilerinin yeterliklerine ilişkin zihinsel modellerini incelemiş ve okul yöneticilerinin temel yeterlik alanları ve bu yeterliklerin hangi bağlamlarda tartışılabileceği belirlemeye çalışmıştır. Sonuç olarak araştırmanın ortaya koyduğu yeterlik alanları, okul yöneticilerinin yeterliklerinin ne olması gerektiğine dair yapılan başka çalışmaları da teyit etmektedir.

Örneğin, ISLLC tarafından belirlenen liderlik standartları paylaşılan bir okul kültürü oluşturmak, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek, aile ve toplumun kaynaklarını kullanarak onlardan yardım almak eylemlerinin önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Dönmez (2008) yaptığı çalışmada Türk eğitim sistemine kullanılan yönetici metaforları nelerdir” problemine cevap aranmaya çalışmıştır. Araştırma, Kayseri ili Merkez ilçelerindeki ilköğretim okullarında görev yapan okul müdürü, müdür vekilleri, müdür başyardımcıları ve müdür yardımcılara olmak üzere toplam 141 kişiye uygulamıştır.

Araştırmada bilgi toplama aracı olarak görüşme ve anket kullanmıştır. Görüşme soruları uygulanırken yüz yüze görüşme tekniği kullanmıştır. Araştırmada okul yöneticilerinin kullandıkları metaforlar ortak özelliklerine göre; “Yönlendirici ve Lider”, “Çalışkanlık ve Birleştiricilik”, “Yönlendirilen ve Çok Sorumluluk Taşıyan” adı altında gruplandırılmış ve bu şekilde analiz etmiştir.

Aydoğdu (2008) araştırmasında ilköğretim öğrenci ve öğretmenlerinin, okul yaşamına ilişkin sahip oldukları algılar ile ideal okul yaşamına ilişkin tasarladıkları algıları metaforlar yardımıyla ortaya çıkarmayı amaçlamıştır.

Bu amaç için öğrenciler ve öğretmenlerden “okul, öğretmen, öğrenci, okul yöneticisi, ideal okul, ideal öğretmen, ideal öğrenci ve ideal okul yöneticisi” kavramlarına ilişkin metafor üretmeleri istemiştir. Araştırmanın katılımcılarını, Eskişehir il merkezinde yer alan on ilköğretim okulunun 6, 7 ve 8. sınıflarından toplam 1515 öğrenci ve 69 ilköğretim öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır. Araştırmanın verileri sekiz adet açık uçlu soru ile toplanmıştır ve toplanan veriler, betimsel analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Sonuç olarak ilköğretim okullarının temel işlevlerinin, bilgi vermek, korumak ve güven vermek, yeni nesli yetiştirmek ve onları şekillendirmek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca okulların aşırı disiplinli bir yer olarak algılandığı görülmüştür. Öğretmenlerin temel rollerinin bilgi aktarmak, korumak ve güven vermek, yeni nesli yetiştirmek ve şekillendirmek olduğu açığa çıkmıştır.

Shepardson, Wee, Priddy ve Harbor (2007) yaptıkları çalışmalarında Öğrencilerin Çevreye İlişkin Zihinsel Modellerini belirlemeye çalışmışlardır. Öğrencilerin çevre ile ilgili zihinsel modelleri nelerdir? Eğer varsa hangi yollarla öğrencilerin zihinsel modelleri sınıf düzeyinde veya toplum şartları tarafından değişir? Bu iki soru makalenin araştırma raporuna rehberlik etmiştir.

Çevre konusu 25 farklı öğretmenin sınıf öğrencilerine uygulamışlardır. İlk olarak öğrencilerin yanıtları çevre konusundaki zihinsel modellerini belirlemek için analiz etmişlerdir. Analizin ikinci kısmını belirlenen zihinsel modellerin istatistiksel testini içermektedir. Bu analizden 4 zihinsel model belirlemişlerdir. Birinci Model; Hayvan ve bitkilerin yaşadığı yer olarak çevre-doğal çevre. İkinci Model; Yaşam destekleyici yer olarak çevre. Üçüncü Model; İnsan aktiviteleri tarafından etkilenen veya değiştirilen yer olarak çevre. Dördüncü Model; İnsan, hayvan ve bitkilerin yaşadığı yer olarak çevre. Baskın olan model birinci model olmuştur. Buna rağmen üçüncü model kırsal alandaki öğrencilerden daha çok şehirdeki öğrencilerde daha büyük frekansa sahip olmuştur. Bu araştırmayla Çevre bilimi eğitimine etkilerini keşfetmişlerdir.

Reinfrieda (2006) araştırmasında öğrencilerin kavram yanılgılarının, açıklamaya odaklanan zihinsel model inşa etme stratejisi temelinde öğretilirse öğrencilerin yeraltı suları ile ilgili yanlış zihinsel modellerini daha geçerli modellere doğru değişeceği hipotezini test etmiştir. Hipotezi incelemek için yarı deneysel araştırma deseni seçmiştir. Çalışmada hem nitel hem de nicel yöntem uyumlu yöntem kullanmıştır. Kavram değişimini geliştirmek için Kontrol grubuna geleneksel öğretim tarzında öğretilirken, deney grubuna Taylor ve arkadaşları tarafından geliştirilen zihinsel model kurmayı amaçlayan bir öğrenme ve öğretme yaklaşımı uyarlamıştır. Prosedür 30 tane coğrafya öğretmenliği lisans programında okuyan Alman öğrencilerin zihinsel modellerinin araştırmak için uygulamıştır. Öğrencilerin % 75'ten fazlasının basit temelli, sağduyulu şekilde yeraltı su depoları görüşleri kavramlarının ya açık olmadığı ya da doğru olmadığını tespit etmiştir. Müdahalenin ardından deney grubundakilerin yeraltı sularına ilişkin kavram yanılgıları kontrol grubuna göre daha az çıktığını tespit

etmiştir. Öğretme ve öğrenme ile zihinsel model kurma yaklaşımının lisans öğrencilerine yeraltı sularının oluşum doğasının soyut zihinsel modellerini geliştirme ve arıtmada yardım ettiğini görmüştür. Bu bulguların zihinsel model kurma yaklaşımının Coğrafya ve çevre bilimlerindeki diğer doğal ve kültürel bilgilerin kavram değişimini teşvik etmede uygulanabilir bir strateji olduğunu düşünmektedir.

Hubber (2006) on iki yaş öğrencilerinin ışığın doğasına ait zihinsel modelleri adlı çalışmasını ortaokul seviyesindeki altı ortaokul öğrencisinin optiği anlamaları üzerine üç yıl süren uzun çalışmanın üçüncü yılında rapor aştırmıştır. Araştırmanın üçüncü yılında 12 yaşında olan öğrencilere kuantum fikirleri ve fiziksel optik üzerine öğretme ve öğrenme merkezli bir öğretim uygulamıştır. Öğrencilerin ışığın doğasına ait zihinsel modelleri önce keşfetmiş ve öğretim sırası boyunca takip etmiştir. Araştırmacı öğretmen ve araştırmacı olarak iki görev üstlenmiştir. Bu çalışmasında ortaokul seviyesinde optik konusunu öğrenme ve öğretme için bu çalışmanın üçüncü yılına ait bulgularını ve etkilerini açıklamıştır.

Vosniadou, F. Brewer (1994) yaptıkları çalışmada ilkokul çocuklarının gece- gündüz döngüsü hakkındaki araştırılmış açıklamalarının sonuçlarını sunmuşlardır. Birinci, üçüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine gece sırasında güneşin kaybolması, gündüz boyunca yıldızların kaybolması, ayın hareketlerinin görünümü ve gece- gündüz değişimi gibi belli bilgiler sormuşlardır. Sonuçlar çocukların büyük çoğunluğunun bizim kullandığımız şekilde örnekler kullandığını, küçük bir kısmın ise dünya, güneş, ay ve gece-gündüz döngüsünü açıklamada ilişkili bir şekilde iyi tespit edilmiş zihinsel modelleri kullandıklarını ortaya çıkarmışlardır. Gece-gündüz döngüsüne ilişkin bu zihinsel modellere ampirik olarak doğru, mantığa uygun ve basit konuların açıklanmasında bazı çocuklarda duyarlılık saptamışlardır. Küçük çocuklar gece-gündüz döngüsüne ilişkin gündelik deneyimlere dayalı açıklamaları ilk modelleri olarak kurmuşlardır (örneğin, güneş dağın arkasından batır, bulutlar güneşi örter). Büyük çocuklar ilk modellerinin bakış açısı ile kültürel olarak doğrulanmış görüşleri birleştirme çabasının yeniden sunumu olan sentetik modeller oluşturmuşlardır (örneğin, ay ve güneş sabit bir şekilde her 24 saat dünyanın etrafında döner, dünya aşağı ve yukarı şekilde ve güneş ve ay zıt yönlerde sabit). Birkaç büyük çocuğun gece-gündüz döngüsü hakkında bilimsel zihinsel model oluşturduğunu görmüşlerdir. Kuramsal çerçeveyi ilk oluşumun açıklaması, yapay ve gece-gündüz döngüsünün bilimsel modeli hiyerarşik sınırlamaların yeniden sunulması açısından, bazılarının erken çocukluk yaşamında ve diğerlerinin edinilen bilginin yapısı dışında sonradan ortaya çıktığı şeklinde özetlemişlerdir.

Vosniadou, F Brewer (1992) Dünya ile ilgili zihinsel modeller: çocukluk çağındaki bir kavramsal değişim adlı çalışmalarında İlköğretimde okuyan çocukların dünya hakkındaki kavramsal bilgilerine ait deney sonuçlarını sunmuşlardır. İlk olarak 3. Ve 5. Sınıf öğrencilerine dünyanın şekli üzerine çeşitli sorular sormuşlardır. Çocukların bu soruları verdiği yanıtlar açık bir şekilde tutarsızlığı ortaya koymuştur. Örneğin, çoğu öğrenci dünyanın yuvarlak olduğunu söylemelerinin yanı sıra sonu olduğunu ve insanların kenarından düşebileceğini ifade etmişlerdir. Açıkça görünen bu pek çok tutarsızlık çocukların kullandığı küresel dünya modelinden ziyade yaygın bir moda olan dünya hakkındaki zihinsel modelleri varsayılarak açıklanabilir. Dünya hakkında beş alternatif model tespit etmişlerdir: dikdörtgen

dünya, disk dünya, çift dünya, içi boş bir dünya ve düzleştirilmiş dünya. Bu modellerin çocukların günlük deneyimlerinin yorumlara dayalı formunun belli varsayımlara göre kısıtlanmış olduğunu iddia etmektedirler. Dikdörtgen ve disk dünya gibi bazı modeller çocukların dünyanın küresel şekle sahip olduğu kültürel kabul görmüş bilgisine maruz bırakılmadan önceki sahip oldukları ilk bilgileri gibi görmektedirler. Bu bilgi kazanma yönteminin çocukların ilk modellerini varsayımlarını yeni yorumlarla kültürel olarak kabul görmüş modellere aşamalı bir şekilde değiştirdiği görülmektedir. Yapay modeller (içi boş dünya ve düzleştirilmiş dünya) çocuklar tarafından kültürel olarak kabul edilmiş ve düz dünya gibi ilk modelleri arasındaki tutarsızlığın ortaya çıkardığı problemlere çözüm bulmak için üretildiğini tespit etmişlerdir. Çocuklar ilk modellerine ait varsayımlarını yeniden yorumladıkları zaman dünyanın yuvarlak olduğunu anlamaya başladıklarını tespit etmişlerdir.

2.10.3. Tezle İlgili Diğer Çalışmalar

Üztemur (2013) çalışmasında Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme alanındaki kavram yanlışlarının belirlenmesi ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi amaçlamıştır. Tarama modelindeki araştırmanın çalışma grubunu 2012–2013 eğitim-öğretim yılında Manisa ili Merkez ilçesindeki resmi ortaokullarda görev yapan 122 Sosyal Bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlara göre, 13 soruluk ÖDKT’de ortalama 2,32 soruda kavram yanılığı yapıldığını, en fazla kavram yanılığı % 43,4 oranla “düzeltme puanı” kavramında yapıldığını tespit etmiştir. Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin kavram yanılığı puanları; cinsiyete, hizmet içi eğitim durumuna ve ölçme ve değerlendirme dersi alıp almama durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. 0–5 yıl arası mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlere göre daha az kavram yanılığı yaptıklarını belirlemiştir. Eğitim Enstitüsü mezunları, diğer fakülte mezunlarına göre daha fazla kavram yanılığına düştüklerini tespit etmiştir.

Şeker (2010) araştırmasında bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak farklı öğrenme/öğretme tekniklerinin kullanıldığı eğitim/öğretim ortamlarının oluşturulmasının öğrencilerin sosyal bilgiler dersi öğrenme düzeyleri ile öğrenmenin yapıtaşları olan sosyal bilgiler kavramlarına ait yanlışlarının giderilmesi üzerinde etkili olup olmadığı araştırmıştır. Yapılan araştırma sonucunda; Öğrencilerin farklı öğrenme stillerine sahip olduğu, Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere öğrenme stillerine uygun öğrenme ortamlarının oluşturulması ile kavram yanlışları ön test çalışmalarında yüksek çıkan yanılığın düzeylerinin son test çalışmalarında olumlu yönde farklılaşarak azaldığı, yine aynı şekilde öğrencilerin sosyal bilgiler öğrenme başarılarının ön testler bakımından düşük olduğu görülürken öğrenme stilleri doğrultusunda yapılan eğitim etkinlikleri sonuçlarına ait son test verilerine göre öğrencilerin sosyal bilgiler başarılarında artış olduğunu tespit etmiştir. Öğrenme stilleri programı doğrultusunda yapılan eğitim etkinlikleri sonucunda deney grubu lehine azalan kavram yanlışlarının öğrencilerin demografik değişkenlerinin (yas, cinsiyet, veli eğitim düzeyi ve veli mesleği) etkisinden bağımsız olduğu ve öğrenme stillerine göre oluşturulan eğitim ortamlarının bu başarı üzerinde olumlu yönde etkili gösterdiğini ortaya çıkarmıştır.

Yine aynı şekilde öğrenme stilleri programı doğrultusunda yapılan eğitim etkinlikleri sonucunda deney grubu lehine artış gösteren sosyal bilgiler başarıları üzerinde öğrencilerin demografik değişkenlerinin (yas, cinsiyet, veli eğitim düzeyi ve veli mesleği) etkili olmadığı ve öğrenme stillerine göre oluşturulan eğitim ortamlarının bu başarının elde edilmesinde etkili olduğunu tespit etmiştir.

Buna göre; öğrenme stilleri doğrultusunda yapılan eğitim etkinliklerinin başarılı olduğu, öğrenme stillerine uygun oluşturulacak eğitim ortamlarında daha başarılı bireylerin yetişeceği, okuduğunu anlayan, anladıklarını analiz ederek yorumlayan bireylerin yetişmesi için bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulmasının önemli olduğu bu araştırma ile ortaya koymuştur. Bu çalışmada; farklı öğrenme stillerine sahip ilköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik öğrenme düzeyleri araştırılmış, sahip oldukları kavram yanlışları tespit ederek çözüm önerileri üzerinde durmuştur.

Kara (2010) çalışmasında bilim tarihi yöntemi ile bilimin doğasını ve bilim insanlarının karakteristik özelliklerini öğretmektir. Ayrıca bilimin doğasına ve bilim insanlarının karakteristik özelliklerine yönelik kavram yanlışlarını düzeltmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Ondokuzmayıs Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği 3. Sınıfta öğrenim görmekte olan 34 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada; veri toplamada ve verilerin analizinde nitel araştırma yöntemini kullanmıştır. İlk görüşme sonucu elde edilen veriler incelendiğinde öğretmen adaylarında bilimin doğasına ve bilim insanlarının karakteristik özelliklerine yönelik epistemolojik bilgi eksiklerinin ve kavram yanlışlarının olduğu göze çarpmaktadır.

Son görüşme sonucu elde edilen veriler incelendiğinde ise öğretmen adaylarında var olan bilgi eksiklerinin giderildiği ve kavram yanlışlarının da düzeltildiği dikkatleri çekmektedir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizlerinin nasıl yapıldığı ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın sorularına cevap vermeyi ya da araştırmanın hipotezlerini test etmeyi ve varyansın kontrolünü güvence altına alan araştırma planına araştırma deseni adı verilir (Balcı, 2013, 238).

Araştırma desenlerini, veri toplama tekniğine göre belgesel (documentary) ve görgül (empiric) araştırmalar olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Belgesel araştırmalar (belgesel taramalar), araştırmacının ihtiyaç duyduğu verileri, kütüphane- arşiv taraması ile elde etmesini tanımlayan çalışmalardır. Görgül araştırmalar, araştırma sorularını yanıtlamak ya da hipotezlerini test etmek için ihtiyaç duyulan verilerin gözlem yoluyla toplanmasını gerektirir. Görgül araştırmalar araştırmacının manipülasyon durumuna göre deneysel ve tarama türü araştırma desenleri olmak üzere iki temel boyutta ele alınabilir (Büyüköztürk, 2007, 2).

Bu çalışmada hem nitel hem de nicel araştırma yöntemlerinin birlikte ele alındığı karma yöntem kullanılmıştır. Genel olarak tek başına nitel veya nicel araştırma yöntemlerinin cevaplayamadığı

araştırma sorularına cevap aranırken karma yöntemden yararlanır. Karma yöntem araştırmaları nitel ve nicel yöntemlerin basit bir birleşimi değil bunların güçlü yanlarının birbirini destekler nitelikte kullanıldığı kapsamlı entegrasyon çalışmalarıdır (Fırat vd. 2014, 67-69).

Bilindiği gibi nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman inceleme gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda, gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak ifade edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005, 39).

Araştırmanın nitel boyutunda 7. sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ilişkin zihinsel modellerinin tespiti amaçlandığı için tarama modeli kullanılmıştır.

Tarama modelleri, geçmişte ya da hala var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey

ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlamaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez (Karasar, 2005, 77). Tarama modelleri sınıflandırmalarına bakıldığında araştırma genel tarama modeline girmektedir.

Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2005, 79).

Bir araştırmada değişkenleri (nicel olarak ölçülebilen ve farklı değerler alabilen özellikler) ölçebilmek ve bu değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkilerini ortaya çıkarmak için genelde deneysel yöntem kullanılır (Çepni, 2012, 122). Deneysel desenlerde temel amaç değişkenler arasında oluşturulan neden sonuç ilişkisini test etmektir (Büyüköztürk vd., 2010, 191).

Araştırmanın nicel bölümü 7. sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ilişkin zihinsel modelleri değeri kazanmadan önce ve kazandıktan sonraki durum incelendiği için deneysel desen modeline girmektedir. Ayrıca araştırmada kontrol grubu olmadığı için modelimiz zayıf deneysel desenlerden tek grup ön test-son test desen modelindedir.

Deneysel desenler için zayıf deneysel, yarı deneysel ve gerçek deneysel olarak çeşitli sınıflamalar yapılmıştır. Zayıf deneysel desenlerin ortak özelliği desende iç geçerliliği tehdit eden faktörlerin kontrol edilmemesi ve seçkisizliğin söz konusu olmamasıdır. Zayıf deneysel desen türlerinden olan tek grup ön test-son test deseninde deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinde yapılan çalışmayla test edilir.

Deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde ön test, sonrasında son test olarak aynı denekler ve aynı ölçme araçları kullanılarak elde edilir. Desende tek gruba (G) ait ön test ve son test değerleri arasındaki farkın (O1- O2) anlamlılığı test edilir (Büyüköztürk vd., 2010, 198).

Tablo 14. Zayıf Deneysel Desen Ön Test Son Test Uygulama Şeması

Grup	Ön test	İşlem	Son test
G	O1	X	O2
Okullar A B C	Metafor Oluşturma Resim Çizme Zihinsel Model Tespiti (Bağımlı Değişken)	Öğrencilerin bilimsellik değerine ait kazanımları Zaman içinde bilim ünitesinde edinmeleri (Müdahale)	Metafor Oluşturma Resim Çizme Zihinsel Model Tespiti (Bağımlı Değişken)

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmacının ya doğrudan gözleyerek ya da ondan seçilmiş bir örnek küme üzerinde yapılan gözlemlerden yararlanarak, hakkında görüş bildirebileceği evren çalışma evrenidir (Karasar, 2005, 110). Araştırmanın çalışma evrenini Kastamonu il merkezinde bulunan ortaokullar oluşturmaktadır. Evrenin tamamının incelenmesi veya araştırılması olası görülmeyen durumlarda, evrenin özelliklerini taşıyan ve evreni en iyi temsil eden gruba örneklem denir (Çepni, 2012, 54).

Araştırmanın çalışma grubunu Kastamonu il merkezinde öğretim yapan üç ortaokulda öğrenim gören 311 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Bu okulların seçiminde seçkisiz örnekleme yöntemlerinden tabakalı (gruplandırılmış) örnekleme yöntemi seçilmiştir. Bu örnekleme alt evrendeki tüm elemanların birbirine eşit seçilme şansına sahip oldukları örnekleme türüdür.

Bu örnekleme yapılabilmek için, önce, evren, araştırma açısından önemli görülen değişkene göre, kendi içinde benzeşikliği olan, alt evren'lere ayrılır (Karasar, 2005, 113).

Bu amaçla okullar seçilirken okulların TEOG sınavı başarı sıralaması verileri elde edilmiştir. Bu veriler ışığında başarı kıstasına göre okullar üç gruba ayrılmıştır. Böylece, alınacak örneklemin, evreni, tüm alt dilimleri ile temsil etmesi güvenceye alınmış olur. Aksi halde, Karasar'ın (2005, 113) belirttiği gibi küçük fakat araştırma açısından çok önemli özellikleri olan bazı alt evrenler, salt şans etmeni ile örneklem dışında kalabilirler.

Bu üç grubu temsilen seçilen okullardaki öğrencilerin seçimi için de seçkisiz örnekleme yöntemlerinden 'basit seçkisiz örnekleme yöntemi' tercih edilmiştir. Bu örnekleme yönteminde evrendeki tüm birimler örneğe seçilmek için eşit ve bağımsız bir şansa sahiptir. Diğer bir deyişle tüm bireylerin seçilme olasılığı aynıdır ve bir bireyin seçimi diğerini etkilememektedir (Büyüköztürk vd.,

2010, 84).

Tablo 15. Öğrencilerin Cinsiyetlere Göre Sayı ve Yüzdesele Dağılımı

Okul	Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
A	Kız	65	52
	Erkek	60	48
B	Kız	50	48,5
	Erkek	53	51,5
C	Kız	45	54,2
	Erkek	38	45,8
Toplam	Kız	160	51,4
	Erkek	151	48,6

Tablo incelendiğinde araştırma kapsamında yer alan A okulunda bulunan öğrencilerin 65' i kız (% 52), 60' ı (% 48) erkektir. B okulunda bulunan öğrencilerin 50' si (% 48,5) kız, 53' ü (% 51,5) erkektir. C okulunda bulunan öğrencilerin 45' i (% 54,2) kız, 38'i (% 45,8) erkektir. Toplamda araştırmaya katılan öğrencilerin 160' ı (% 51,4) kız, 151' i (% 48,6) erkektir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri, gözlem ve kayıtlar sonucu oluşturulan ve istendiğinde yeniden başvurulacak bir kaynaktır (Çepni, 2012, 144). Araştırmanın bu bölümünde veri toplama aracının oluşturulması ve uygulama aşaması hakkında bilgiler verilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak hazırlanan form üç kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda öğrencilerden kişisel bilgileri (okulu, şube ve numarası, sosyal bilgiler sınav notu, anne baba eğitim durumu, aile gelir durumu) istenmiştir. Bu bilgiler hem daha sonra yeniden yapılacak uygulama aşamasında öğrencileri doğru tespit edebilmek hem de araştırmanın hipotezini test etmeye yarayacak bağımsız değişkenlerin özelliklerini tespit etmek amacıyla toplanmıştır. Formun ikinci kısmında öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin zihinsel modellerini tespit etmek için Kılcan (2013) ve birçok araştırmacının yaptığı gibi sınırları çizilmiş boş bir kutu içerisine resim ya da karikatür çizmeleri istenmiştir. Formun üçüncü kısmında çeşitli araştırmacılar tarafından kullanılan mecazlar yoluyla veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu kısımda öğrencilere bilimsellik gibidir. Çünkü şeklinde bir form sunularak boşluklara metaforlarını yazmaları ve nedenlerini açıklamaları istenmiştir.

Veri toplama aracı hazırlandıktan sonra, aracın şekil, içerik, yazı karakteri gibi açılardan

uygunluğunu, öğrencilerin formdaki bilgileri nasıl algıladıklarını, formu doldurma sürelerini test etmek için pilot uygulama sürecine geçilmiştir. Pilot uygulama Kastamonu merkezde bulunan bir ortaokulda 7. sınıftan 40 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda gerekli düzenlemelere yapılarak asıl (gerçek) uygulama aşamasına gelinmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı Kastamonu merkezde bulunan üç tane ortaokulda uygulanmıştır. Veri toplama işlemi araştırmanın hipotezi gereği iki aşamalı olarak yani ön test ve son test şeklinde gerçekleştirilmiştir. Ön test kısmı öğrencilere bilimsellik değerinin verildiği ‘Zaman İçinde Bilim’ ünitesi işlenmeden uygulanmıştır. Son test kısmı yine aynı öğrencilere ünite işlendikten sonra uygulanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, 227).

İçerik analizi metin veya metinlerden oluşan bir kümenin içindeki belli kelimelerin veya kavramların varlığını, anlamlarını ve ilişkilerini belirler ve analiz ederek metinlerdeki mesaja ilişkin çıkarımlarda bulunurlar. İçerik analizi yalnızca metinler üzerinde kullanılan bir teknik değildir. Öğrenci resimleri gibi görsellerin ve televizyon programları, çekimlerin incelenmesinde de kullanılır (Büyüköztürk vd. 2010, 269). Çepni (2012) içerik analizinde sırasıyla verilerin kodlanması, kategorilerin ve daha sonra da temaların bulunması, verilerin kodlara ve temalara göre düzenlenmesi ve tanımlanması, bulguların yorumlanması aşamalarının olduğunu belirtmiştir.

İlk aşama olan verilerin kodlanması kısmında araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin ürettiği metaforlar alfabetik olarak bilgisayar ortamında sıralanmıştır. Bilgisayar programları yoluyla kodlama yapmak araştırmacıya önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Özellikle nitel verilerin analizi amacıyla hazırlanmış programlar, verilerin kodlanmasında etkili ve verimli bir biçimde kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, 229). Oluşturulan bu kategorilerin üretilen metaforları temsil edip etmediğine dair uzmanların görüşüne başvurulmuştur. Bu aşamada, iki uzmana metaforların alfabetik sıraya göre dizili olduğu liste ile kategorilerin bulunduğu liste verilmiş ve metaforları kategoriler altında toplaması istenmiştir. Uzmanların ve araştırmacının yaptıkları kıyaslanmıştır.

Öğrencilerden istenen bilimsellik değerine ilişkin resim ya da karikatürler uzmanlar aracılığıyla kodlanmıştır. Çepni'nin (2012) Strauss ve Corbin (1990) den aktardığına göre verilerin kodlanması; daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama, verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama, genel bir çerçeve içerisinde yapılan kodlama şeklinde yapılabilmektedir.

Bu kısımda verilerden çıkarılan kavramlara göre uzmanlar yardımıyla kodlama yapılmıştır.

Kodlanan bu veriler öğrencilerin oluşturdukları metaforlara ve çizdikleri resim ve karikatürler bir araya getirilmiş, kodlar arasındaki ortak yönler göre kategoriler oluşturulmuştur. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için araştırmacı tarafından bilimsellik değeri ile ilgili olarak oluşturulan üçü bilimsel olan, üçü de bilimsel olmayan şekilde kategoriler hazırlanmıştır. Bilimsel olan kategorilerden deneysel bilgi kategorisi Altun ve diğerlerinin (2006, 16) ‘Bilimi, evrenin ya da olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneysel yöntemlere ve gerçekliğe dayanarak yasalar çıkarmaya çalışan düzenli bilgi olarak tanımlayabiliriz’ cümlesi baz alınarak üretilmiştir. Nesnel bilgi kategorisi Çüçen’ in (2012, 99) ‘ Herkes için bilim aynıdır. Bu nedenle bilim herkes tarafından sınıanabilir, denenebilir ve test edilebilir bilgiler yığıdır’ şeklindeki açıklaması dikkate alınarak üretilmiştir.

Bilimsel düşünce kategorisi ise Sagan’ın (1995, 21) ‘Bilimsel düşünme, anlama, bulma ve doğrulama yöntemidir. Bilimsel düşünme; dünyayı açıklamayı, anlamayı ve kavramayı içeren bir yöntemdir. Bilimsel düşünme bizi buluş ve keşif sürecine götürür. Böylece dünya bilinir hale dönüşür’ şeklindeki açıklaması kaynak alınarak üretilmiştir. Bilimsel olmayan metafor kategorilerinin oluşturulmasında ise Kılcan’ ın (2013) doktora tezinde bilimsellik değerine ilişkin olarak kullandığı kategorilerden faydalanılmıştır.

Yıldırım ve Şimşek (2008) nitel verilerin nicelleştirilmesinin kategorize edilen ve oluşturulan temaların sayılara ve rakamlara dönüştürülmesi olduğunu belirterek; bunun araştırmacıyı verilerin analizi sırasında karşılaştırma yapma olanağı vereceğini belirtmişlerdir. Araştırmadaki bu sayısallaştırma işlemi yüzde ve frekans hesaplamaları şeklinde yapılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Yüksek frekansa sahip olanlar doğrudan alınarak bulgular kısmında belirtilmiştir.

Kurnaz (2011) doktora çalışmasında öğrencilerin zihinsel modellerini ortaya çıkarmak için sadece açıklama ve benzetme becerilerine odaklanmak onların sahip oldukları zihinsel modelin bir kısmını açığa çıkaracağını, bu nedenle hazırlanmış sorularda açıklama ve benzetmenin yanı sıra çizim, hesaplama, yorumlama, grafiği okuma gibi farklı durumlarını da içermesi gerektiğini belirtmiştir.

Bu yüzden öğrencilerin bilimsellik değeri ile ilgili zihinsel modellerinin ortaya çıkarabilmek için onlara sözel ve görsel bilgilerini açığa çıkaracak sorular sorulmuştur. Analizlerin bu aşamasında, Kıldan, Kurnaz ve Ahi’nin (2011) çalışmalarında olduğu gibi metafor ve çizim bölümlerinde ortaya çıkarılan bulguların karşılaştırılması ve çakıştırılmasıyla öğrencilerin bilimsellik değeri ile ilgili zihinsel modelleri tespit edilmiştir. Daha açık bir ifadeyle öğrencilerin oluşturdukları metaforlar ve yaptıkları çizimler uzmanlar yardımıyla belirlenen kategorilerden zihinsel modelleri tespit edilmiştir.

Zihinsel modeller öğrencilerin oluşturdukları metaforların ve çizdikleri resimlerin bilimsel ve bilimsel olmayan niteliğe sahip olmalarına göre oluşturulmuştur. Hem metaforu hem de çizimi bilimsel nitelik taşıyan veriler bilimsel zihinsel model adıyla ve A.1-B.1 koduyla ifade edilmiştir. Metaforu bilimsel, çizimi bilimsel olmayan veriler yarı bilimsel zihinsel model adıyla ve A.1-B.2 koduyla, metaforu bilimsel olmayan çizimi bilimsel olan veriler de yarı bilimsel zihinsel model adıyla ve A2.-B.1 koduyla belirtilmiştir. Son olarak hem metaforu hem de çizimi bilimsel olmayan veriler bilimsel olmayan zihinsel model adıyla ve A.2-B.2 koduyla ifade edilmiştir.

Araştırma tek grup ön test son test deseni olduğu için tüm uygulamalar ön test ve son test aşamasında ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin ön test ve son testte oluşturdukları zihinsel modeller arasında çeşitli değişkenler açısından farkın olup olmadığını belirlemek için karşılaştırma yapılmıştır. Sonuçlar arasında farkın olup olmadığı, hangi düzeyde olduğu frekans ve yüzde hesaplamaları ile tespit edilmiştir.

Sosyal bilimlerde yapılan çalışmalarda ortaya konan teorik varsayımların uygulamadaki geçerliliklerinin anlaşılabilmesi için yapılacak alan araştırmaları ile desteklenmeleri gerekmektedir. Yapılan alan araştırmaları sonucunda bilimsel ve objektif sonuçların elde edilebilmesi için ise istatistiksel test ve ölçeklere ihtiyaç vardır. Sosyal bilimlerle ilgili yapılan herhangi bir çalışmanın teorik altyapısı ne kadar iyi olursa olsun ve üzerinde ne kadar emek harcanır ise harcansın, çalışmanın uygulaması için kullanılan istatistiksel testler ve ölçekler bilimsel açıdan araştırmaya uygun değilse, yapılan araştırmalardan beklenen sonuçlara ulaşılamayacaktır (Karagöz ve Ekici, 2004, 26).

3.6. Veri Kaynaklarına Ait Özellikler

Tablo 16. Araştırmada Yer Alan Öğrencilerin Kişisel ve Ailevi Durumlarına Ait Bilgiler

Cinsiyet	Frekans	%
Kız	160	51,4
Erkek	151	48,6
Toplam	311	100
Sosyal Bilgiler Notu		
5	109/ 154	35,0
4	106/ 94	34,0
3	66/37	21,2
2	17/13	5,4
1	14/13	4,5
Toplam	311	100
Anne Eğitim Durumu		
Okuryazar	13	4,2
İlköğretim	159	51,1
Lise	88	28,3
Üniversite	47	15,1
Yüksek Lisans-Doktora	4	1,3
Toplam	311	100
Baba Eğitim Durumu		
Okuryazar	8	2,5
İlköğretim	93	30,0
Lise	114	36,6
Üniversite	82	26,4
Yüksek Lisans-Doktora	14	4,5
Toplam	311	100
Gelir Durumu		
0-800 TL	37	11,9
801-1600 TL	92	29,6

1601-2400 TL	79	25,4
2401-3200 TL	61	19,6
3201 TL üzeri	42	13,5
Toplam	311	100

Tablo incelendiğinde araştırma kapsamından yer alan toplam 311 öğrenciden 160'ı kız (%51,4), 151'i (%48,6) erkektir. Sosyal bilgiler ders notları dikkate alındığında ders notu 5 olan 109 (%35), 4 olan 106 (% 34), 3 olan 66 (%21,2), 2 olan 17 (% 5,4), 1 olan 14 (% 4,5) öğrenci bulunmaktadır.

Öğrencilerin anne eğitim durumlarına bakıldığında annesi okuryazar olan 13 (% 4,2), ilköğretim mezunu olan 159 (% 51,1), lise mezunu olan 88 (% 28,3), üniversite mezunu olan 47 (% 15,1), yüksek lisans ya da doktorasını yapmış olan 4 (%1,3) öğrenci vardır. Öğrencilerin baba eğitim durumlarına bakıldığında babası okuryazar olan 8 (% 2,5), ilköğretim mezunu olan 93 (% 30), lise mezunu olan 114 (% 36,6), üniversite mezunu olan 82 (% 26,4), yüksek lisans ya da doktorasını yapmış olan 14 (% 4,5) öğrenci vardır. Öğrencilerin ailelerinin aylık gelir durumuna bakıldığında ise aylık geliri 0-800 TL arasında olan 37 (% 11,9), 801-1600 TL arasında olan 92 (% 29,6), 1601-2400 TL arasında olan 79 (% 25,4), 2401-3200 TL arasında olan 61 (% 19,6), 3201 TL üzeri olan 42 (% 13,5) öğrenci bulunmaktadır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde 7. sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ilişkin zihinsel modellerini tespit etmek için belirlenmiş alt problemlere ait bulgular ve bu bulgulara ait yorumlar yer almaktadır.

4.1. ÖN TEST UYGULAMASINA YÖNELİK BULGULAR

4.1.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretilmeden önce ortaya çıkan cinsiyet değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 17. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Cinsiyet	Bilimsel Metaforlar			Bilimsel Olmayan Metaforlar		
	DeneySEL Bilgi	Nesnel Bilgi	Bilimsel Düşünce	Çözüm Bulan, Yol Gösteren	İnsana Özgü, Ürün Olan	Süreklilik Gösteren
Kız (f)	36	10	24	35	26	19
Kız (%)	24	6,6	16	23,4	17,4	12,6
Erkek (f)	32	7	33	23	16	23
Erkek (%)	23,8	5,2	24,6	17,2	12	17,2

Tablo incelendiğinde veri toplama aracının uygulandığı 160 kız öğrencinin 10'unun, 151 erkek öğrencinin 17'sinin metafor oluşturmadıkları ya da oluşturamadıkları görülmektedir.

Kız öğrencilerinin 70' i (% 46,6) bilimsel metaforlar üretmiştir. Bunların 36'sı (% 24) deneysel bilgi, 10' u (% 6,6) nesnel bilgi, 16'sı (% 16) bilimsel düşünce kategorisine ait metaforlar üretmiştir. Kız öğrencilerinden geriye kalan 80'i (% 53,4) bilimsel olmayan metaforlar üretmiştir. Bunların 35'i (% 23,4) çözüm bulan- yol gösteren, 26'sı (% 17,4) insana özgü - ürün olan, 19'u (% 12,6) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlar üretmiştir.

Erkek öğrencilerin 72'si (% 53,6) bilimsel metaforlar üretmiştir. Bunların 32'si (% 23,8) deneysel bilgi, 7'si (% 5,2) nesnel bilgi, 33'ü (% 24,6) bilimsel düşünce kategorisine ait metaforlar üretmiştir. Erkek öğrencilerinden geriye kalan 62'si (% 46,4) bilimsel olmayan metaforlar üretmiştir. Bunların 23'ü (% 17,2) çözüm bulan- yol gösteren, 16'sı (% 12) insana özgü - ürün olan, 23'ü (% 17,2) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlar üretmiştir.

4.1.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Anne Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretilmeden önce ortaya çıkan anne eğitim durumuna ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 18. Anne Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdıkları Metafor Sonuçları

Anne Eğitim Durumu	Bilimsel Metaforlar						Bilimsel Olmayan Metaforlar					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Okur-Yazar	2	22,2	-	0	-	0	1	11,1	4	44,4	2	22,2
İlköğretim	37	26,2	7	5	24	17	27	19,1	24	17	22	15,6
Lise	18	21,9	2	2,4	20	24,3	19	23,1	10	12,2	13	15,8
Üniversite	6	13	5	10,8	13	28,2	10	21,7	6	13	6	13
Y. Lisans Doktora	3	75	1	25	-	0	-	0	-	0	-	0

Tablo incelendiğinde anne eğitim durumu okuryazar olan 13 öğrenciden 9'unun (% 69,2) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 9 kişinin meaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 2'sinin (% 22,2) bilimsel metafor oluşturdukları ve her ikisinin de deneysel bilgi kategorisine ait metafor oluşturdukları görülmektedir. Geriye kalan 7 öğrenciden 1'i (% 11,1) çözüm bulan-yol gösteren, 4'ü (% 44,4) insana özgü-ürün olan, 2'si (% 22,2) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlar oluşturmuştur.

Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan 159 öğrenciden 141'inin (% 88,6) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 141 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 68'inin (% 48,2) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 37'si (% 26,2) deneysel bilgi, 7'si (% 5) nesnel bilgi, 24'ü (% 17) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 73 öğrenci (% 51,8) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 27'si (% 19,1) çözüm bulan-yol gösteren, 24'ü (% 17) insana özgü-ürün olan, 22'si (% 15,6) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Anne eğitim durumu lise mezunu olan 88 öğrenciden 82'sinin (% 93,1) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 82 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 40'nın (% 48,7) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 18'i (% 21,9) deneysel bilgi, 2'si (% 2,4) nesnel bilgi, 20'si (% 24,3) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 42 öğrenci (% 51,3) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 19'unun (% 23,1) çözüm bulan-yol gösteren, 10'unun (% 12,2) insana özgü-ürün olan, 13'ünün (% 15,8) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan 47 öğrenciden 46'sının (% 97,8) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 46 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 24'ünün (% 52,1) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 6'sı (% 13) deneysel bilgi, 5'i (% 10,8) nesnel bilgi, 13'ü (% 28,2) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 22 öğrenci (% 47,9) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir.

Bunlardan 10'u (% 21,7) çözüm bulan-yol gösteren, 6'sı (% 13) insana özgü-ürün olan, 6'sı (% 13) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Anne eğitim durumu yüksek lisans doktora mezunu olan 4 öğrenci tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 4 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 4'ünün de bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 3'ü (% 75) deneysel bilgi, 1'i (% 25) nesnel bilgi kategorisine ait metafor oluşturmuştur.

4.1.3.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Baba Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretilmeden önce ortaya çıkan baba eğitim durumuna ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 19. Baba Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Baba Eğitim Durumu	Bilimsel Metaforlar						Bilimsel Olmayan Metaforlar					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Okur-Yazar	1	20	-	0	-	0	1	20	3	60	-	0
İlköğretim	22	29	-	0	9	11,8	13	17,1	18	23,6	14	18,4
Lise	25	23,3	10	9,3	24	22,4	22	20,5	11	10,2	15	14
Üniversite	12	15,3	4	5,1	21	27	18	23	10	12,8	13	16,6
Y. Lisans Doktora	3	21,4	1	7,1	4	28,5	3	21,4	2	14,2	1	7,1

Tablo incelendiğinde baba eğitim durumu okuryazar olan 8 öğrenciden 5'inin (% 62,5) metafor oluşturduğu gözlenmektedir.

Bu 5 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 1'inin (% 20) bilimsel metafor oluşturduğu ve bunun da deneysel bilgi kategorisine ait metafor oluşturduğu görülmektedir. Geriye kalan 4 öğrenciden 1'i (% 20) çözüm bulan-yol gösteren, 3'ü (% 60) insana özgü-ürün olan kategorisine ait metaforlar oluştururken, süreklilik gösteren kategorisine ait metafor oluşturan olmamıştır.

Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan 93 öğrenciden 76'sının (% 81,7) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 76 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 31'inin (% 40,7) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 22'si (% 29) deneysel bilgi, 9'u (% 17) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluştururken nesnel bilgi kategorisine ait metafor oluşturan olmamıştır. Geriye kalan 45 öğrenci (% 59,2) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 13'ü (% 17,1) çözüm bulan-yol gösteren, 18'i (% 23,6) insana özgü-ürün olan, 14'ü (% 18,4) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlar oluşturmuştur.

Baba eğitim durumu lise mezunu olan 114 öğrenciden 107'sinin (% 93,8) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 107 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 59'unun (% 55,1) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 25'i (% 23,3) deneysel bilgi, 10'u (% 9,3) nesnel bilgi, 24'ü (% 22,4) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 48 öğrenci (% 44,9) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 22'si (% 20,5) çözüm bulan-yol gösteren, 11'i (% 10,2) insana özgü-ürün olan, 15'i (% 14) süreklilik gösteren kategorisine ait

metaforları bulunmaktadır.

Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan 82 öğrencinin tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 82 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 37'sinin (% 45,1) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 12'si (% 15,3) deneysel bilgi, 4'i (% 5,1) nesnel bilgi, 21'i (% 27) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur.

Geriye kalan 45 öğrenci (% 54,8) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 18'i (% 23) çözüm bulan-yol gösteren, 10'u (% 12,8) insana özgü-ürün olan, 13'ü (% 16,6) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Baba eğitim durumu yüksek lisans-doktora mezunu olan 14 öğrenci tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 14 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 8'inin (% 57,1) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 3'ü (% 21,4) deneysel bilgi, 1'i (% 7,1) nesnel bilgi, 4'ü (% 28,5) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 6 öğrenci (% 42,9) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 3'ünün (% 21,4) çözüm bulan-yol gösteren, 2'sinin (% 14,2) insana özgü-ürün olan, 1'inin (% 7,1) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

4.1.4.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretilmeden önce ortaya çıkan sosyal bilgiler ders notu durumuna ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 20. Sosyal Bilgiler Ders Notu Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Sosyal Bilgiler Ders Notu	Bilimsel Metaforlar						Bilimsel Olmayan Metaforlar					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
5	27	24,7	8	7,3	26	23,8	23	21,1	12	11	13	12
4	18	18,5	7	7,2	19	19,5	21	21,6	17	17,5	15	15,4
3	18	31,5	1	1,7	10	17,5	9	15,7	8	14	11	19,2
2	4	36,3	-	0	1	9	3	27,2	1	9	2	18,1
1	1	9,1	1	9,1	1	9,1	3	27,2	4	36,3	1	9,1

Tablo incelendiğinde sosyal bilgiler ders notu 5 olan 109 öğrencinin tamamının metafor

oluşturduğu gözlenmektedir. 109 öğrencinin 61'i (%56) bilimsel metaforlara sahiptir. Bunlardan 27'si (% 24,7) deneysel bilgi, 8'i (% 7,3) nesnel bilgi, 26'sı (% 23,8) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 48 öğrenci (% 44) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 23'ünün (% 21,1) çözüm bulan-yol gösteren, 12'sinin (% 11) insana özgü-ürün olan, 13'ünün (% 12) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Sosyal bilgiler ders notu 4 olan 106 öğrencinin 97'sinin metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 106 öğrencinin 44'ü (%45,2) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 18'si (% 18,5) deneysel bilgi, 7'si (% 7,2) nesnel bilgi, 19'u (% 19,5) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 53 öğrenci (% 54,8) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 21'i (% 21,6) çözüm bulan-yol gösteren, 17'si (% 17,5) insana özgü-ürün olan, 15'i (% 15,4) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Sosyal bilgiler ders notu 3 olan 66 öğrencinin 57'sinin (% 86,3) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 66 öğrencinin 29'u (% 43,9) bilimsel metaforlara sahiptir. Bunlardan 18'i (% 31,5) deneysel bilgi, 1'i (% 1,7) nesnel bilgi, 10'u (% 17,5) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 37 öğrenci (% 56,1) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 9'unun (% 15,7) çözüm bulan-yol gösteren, 8'inin (% 14) insana özgü-ürün olan, 11'inin (% 19,2) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Sosyal bilgiler ders notu 2 olan 17 öğrencinin 11'inin (% 86,3) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 11 öğrencinin 5'i (% 45,4) bilimsel metaforlara sahiptir. Bunlardan 4'ü (% 36,3) deneysel bilgi, 1'i (% 9) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluştururken deneysel bilgi kategorisine ait metafor oluşturan olmamıştır. Geriye kalan 6 öğrenci (% 54,6) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 3'ünün (% 27,1) çözüm bulan-yol gösteren, 1'inin (% 9) insana özgü-ürün olan, 2'sinin (% 18,1) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Sosyal bilgiler ders notu zayıf olan 14 öğrencinin 11'inin (% 78,5) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 11 öğrencinin 3'ü (% 27,2) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 1'i (% 9,1) deneysel bilgi, 1'i (% 9,1) nesnel bilgi 1'i (% 9,1) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 8 öğrenci (% 72,8) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 3'ü (% 27,2) çözüm bulan-yol gösteren, 4'ü (% 36,3) insana özgü-ürün olan, 1'i (% 9,1) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

4.1.5.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Aile Gelir Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretilmeden önce ortaya çıkan aile gelir durumlarına ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 21. Aile Gelir Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Aile Gelir Durumu (TL)	Bilimsel Metaforlar						Bilimsel Olmayan Metaforlar					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
0-800	6	22,2	-	0	2	7,4	7	26	6	22,2	6	22,2
801-1600	24	30,7	5	6,4	10	12,8	8	10,2	20	25,6	11	14,1
1601-2400	16	21,3	4	5,3	21	28	15	20	7	9,3	12	16
2401-3200	9	15,5	2	3,5	16	27,5	13	22,4	8	13,7	10	17,2
3200 Üzeri	10	24,4	3	7,3	10	24,4	11	26,8	3	7,3	4	9,7

Tablo incelendiğinde aile gelir durumu 0-800 TL arasında olan 37 öğrencinin 27'si (% 73) metafor oluşturmuştur. 27 öğrencinin 8'i (% 29,6) bilimsel metafor oluşturmuştur.

Bunlardan 6'sı (% 22,2) deneysel bilgi, 2'si (% 7,4) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluştururken nesnel bilgi kategorisinde metafor oluşturan olmamıştır. Geriye kalan 19 öğrenci (% 70,4) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 7'si (% 26) çözüm bulan-yol gösteren, 6'sının (% 22,2) insana özgü-ürün olan, 6'sının (% 22,2) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Aile gelir durumu 801-1600 TL arasında olan 92 öğrencinin 78'inin (% 84,8) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 78 öğrencinin 39'u (% 50) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 24'ü (% 30,7) deneysel bilgi, 5'i (% 6,4) nesnel bilgi, 10'u (% 12,8) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 39 öğrenci (% 50) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 8'i (% 10,2) çözüm bulan-yol gösteren, 20'si (% 25,6) insana özgü-ürün olan, 11'i (% 14,1) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlar oluşturmuştur.

Aile gelir durumu 1601-2400 TL arasında olan 79 öğrencinin 75'inin (% 96,1) metafor

oluşturduğu gözlenmektedir. 75 öğrencinin 41'i (% 54,6) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 16'sı (% 21,3) deneysel bilgi, 4'ü (% 5,3) nesnel bilgi, 21'i (% 28) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 34 öğrenci (% 45,4) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 15'i (% 20) çözüm bulan-yol gösteren, 7'si (% 9,3) insana özgü-ürün olan, 12'si (% 16) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Aile gelir durumu 2401-3200 TL arasında olan 61 öğrencinin 58'inin (% 95,1) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 58 öğrencinin 27'si (% 46,5) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 9'u (% 15,5) deneysel bilgi, 2'si (% 3,5) nesnel bilgi, 16'sı (% 27,5) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 31 öğrenci (% 53,5) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 13'ü (% 22,4) çözüm bulan-yol gösteren, 8'i (% 13,7) insana özgü-ürün olan, 10'u (% 17,2) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Aile gelir durumu 3200 TL üzeri olan 42 öğrencinin 41'inin (% 97,6) metafor oluşturduğu gözlenmektedir.

41 öğrencinin 23'ü (% 56) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 10'u (% 24,4) deneysel bilgi, 3'ü (% 7,3) nesnel bilgi, 10'u (% 24,4) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 18 öğrenci (% 44) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 11'inin (% 26,8) çözüm bulan-yol gösteren, 3'ünün (% 7,3) insana özgü-ürün olan, 4'ünün (% 9,7) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

4.1.6.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretilmeden Önce Okul Değişkenine Ait Bulgular

TEOG başarısı kıstasına göre seçilen A, B, C harfleri ile adlandırılan üç okula ait bulgular bu kısımda verilmiştir.

4.1.6.1. A Okuluna Ait Bulgular

Tablo 22. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdıkları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri

Sıra No	Metafor	(f)	Yüzde
1	Ağaç	2	1,6
2	Aile	1	0,8
3	Akıl	1	0,8
4	Anahtar	1	0,8
5	Ansiklopedi	1	0,8
6	Araştırma	2	1,6
7	Ay	3	2,4
8	Bakış Açısı	1	0,8
9	Beyin	5	4
10	Bilgili Olmak	2	1,6
11	Bilgisayar	1	0,8
12	Bilim	3	2,4
13	Bilimsel	1	0,8
14	Çok iyi bir şey	1	0,8
15	Değer	1	0,8
16	Deney	9	7,2
17	Ders Çalışmak	1	0,8
18	Duygu-Düşünce	3	2,4
19	Dünya	9	7,2
20	Eğlenceli Karmaşa	1	0,8
21	Elma	1	0,8
22	Evren	1	0,8
23	Farklı Yaşam	1	0,8
24	Faydalı bir şey	1	0,8
25	Fen	6	4,8

26	Güneş	2	1,6
27	Harita	1	0,8
28	Hayat	5	4
29	Hayat Felsefesi	1	0,8
30	Hayat Yarışı	2	1,6
31	Hayatın Gerçekleri	1	0,8
32	Işık (Meşale)	3	2,4
33	İcat	1	0,8
34	İçini Dökmek	1	0,8
35	İlim	1	0,8
36	İnsan	2	1,6
Sıra No	Metafor	(f)	Yüzde
37	Kalem	1	0,8
38	Kalem Kutusu	1	0,8
39	Kaos	1	0,8
40	Kavram Haritası	1	0,8
41	Kördüğüm	1	0,8
42	Küp	1	0,8
43	Mantık	1	0,8
44	Matematik	2	1,6
45	Merak	1	0,8
46	Okul	8	6,4
47	Oyun	2	1,6
48	Oyuncak	1	0,8
49	Öğretmen	1	0,8

50	Resim	2	1,6
51	Saat	2	1,6
52	Sanat	1	0,8
53	Sorumluluk	1	0,8
54	Teknoloji	1	0,8
55	Teknolojik Alet	1	0,8
56	Tükenmez	1	0,8

	Kalem		
57	Uçuk (Acayip)	1	0,8
58	Uzay	7	5,6
59	Yemek	1	0,8
60	Zeka	1	0,8
61	Yanıt Ver(e)meyen	5	4
	Toplam	125	100

Tablo incelediğinde çalışmaya katılan 125 öğrencinin 120'si (% 96) herhangi bir metafor

oluştururken 5'i (% 4) metafor oluşturmamıştır. 61 metaforun oluşturulduğu A okulunda en çok kullanılan üç metafor (% 7,2) 9 öğrenci ile Deney yine 9 (% 7,2) öğrenci ile Dünya ve 8 (% 6,4) öğrenci ile Okul metaforu olmuştur. Daha sonra 7 kişi Uzay (% 5,6) 6 kişi Fen (% 4,8), 5 kişi Beyin (% 4), 5 kişi Hayat (% 4), 3 kişi Ay (% 2,4), 3 kişi Bilim (% 2,4), 3 kişi Duygu-Düşünce (% 2,4), 3 kişi Işık (Meşale) (% 2,4) metaforu oluşturmuştur. İkişer kişi tarafından oluşturulan metaforlar: Resim (% 1,6), Oyun (% 1,6), Matematik (% 1,6), Saat (% 1,6), Ağaç (% 1,6), Araştırma (% 1,6), Bilgili Olmak (% 1,6), Güneş (% 1,6), Hayat Yarışı (% 1,6) ve İnsan (% 1,6) metaforlarıdır. Sadece birer kişi tarafından oluşturulan metaforlar ise: Aile (% 0,8), Akıl (% 0,8), Anahtar (% 0,8), Ansiklopedi (% 0,8), Bakış Açısı (% 0,8), Bilgisayar (% 0,8), Bilimsel (% 0,8), Çok iyi bir şey (% 0,8), Değer (% 0,8), Ders Çalışmak (% 0,8), Eğlenceli Karmaşa (% 0,8), Elma (% 0,8), Evren (% 0,8), Farklı Yaşam (% 0,8), Faydalı bir şey (% 0,8), Harita (% 0,8), Hayat Felsefesi (% 0,8), İcat (% 0,8), İçini Dökmek (% 0,8), İlim (% 0,8), Kalem (% 0,8), Kalem Kutusu (% 0,8), Kaos (% 0,8), Kavram Haritası (% 0,8), Kördüğüm (% 0,8), Küp (% 0,8), Mantık (% 0,8), Merak (% 0,8), Oyuncak (% 0,8), Öğretmen (% 0,8), Sanat (% 0,8), Sorumluluk (% 0,8), Teknoloji (% 0,8), Teknolojik Alet (% 0,8), Tükenmez Kalem (% 0,8), Uçuk (Acayip) (% 0,8), Yemek (% 0,8) ve Zeka (% 0,8) metaforlarıdır.

Tablo 23. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Metafor Grupları

Metafor Kategorileri				
A-Bilimsel Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Deneysel Bilgi	Bilgisayar, İcat, Teknoloji, Deney, Küp, Merak, Oyuncak	7	15	12,5
2.Nesnel Bilgi	Fen, Tükenmez Kalem	2	7	5,8
3.Bilimsel Düşünce	Matematik, Güneş, Ay, Uzay, Evren, Kaos, Kavram Haritası, İlim, Bilimsel, Akıl, Acayip, Bakış Açısı, Dünya, Mantık, Resim, Bilim	16	37	30,8
B-Bilimsel Olmayan Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	

1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	Okul, Zeka, Harita, Ansiklopedi, Çok İyi Bir Şey, Işık, Araştırma, Duygu (Düşünce), Öğretmen, Farklı Yaşam, Anahtar, Beyin, Kalem, Faydalı Bir Şey	14	30	25
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	Kalem Kutusu, Teknolojik Alet, Bilgili Olmak, Saat, İçini Dökmek, Elma, Yemek, Aile, Ders Çalışmak, Değer, Sorumluluk, Sanat, Ağaç,	13	16	13,4
3.Süreklilik Gösteren	Hayat, Oyun, Hayatın Gerçekleri, Eğlenceli Karmaşa, Hayat Felsefesi, Kördüğüm, İnsan, Hayat Yarışı	8	15	12,5

Tablo incelendiğinde 120 öğrenciden 59'unun (% 49,1) bilimsel metaforlar oluşturduğu görülmektedir. 15 öğrenci (% 12,5) deneysel bilgi kategorisine ait yedi farklı metafor oluşturmuştur. 7 öğrenci (% 5,8) nesnel bilgi kategorisine ait iki farklı metafor oluştururken, en fazla metafor 37 öğrenci (% 30,8) ile on altı metaforu olan bilimsel düşünce kategorisidir.

Öğrencilerin 61'i (% 50,9) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. 30 öğrenci (% 25) çözüm bulan-yol gösteren kategorisine ait on dört farklı metafor oluşturmuştur.

16 öğrenci (% 13,4) insana özgü-ürün olan kategorisine ait on üç farklı metafor oluştururken, 15 öğrenci (% 12,5) süreklilik gösteren kategorisine ait sekiz farklı metafor oluşturmuştur.

Öğrencilerin metafor örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.1.6.1.1. Öğrencilerin Bilimsel Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel metafor grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

1. Deneysel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Bilgisayar, İcat, Teknoloji, Deney, Küp, Merak, Oyuncak gibi yedi farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik küp gibidir. Çünkü bilimselliği ben bir küpün içindeki şifre gibi düşünürüm hep'. (AK, 113)

'Bilimsellik deney gibidir. Çünkü her ikisi de bilime dayalı kavramlardır. İkisinin de sonucu bilime yararlı olur'. (AK, 96)

'Bilimsellik merak gibidir. Çünkü bir şeyleri bulup onu pişirmek, kaynatmak vb. gibi şeyler yaparız ve ne olacağını merak ederiz'. (AE, 33)

'Bilimsellik güzel bir icat gibidir. Çünkü bilimsel yollarla güzel bir şey düşünülür ve yapıma geçilir. Düşünmeden bir şey yapmaya çalışırsak iyi bir icat olmaz. Bende bilimsel bir yolla bir aletin icat edileceğini düşündüm'. (AK, 13)

'Bilimsellik bilgisayar gibidir. Çünkü ikisi de bize başka yerlerden bilgi verir'. (AK, 93)

2. Nesnel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Fen ve Tükenmez Kalem olmak üzere iki farklı metafora sahiptirler. En az metafor oluşturulan kategoridir. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik fen ve teknoloji gibidir. Çünkü bilimsellik denince aklıma fen ve teknoloji dersi geliyor. Fen dersi bilime dayandığı için'. (AE, 111)

'Bilimsellik tükenmez kalem gibidir. Çünkü yazınca yani yapınca çok güzel görünür. Ama hatalarının telafisi yoktur'. (AK, 91)

3. Bilimsel Düşünce

Öğrenciler bu kategoride Matematik, Güneş, Ay, Uzay, Evren, Kaos, Kavram Haritası, İlim, Bilimsel, Akıl, Acayip, Bakış Açısı, Dünya, Mantık, Resim, Bilim olmak üzere on altı farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik akıl gibidir. Çünkü akıl olmadan hiçbir şeyi bilemezdik. Çünkü insan akılla büyük aklı olmazsa yaşayamaz'. (AE, 117)

'Bilimsellik kaos gibidir. Çünkü bilim gerçekten büyük kaoslara neden olabilir. Bilim adamlarının bilim için kavgaları kaostur. Bilimin kötüye kullanılması kaostur. Bilim adamlarının yaptığı yanlış formüller kaosa sebep olur. Kaos bilimin yüz karasıdır. Bilim büyük kaoslar doğurabilir'. (AK, 90)

'Bilimsellik kavram haritası gibidir. Çünkü bir sürü dalı vardır. Sosyal, Fen, Türkçe, Matematik, Kimya, Biyoloji, Felsefe, Arkeoloji vb. gibi dalları vardır'. (AK, 31)

'Bilimsellik matematik gibidir. Çünkü uğraştırır'. (AK, 60)

'Bilimsellik uzay gibidir. Çünkü uzayda bilmediğimiz ve keşfetmemiz gereken birçok şey var ve bilimsellikte bence bunun gibi bir şeydir'. (AE, 27)

'Bilimsellik güneş gibidir. Çünkü bilimsel deneyler, çalışmalar bizi güneş gibi aydınlatır. Gücümüze güç, zekamıza zeka katar. Güneş nasıl bizleri ısıtıyorsa bilimsel çalışmalar da bizleri ısıtır'. (AK, 58)

'Bilimsellik resim gibidir. Çünkü bir sanattır'. (AK, 37)

'Bilimsellik evren gibidir. Çünkü evren her şeyi içinde bulunduran bir boşluktur. Bilimsellik de aynı evren gibi her şeyi içinde bulundurur'. (AK, 49)

'Bilimsellik mantık gibidir. Çünkü bilim mantığa dayanır. Yani mantıklı olan şeyler bilimseldir. Mantıklı olmayan şeyler ise bilimle alakalı olmayan şeylerdir. Dolayısıyla

bilimsellik kabul edilemez. Zaten insanlar şu ana kadar yatıkları bütün icat ve başarıları mantık sayesinde yaparlar'. (AK, 99)

4.1.6.1.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Okul, Zeka, Harita, Ansiklopedi, Çok İyi Bir Şey, Işık, Araştırma, Duygu (Düşünce), Öğretmen, Farklı Yaşam, Anahtar, Beyin, Kalem, Faydalı Bir Şey olmak üzere on dört farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **kalem** gibidir. Çünkü kullanmasını bilmezsen bir şey yapamazsın, bilersen belki de roman yazarsın*'. (AE, 32)

*'Bilimsellik **düşünce** gibidir. Çünkü düşünce olmadan bilimsellik olmaz. Düşünce önemlidir. Çünkü düşünce olmadan hiçbir şeyi hayal bile edemeyiz*'. (AE, 119)

*'Bilimsellik **ışık** gibidir. Çünkü bizi aydınlatır. Geleceğe hazırlar. Her zaman önümüze ışık tutar. Başarılı olmamızı sağlar*'. (AE, 19)

*'Bilimsellik **anahtar** gibidir. Çünkü bilimsellik bizim hayatta başarılı olmamız için çok önemli bir anahtardır. Eğer bilimselliği anahtar gibi görürsek ve bu anahtarı çok iyi bir şekilde kullanırsak başarı zaten bize kendiliğinden gelecektir.*

Biz de bilimselliği anahtar gibi kullanırsak sonunda başardım diyebileceğimiz her kapıyı açarız'. (AK, 77)

*'Bilimsellik **zeka** gibidir. Çünkü zeka olmadan hiçbir şey yapılamaz. Buna bilimsellik de dahildir. Zeka da soyut kavramdır bilimsellik de böyle bir kavramdır*'. (AE, 110)

*'Bilimsellik **çok iyi bir şey** gibidir. Çünkü okul çok güzel dersler çok iyi, çok eğlenceli, okulu çok seviyorum*'. (AK, 3)

*'Bilimsellik **ansiklopedi** gibidir. Çünkü bilimle konuşan bir insanın bilgi birikimi sınırsızdır ve daima fazladır*'. (AE, 41)

*'Bilimsellik **beyin** gibidir. Çünkü bütün her şeyi onunla yaparız. Yani onunla düşünüyoruz, onunla hayal ederiz*'. (AE, 103)

*'Bilimsellik **harita** gibidir. Çünkü çok karmaşıktır ve eğlencelidir*'. (AK, 53)

*'Bilimsellik **araştırma** gibidir. Çünkü bilim bir buluş yaparak yeni bir alet yapmak gibidir. Yeni bir alet oluşturmak için de araştırma yapmak en önemli unsurlardan biridir*'. (AE, 97)

*'Bilimsellik **farklı bir yaşam** gibidir. Çünkü bilimsellik normal zamanda sıradan yaşamdan çok farklıdır. Normalde sıradan, saçma, eksik ve gereksiz düşünüyoruz. Ama bilimde bilimsel, sıra dışı, yaratıcı ve doğru şeyler düşünüyoruz. Bu bizi çok farklı boyutlara taşır*'. (AK, 76)

2. İnsana Özgü Olan, Ürün Olan

Öğrenciler bu kategoride Kalem Kutusu, Teknolojik Alet, Bilgili Olmak, Saat, İçini Dökmek, Elma, Yemek, Aile, Ders Çalışmak, Değer, Sorumluluk, Sanat, Ağaç olmak üzere on üç farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik **çok büyük bir değer** gibidir. Çünkü bilim birçok şeyi kapsar. Bilim demek sağlık demek, bilim demek eğitim demek, bilim demek teknoloji demek, bilim demek fen demektir, yani birçok şey demektir. Bilim hayatın içinde iyi ki var'. (AK, 101)

'Bilimsellik **bir insanın içini dökmesi** gibidir. Çünkü insan kendi aklındaki bilime dökerse o zaman gerçek bilim ortaya çıkar'. (AK, 2)

'Bilimsellik **sanat** gibidir. Çünkü içinde birçok dal, çeşit, tür vardır. Bilimle uğraşan çeşitli meslekler dünyada, yeryüzünde kalıcı eserler bırakmak için çabalamaktadırlar. Sanat da bunun gibidir. Sanatçılar da yeryüzünde kalıcı eserler bırakmak isterler. Bilim bizlerin sadece deney ile ibaret olduğunu sandığımız kavramdır. Bilimin içinde hava, gezegenler, matematik ile ilgili kavramlar vardır'. (AK, 86)

'Bilimsellik **yemek yemek** gibidir. Çünkü bilgi öğrendikçe bilgiye doyarısın'. (AK, 15)

'Bilimsellik **saat** gibidir. Çünkü git gide yükselir ve birden sıfırlanır'. (AK, 1)

'Bilimsellik **elma** gibidir. Çünkü yanlış bilgi öğrendiğinde bir kurt yemiş gibi olursun'.

(AK, 14)

'Bilimsellik **bir ağaç** gibidir. Çünkü bilimsellik ve bilim bizim elimizde olan bir şeydir. Eğer üzerinde çabalayıp emek vermezsek ilerleyemez, büyüyemez. Yani örneğin bir ağacın suyunu vermezsek bir daha ne çiçek açar ne meyve verir. Biz yeni nesiller bunun için iyi yetişmeli ve çabalamalıyız'. (AK, 89)

'Bilimsellik **ders çalışmak** gibidir. Çünkü ders çalışırken düşününce bilim oluyor bence'. (AE, 25)

'Bilimsellik bir öğrencinin **kalem kutusu** gibidir. Çünkü içerisinde birçok dal var. Bu dalları kalem kutusu içindeki kalemlere benzettim. Kalem kutusu yani bilimsellik bunların hepsini içinde barındırıyor'. (AK, 84)

3. Süreklilik Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Hayat, Oyun, Hayatın Gerçekleri, Eğlenceli Karmaşa, Hayat Felsefesi, Kördüğüm, İnsan, Hayat Yarışı olmak üzere sekiz farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik **hayata anlam katan bir parça** gibidir. Çünkü bilimsellik olmazsa hayat olmaz. Bilimsellik duygu ve düşüncelerimizi, hayallerimizi, davranışlarımızı kapsayan bir küme gibidir'. (AE, 123)

'Bilimsellik **insanlar** gibidir. Çünkü küçük şeylerden yaratılıp büyük şeylere yol açan, binlerce fikir üretebilen, çoğalabilen bir kavramdır'. (AK, 34)

'Bilimsellik **hayat felsefesi** gibidir. Çünkü her zaman bilimsel yönden düşünürüz, her adımımız bilimledir'. (AE, 20)

'Bilimsellik **eğlenceli bir karmaşa** gibidir. Çünkü bir şeyi öğrenmek, bilmek, keşfetmek isteriz. Onu öğrendikten sonra karşımıza yeni bir şey çıkar. Bu bitmez, tükenmez bir şeydir. O yüzden ben bilimselliği eğlenceli karmaşaya benzettim'. (AK, 12)

'Bilimsellik kördüğüm gibidir. Çünkü karmakarışıktır'. (AK, 11)

'Bilimsellik hayatın gerçekleri gibidir. Çünkü bilimsellik denince aklıma hayatın gerçekleri geldi'. (AK, 79)

4.1.6.2. B Okuluna Ait Bulgular

Tablo 24. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri

Sıra No	Metafor	(f)	Yüzde
1	Ameliyat	2	1,9
2	Ateş	1	0,9
3	Ay	1	0,9
4	Bilgisayar	1	0,9
5	Bilim Adamı	2	1,9
6	Bilim Hayatı	3	2,9
7	Cevher	1	0,9
8	Çaba	3	2,9
9	Çocuk	1	0,9
10	Çocuk Oyunu	2	1,9
11	Deney	6	5,8
12	Deniz	1	0,9
13	Diş Fırçası	1	0,9
14	Edebiyat	1	0,9
15	Edison	1	0,9
16	Fen	2	1,9
17	Futbol	1	0,9
18	Gelişme	3	2,9
19	Gerekli Şeyler	1	0,9
20	Güneş	2	1,9
21	Hava	1	0,9
22	Hayal	4	3,9
23	Her şeyi Bilmek	3	2,9

24	Işık	1	0,9
25	İcat	17	16,5
26	İnsan	1	0,9
27	Kulaklık	1	0,9
28	Limon	1	0,9
29	Matematik	4	3,9
30	Merak	1	0,9
31	Mucitlik	1	0,9
32	Okçuluk	1	0,9
33	Ömür	4	3,9
34	Pasteur (Pastör)	1	0,9
35	Robot	1	0,9
36	Roman	1	0,9
37	Sayı	1	0,9
38	Sihir	1	0,9
39	Su	6	5,9
40	Teknoloji	4	3,9
41	Uçan Bisiklet	1	0,9
42	Uçan Kaykay	1	0,9
43	Uçmak	1	0,9
44	Uzay	5	4,9
45	Yalan	1	0,9
46	Zaman	1	0,9
47	Zaman Makinası	1	0,9
48	Zeka	1	0,9
	Toplam	103	100

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılan 103 öğrencinin tamamının metafor oluşturduğu görülmektedir. Toplam 48 metaforun oluşturulduğu B okulunda öğrencilerin en çok oluşturdukları üç metafor sırasıyla 17 kişi (% 16,5) ile İcat, 6 kişi ile (% 5,8) Deney ve yine 6 kişi ile (% 5,8) Su metaforu olmuştur. Daha sonra 5 kişi Uzay (% 4,9) 4 kişi Hayal (% 3,9), 4 kişi Teknoloji (% 3,9), 4 kişi Ömür (% 3,9), 4 kişi Matematik (% 2,4), 3 kişi Her şeyi bilmek (% 2,9), 3 kişi Gelişme (% 2,9), 3 kişi Çaba (% 2,9), 3 kişi Bilim hayatı (% 2,9), 2 kişi Bilim adamı (% 1,9), 2 kişi Güneş (% 1,9), 2 kişi Fen (% 1,9), 2 kişi Çocuk Oyunu (% 1,9), 2 kişi Ameliyat (% 1,9), metaforu yapmıştır. Sadece birer kişi tarafından oluşturulan 30 adet metafor bulunmaktadır. Bunlar : % 0,9 oranlarıyla Ay, Bilgisayar, Cevher, Çocuk, Deniz, Diş Fırçası, Edebiyat, Edison, Futbol, Gerekli Şeyler, Hava, Işık, İnsan, Kulaklık, Limon, Merak, Mucitlik, Okçuluk, Pasteur (pastör), Robot, Roman, Sayı, Sihir, Uçan

Bisiklet, Uçan Kaykay, Zeka, Yalan, Zaman ve Zaman Makinası metaforlarıdır.

Tablo 25. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Metafor Grupları

Metafor Kategorileri				
A-Bilimsel Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Deneysel Bilgi	Mucitlik, Bilgisayar, İcat, Gerekli Şeyler, Teknoloji, Deneysel Bilgi, Ateş, Gelişme, Edison, Pasteur, Bilim Adamı, Tedavi, Merak	13	41	39,8
2.Nesnel Bilgi	Fen Bilimi, Fen ve Teknoloji	2	2	1,9
3.Bilimsel Düşünce	Matematik, Güneş, Ay, Uzay, Zaman Makinası, Uçmak, Okçuluk, Zaman, Uçan Bisiklet, Uçan Kaykay	10	18	17,4
B-Bilimsel Olmayan Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	Diş Fırçası, Cevher, Zeka, Futbol, Işık, Edebiyat, Limon, Su, Araştırma	9	16	15,6
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	Yalan, Zeki, Sihir Çocuk Oyunu, Davranış, Hayal, Bilim Hayatı, Robot	8	16	15,6
3.Süreklilik Gösteren	Kulaklık, Deniz, Roman, Çocuk, İnsan, Hayat, Hava	7	10	9,7

Tablo incelendiğinde 103 öğrenciden 61'inin (% 59,2) bilimsel metaforlar oluşturduğu görülmektedir. 41 öğrenci (% 39,8) deneysel bilgi kategorisine ait on üç farklı metaforla oransal olarak en fazla oluşturulan metafor kategorisi olmuştur. 2 öğrenci (% 1,9) nesnel bilgi kategorisine ait iki farklı metafor oluştururken, 18 öğrenci (% 17,4) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor on farklı metafor oluşturmuşlardır.

Öğrencilerin 42'si (% 40,8) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. 16 öğrenci (% 15,6) çözüm bulan-yol gösteren kategorisine ait dokuz farklı metafor oluşturmuştur. 16 öğrenci (% 15,6) insana

özgü-ürün olan kategorisine ait sekiz farklı metafor oluştururken, 10 öğrenci (% 9,7) süreklilik gösteren kategorisine ait yedi farklı metafor oluşturmuştur.

Öğrencilerin metafor örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.1.6.2.1. Öğrencilerin Bilimsel Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel metafor grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

1. Deneysel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Mucitlik, Bilgisayar, İcat, Gerekli Şeyler, Teknoloji, Deney, Ateş, Gelişme, Edison, Pasteur, Bilim Adamı, Tedavi, Merak olmak üzere on üç farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik bir şey icat etmek, yeni bir buluş gibidir. Çünkü yeni buluşlar hayatımızı kolaylaştırır. İcat etmek bilim adamının çalışmasıdır'. (BE, 17)

'Bilimsellik bir kişiyi tedavi, ameliyat etmek gibidir. Çünkü doktor hastayı ameliyat edince bilimle ilgili bir şey yapmış olabilir'. (BE, 45)

*'Bilimsellik **Pastör** ün kuduz aşısını bulması gibidir. Çünkü bir şey üzerinde çok çalışmak bilimseliktir'.* (BK, 34)

*'Bilimsellik **bilgisayar** gibidir. Çünkü günümüzde bilgisayar çok önemli bir yer alıyor ve çok seviliyor. Bunun nedeni bilgisayarda çok zaman geçirecek işler yapılır'.* (BE, 73)

*'Bilimsellik **teknoloji** gibidir. Çünkü bence yeni şeyler bulmak, üretmek, yapılamayacak şeyleri yapmak'.* (BK, 57)

2. Nesnel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Fen Bilimi ve Fen ve Teknoloji olmak üzere iki farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **Fen bilimi** gibidir. Çünkü en fazla fen bilimdir. Bilimlerde açıkça fen öndedir. İcatlarda, deneylerde hatta kalemde bile fen bilimi ve bilimsellik vardır'.* (BE, 71)

*'Bilimsellik **fen ve teknoloji** gibidir. Çünkü fen ve teknoloji kitaptan öğrenip hayata aktarmaktadır. Bilimsel çalışmalarımızı kendi fikrimizi ortaya koyarak yaparız.* (BE,66)

3. Bilimsel Düşünce

Öğrenciler bu kategoride Matematik, Güneş, Ay, Uzay, Zaman Makinası, Uçmak, Okçuluk, Zaman, Uçan Bisiklet, Uçan Kaykay olmak üzere on farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **ay** gibidir. Çünkü bizi aydınlatır'.* (BK, 22)

*'Bilimsellik **uzay** gibidir. Çünkü sonsuzdur. Bilgileri istediğimiz gibi keşfedebiliriz'.*

(BK, 20)

‘Bilimsellik **güneş** gibidir. Çünkü ortaya çıktıkça bizleri aydınlatır. Işıyla bize yol gösterir’. (BK, 9)

‘Bilimsellik **matematik** gibidir. Çünkü matematikteki formül ve denemeler bilimsellikte de birçok kez kullanılır ve ikisinde de hedef vardır. (BE, 62)

‘Bilimsellik **uçan kaykay** gibidir. Çünkü uçan kaykayla her yere gidebilirsin, havada uçmaya gidebilirsin. Eğer havada gitmezsen karada gider’. (BE, 95)

‘Bilimsellik benim için **okçuluk** gibidir. Çünkü yay yaparken kirişe taktığın oku ve sertliğini ayarlamak için az da olsa bilimsellik kavramının olması gerekir’. (BE, 81)

‘Bilimsellik **zaman makinesi** gibidir. Çünkü geçmişi veya geleceği görmek içindir’. (BE, 76)

4.1.6.2.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Diş Fırçası, Cevher, Zeka, Futbol, Işık, Edebiyat, Limon, Su, Araştırma olmak üzere dokuz farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

‘Bilimsellik **tadı güzel olan limon** gibidir. Çünkü bilim öğrenmek ilk başta zor gelir ama meyvesi çok tatlıdır. Her yerde işimize yarar’. (BE, 26)

‘Bilimsellik **su** gibidir. Çünkü bilimin olmadığı yer yoktur. O yüzden su gibidir, susuz yaşanmaz. (BE, 99)

‘Bilimsellik **edebiyat** gibidir. Çünkü hayatın yönünü belirler’. (BE, 25)

‘Bilimsellik **futbol** gibidir. Çünkü her yeni bilgi öğrenince yeni çalım öğrenmiş gibidir’. (BE, 10)

‘Bilimsellik **bir araştırma yapmak** gibidir. Çünkü araştırmamız önemlidir. Araştırmazsak öğrenemeyiz ve bilim ile ilgili hiçbir şey bilmeyiz’. (BK, 40)

‘Bilimsellik **bir diş fırçası** gibidir. Çünkü nasıl ki bir et yediğimizde dişimizdeki temizlemek için diş fırçası ile fırçalarız. Aynı o gibi. Yani nasıl ki diş fırçasını bulan var. Bilimi de bulan vardır. Yani nasıl diş fırçasına ihtiyaç duyuyorsak bilime de ihtiyaç duyarız’. (BK, 58)

‘Bilimsellik **bir içim su** gibidir. Çünkü bilimin konularının ne olduğunu kavrayabiliyorsan o bir içim su gibi kolaydır, zaten de öyledir’. (BE, 59)

2. İnsana Özgü Olan, Ürün Olan

Öğrenciler bu kategoride Yalan, Zeki, Sihir, Çocuk Oyunu, Davranış, Hayal, Bilim

Hayatı, Robot olmak üzere sekiz farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*Bilimsellik **güzel bir davranış** gibidir. Çünkü bilimle ilgili kavramları belirler*'. (BK, 7)

*'Bilimsellik **sihir** gibidir. Çünkü bir şeyi hayal ederken hiç olmayacak gibi hayal ederiz. Bunun için hiç onu yapmak için uğraşmayız*'. (BK, 44)

*'Bilimsellik **hayalinde olan bir şeyin canlandırılması** gibidir. Çünkü hayal ettiğimiz bir şeyi başka birileri ile paylaşmak istediğimiz için bir şeyler icat etmek gerekir ve onu yani icadı yapabilmek için sabır gerekir*'. (BK, 29)

*'Bilimsellik **çocukların oynadığı oyun** gibidir. Çünkü çocuklar oyundan bıkmaz ve deney, bilim bana göre eğlenceli hatta çok ilginç bir dal. Yaparken bıkmam ve hiç yorulmam*. (BK, 56)

*'Bilimsellik **yalan** gibidir. Çünkü bizim bildiğimiz şeyleri neredeyse yalanlar aynı yalan söylemek gibi olur*'. (BE, 51)

*'Bilimsellik **robotların bilim araştırması** gibidir. Çünkü bilimsellik sanki bilim ile ilgili bir şey ve robotların bilimle ilgilenmesi aklıma geliyor*'. (BE, 50)

3. Süreklilik Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Kulaklık, Deniz, Roman, Çocuk, İnsan, Hayat, Hava olmak üzere yedi farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **sürükleyici bir roman** gibidir. Çünkü her şey birbirine bağlanıyor*'. (BK, 24) *'Bilimsellik **deniz** gibidir. Çünkü denize o kadar güneş vurmasına rağmen azalma olmaz. Fakat bir yağmur yağınca deniz gürleşir. Bilimsellik zorluk çıkarsa yine devam eder. Ancak birisi daha yardım edince daha kolay olur*'. (BE, 4)

*'Bilimsellik **kulaklık** gibidir. Çünkü bilimsellik karmakarışık ve çözülmesi zor olan bir şeydir. Kulaklık gibi*'. (BK, 72)

*'Bilimsellik **hayat** gibidir. Çünkü bilimsellik çok şeyden önemlidir. Mesela, bilimsellik olmazsa bindiğimiz arabalar, telefon, bilgisayar, internet gibi şeyler de olmayacaktı. Bunun için bilimsellik hayatımızda çok yerde karşımıza çıkar*'. (BE, 63) *'Bilimsellik **insan** gibidir. Çünkü insanın vücudunu araştırırsak bilgiler bitmez. İnsan vücudunun sırları bitmez. Bilimde araştırmalar yapan insanlardır. Bu yüzden bilimsellik insan gibidir*'. (BE, 86)

4.1.6.3. C Okuluna Ait Bulgular

Tablo 26. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdıkları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri

Sıra No	Metafor	(f)	Yüzde
1	Bilgi Araştırmak	1	1,2
2	Bilgisayar	1	1,2
3	Bilim	2	2,4
4	Bilim Adamı	3	3,6
5	Bilim Kurgu	1	1,2
6	Çok Önemli	2	2,4
7	Değerli	2	2,4
8	Değişim	1	1,2
9	Deney	6	7,2
10	Deniz	7	8,4
11	Ders	1	1,2
12	Düşünce	1	1,2
13	Eğitim	1	1,2
14	En Son Söz	1	1,2
15	Farkında Olmak	1	1,2
16	Gerçeklik	1	1,2
17	Giysi	1	1,2
18	Gökyüzü	1	1,2
19	Gözlük	1	1,2
20	Hayat	4	4,8

21	İcat	2	2,4
22	İfade Etmek	2	2,4
23	İlaç	1	1,2
24	İnternet	1	1,2
25	İyi bir şey	5	6
26	Kale	1	1,2
27	Kendini Bilmek	1	1,2
28	Kesinlik	1	1,2
29	Kitap	1	1,2
30	Parfüm	1	1,2
31	Teknoloji	2	2,4
32	Test	2	2,4
33	Tüketici	1	1,2
34	Voleybol	1	1,2
35	Yaşam Döngüsü	1	1,2
36	Yeni bir şey öğrenmek	1	1,2
37	Yöntem	1	1,2
38	Zenginlik	1	1,2
39	Yanıt Ver(e)meyen	18	21,6
	Toplam	83	100

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılan 83 öğrencinin 65'inin (% 78,3) metafor oluşturduğu görülmektedir. Toplam 38 metaforun oluşturulduğu C okulunda öğrencilerin en çok oluşturdukları üç metafor sırasıyla 7 kişi (% 8,4) ile Deniz, 6 kişi ile (% 7,2) Deney ve yine 5 kişi ile (% 6) İyi Bir Şey metaforu olmuştur. Daha sonra 4 kişi Hayat (% 4,8), 3 kişi Bilim Adamı (% 3,6), 2 kişi Bilim (% 2,4), 2 kişi Çok

Önemli (% 2,4), 2 kişi Değerli (% 2,4), 2 kişi İcat (% 2,4), 2 kişi İfade Etmek (%

2,4), 2 kişi Teknoloji (% 2,4) ve 2 kişi Test (% 2,4) metaforu oluşturmuşlardır. Sadece birer kişi tarafından oluşturulan 26 adet metafor bulunmaktadır. Bunlar : % 1,2 oranlarıyla Bilgi Araştırmak, Bilgisayar, Bilim Kurgu, Değişim, Ders, Düşünce, Eğitim, En Son Söz, Farkında Olmak, Gerçeklik, Giysi, Gökyüzü, Gözlük, İlaç, İnternet, Kale, Kendini Bilmek, Kesinlik, Kitap, Parfüm, Tüketici, Voleybol, Yaşam Döngüsü, Yeni bir şey öğrenmek, Yöntem ve Zenginlik metaforlarıdır.

Tablo 27. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Metafor Grupları

Metafor Kategorileri				
A-Bilimsel Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Deneysel Bilgi	Bilgisayar, İcat, Teknoloji, Test, Bilim Adamı, Deney	6	16	24,6
2.Nesnel Bilgi	En Son Söz, Gerçeklik, Yaşam Döngüsü, Kesinlik	4	4	6
3.Bilimsel Düşünce	Bilim, Yöntem, Çok Önemli, Voleybol, Bilim Kurgu, Yeni Bir Şey Öğrenmek	6	8	12,3
B-Bilimsel Olmayan Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	Eğitim, İyi Bir Şey, Düşünce, Parfüm, Bilgi Araştırmak, Gözlük, Değişim, İlaç	8	12	18,5
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	İfade Etmek, Giysi, Ders, Kale, Farkında Olmak, Kitap, Zenginlik, Değerli, Kendini Bilmek	9	11	17
3.Süreklilik Gösteren	Hayat, İnternet, Tüketici, Deniz, Gökyüzü	5	14	21,5

Tablo incelendiğinde 65 öğrenciden 28'inin (% 43) bilimsel metaforlar oluşturduğu görülmektedir.

16 öğrenci (% 24,6) deneysel bilgi kategorisine ait altı farklı metaforla oransal olarak en fazla oluşturulan metafor kategorisi olmuştur. 4 öğrenci (% 6) nesnel bilgi kategorisine ait dört farklı metafor oluştururken, 8 öğrenci (% 12,3) bilimsel düşünce kategorisine ait olmak üzere altı farklı metafora sahiptirler.

Öğrencilerin 37'si (% 57) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. 12 öğrenci (% 18,5) çözüm bulan-yol gösteren kategorisine ait sekiz farklı metafor oluşturmuştur. 11 öğrenci (% 17) insana özgü-ürün olan kategorisine ait dokuz farklı metafor oluştururken, 14 öğrenci (% 21,5) süreklilik gösteren kategorisine ait beş farklı metafor oluşturmuştur.

Öğrencilerin metafor örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.1.6.3.1. Öğrencilerin Bilimsel Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel metafor grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

1. Deneysel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Bilgisayar, İcat, Teknoloji, Test, Bilim Adamı, Deney olmak üzere altı farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*Bilimsellik **teknoloji** gibidir. Çünkü teknoloji ilerledikçe bilime olan ilgi de artar.* (CK, 8)

*'Bilimsellik **deney yapmak** gibidir. Çünkü her zaman başarılı olunmaz.'* (CE, 71)

*'Bilimsellik **icat** gibidir. Çünkü her şeyi birçok kez deneriz ama sadece birisi faydalı olur.'* (CE, 59)

*'Bilimsellik bana göre **deney** gibidir. Çünkü kesinliği olmak veya kanıtlara dayanarak bilimsel metotlara uygun olmak demektir.'* (CK, 52)

*'Bilimsellik bir **bilim adamı** gibidir. Çünkü bilimsellik şu anlama geliyor. Bir deney yapmak gibidir bilimsellik.'* (CK, 78)

*'Bilimsellik **deney yapmak** gibidir. Çünkü deney yaparsan her şeyi bulabiliriz, deneyle her şeye ulaşabiliriz.'* (CE, 42)

*'Bilimsellik bir **test** gibidir. Çünkü çalışırsan başarırısın, çalışmazsan kalırsın.'* (CE, 35)

2. Nesnel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride En Son Söz, Gerçeklik, Yaşam Döngüsü, Kesinlik olmak üzere dört farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **gerçeklik** gibidir. Çünkü ikisi de nesnel yargılardan ve süreklilik gösteren sonu olmayandır.'* (CK, 11)

*'Bilimsellik bir **kesinlik** gibidir. Çünkü bilimsel bir şey kesin olarak kanıtlanmıştır.'* (CK, 53)

*'Bilimsellik **yaşam döngüsü** gibidir. Çünkü bilimsellik kesinliği olmaktır. Bunlardan birisi olmazsa o canlı oluşmaz.'* (CK, 50)

3. Bilimsel Düşünce

Öğrenciler bu kategoride Bilim, Yöntem, Çok Önemli, Voleybol, Bilim Kurgu, Yeni Bir Şey Öğrenmek olmak üzere altı farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*Bilimsellik bilgiye ulaşmak için kullanılan her **yöntem** gibidir. Çünkü bir olayın bir olgunun bir düşüncenin bilimselliğinden bahsedebilmemiz için de onun yasa olabilmesi için gerekli değişiklikler ölçütüne ne kadar uyup uymadığına bakarız.'* (CE, 29)

'Bilimsellik bilim kurgu gibidir. Çünkü bilimsellik bana göre bilimle ilgili birçok şeyi düşünmeyle ilgili bir konudur'. (CE, 21)

'Bilimsellik voleybol oynamak gibidir. Çünkü taktik, beceri vb. şeylere dayalı olduğu için bilimsellik olarak sayılabilir'. (CK, 19)

4.1.6.3.2. Öğrencilerin Bilimsel Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel metafor grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

4.1.6.3.2.1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Eğitim, İyi Bir Şey, Düşünce, Parfüm, Bilgi Araştırmak, Gözlük, Değişim, İlaç olmak üzere sekiz farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik eğitim öğretim gibidir. Çünkü okumak güzel şey olduğu gibi her şeyi öğrenmek bilimle beraber çok güzeldir'. (CE, 63)

'Bilimsellik gerekli bir ilaç gibidir. Çünkü bilimsellik olmazsa hastalıklardan hiçbirine çare bulunmaz'. (CE, 26)

'Bilimsellik parfüm gibidir. Çünkü sıkarsan güzel kokar sıkmazsan ter kokar'. (CK, 24)

'Bilimsellik gözlük gibidir. Çünkü takarsan önünü görür bilimde ilerler, takmazsan önünü görmez bilimde ilerleyemeyiz'. (CK, 23)

'Bilimsellik değişim gibidir. Çünkü bir nesnenin değiştirildiğine benzettim'. (CK, 54)

'Bilimsellik insanın düşüncelerini ortaya koymak gibidir. Çünkü insan düşüncelerini kullanarak bir şeyler yapıyor. Bilim dallarında başarılar yakalıyor'. (CE, 41)

'Bilimsellik düşünmek gibidir. Çünkü bilimsellik düşünmeden gerçekleşemez'. (CE, 49)

4.1.6.3.2.2. İnsana Özgü Olan, Ürün Olan

Öğrenciler bu kategoride İfade Etmek, Giysi, Ders, Kale, Farkında Olmak, Kitap, Zenginlik, Değerli, Kendini Bilmek olmak üzere dokuz farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

Bilimsellik kale gibidir. Çünkü bilmek önemli şey bilimsellik de aynıdır'. (CK, 55)

'Bilimsellik kendisini ifade etmeye çalışmak gibidir. Çünkü bir şeyi başka bir şekilde ifade etmek için kelime farklı anlamda kullanılır'. (CE, 46)

4.1.6.3.2.3. Süreklilik Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Hayat, İnternet, Tüketici, Deniz, Gökyüzü olmak üzere beş farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik hayat gibidir. Çünkü hayat kurtaran bu işi bilmese bu işini elinden alırlar'.
(CE,16)

'Bilimsellik deniz gibidir. Çünkü ilerledikçe yeni adalar keşfederiz. Bilim de öyledir işte'.
(CK, 65)

'Bilimsellik insan hayatında yaşam gibidir. Çünkü bilim olmadan yaşamak insanı katılaştırır. Hiçbir şey üretmeden her şeyi olduğu gibi kabul etmektir. Hep olduğu yerde saymak gibi, ne bir şey üretmek ne de ekmek gibi. İşte bilimsellik bu yüzden önemlidir'. (CK, 39)

4.2. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Ortaya Çıkan Bulgular

4.2.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretilmeden önce ortaya çıkan cinsiyet değişkenine ait sonuçlar tabloda verilmiştir.

Tablo 28. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Çizim Sonuçları

Cinsiyet	Bilimsel Çizimler			Bilimsel Olmayan Çizimler		
	Deneysel Bilgi	Nesnel Bilgi	Bilimsel Düşünce	Çözüm Bulan, Yol Gösteren	İnsana Özgü, Ürün Olan	Süreklilik Gösteren
Kız (f)	48	16	30	14	15	10
Kız (%)	36,1	12	22,5	10,5	11,3	7,6
Erkek (f)	43	8	24	14	25	3
Erkek(%)	36,8	6,8	20,5	12,1	21,3	2,6

Tablo incelendiğinde veri toplama aracının uygulandığı 160 kız öğrencinin 27'sinin (% 16,9) , 151 erkek öğrencinin 34' ünün (% 22,5) çizim yapmadıkları ya da yapamadıkları görülmektedir.

Kız öğrencilerinin 94' ü (% 70,6) bilimsel çizim üretmiştir. Bunların 48'i (% 36,1) deneysel bilgi, 16'sı (% 12) nesnel bilgi, 30'u (% 22,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler üretmiştir. Kız öğrencilerden geriye kalan 39'u (% 29,4) bilimsel olmayan çizimler üretmiştir. Bunların 14'ü (%

10,5) çözüm bulan- yol gösteren, 15'i (% 11,3) insana özgü - ürün olan, 10'u (% 7,6) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler üretmiştir.

Erkek öğrencilerin 75'i (% 64,1) bilimsel çizimler üretmiştir. Bunların 43'ü (% 36,8) deneysel bilgi, 8'i (% 6,8) nesnel bilgi, 24'ü (% 20,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler üretmiştir. Erkek öğrencilerinden geriye kalan 42'si (% 35,9) bilimsel olmayan çizimler üretmiştir.

Bunların 14'ü (% 12,1) çözüm bulan- yol gösteren, 25'i (% 21,3) insana özgü - ürün olan, 3'ü (% 2,6) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler üretmiştir.

4.2.2. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Anne Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretilmeden önce ortaya çıkan anne eğitim durumu değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 29. Anne Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdukları Çizim Sonuçları

Anne Eğitim Durumu	Bilimsel Çizimler						Bilimsel Olmayan Çizimler					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Okur- Yazar	2	28,6	1	14,3	2	28,6	-	0	2	28,6	-	0
İlköğretim	44	34,3	8	6,2	29	22,7	15	11,7	23	18	9	7,1
Lise	29	41,4	3	4,3	15	21,4	9	12,9	10	14,3	4	5,7
Üniversite	16	37,2	11	25,6	8	18,6	4	9,3	4	9,3	-	0
Y. Lisans Doktora	1	50	1	50	-	0	-	0	-	0	-	0

Tablo incelendiğinde anne eğitim durumu okuryazar olan 13 öğrenciden 7'sinin (% 53,8) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 7 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 5'inin (% 71,5) bilimsel çizim yaptıkları 2'sinin (%28,6) deneysel bilgi ve yine 2'sinin (%28,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler oluştururken birinin ise (%14,3) nesnel bilgiye ait çizim yaptığı görülmektedir. Geriye kalan 2 öğrencinin (%28,6) ise bilimsel olmayan çizimlerden insana özgü- ürün olan kategorisine ait çizimleri bulunmaktadır.

Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan 159 öğrenciden 128'inin (% 80,5) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 128 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 81'inin (% 63,3)

bilimsel çizimler yaptığı gözlenmektedir.

Bunlardan 44'ü (% 34,3) deneysel bilgi, 8'i (% 6,2) nesnel bilgi, 29'u (% 22,7) bilimsel düşünce kategorisine ait çizime sahiptir. Geriye kalan 47 öğrenci (% 36,7) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 15'i (% 11,7) çözüm bulan-yol gösteren, 23'ü (% 18) insana özgü-ürün olan, 9'u (% 7,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Anne eğitim durumu lise mezunu olan 88 öğrenciden 70'inin (% 79,5) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 70 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 47'sinin (% 67,1) bilimsel çizimler oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 29'u (% 41,4) deneysel bilgi, 3'ü (% 4,3) nesnel bilgi, 15'i (% 21,4) bilimsel düşünce kategorisine ait çizime sahiptir. Geriye kalan 23 öğrenci (% 32,9) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 9'u (% 12,9) çözüm bulan-yol gösteren, 10'u (% 14,3) insana özgü-ürün olan, 4'ü (% 5,7) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan 47 öğrenciden 43'ünün (% 91,5) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 43 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 35'inin (% 81,4) bilimsel çizimler oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 16'sı (% 37,2) deneysel bilgi, 11'i (% 25,6) nesnel bilgi, 8'i (% 18,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizime sahiptir. Geriye kalan 8 öğrenci (% 18,6) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 4'ü (% 9,3) çözüm bulan-yol gösteren, 4'ü (% 13) insana özgü-ürün olan kategorisine ait çizimler oluştururken süreklilik gösteren kategorisine ait çizim yapan olmamıştır.

Anne eğitim durumu yüksek lisans doktora mezunu olan 4 öğrenciden 2'sinin çizim yaptığı gözlenmektedir.

Bu 2 öğrencinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 2'sinin de bilimsel çizim yaptığı gözlenmektedir. Bunlardan 1'i (% 50) deneysel bilgi, 1'i (% 50) nesnel bilgi kategorisine ait çizime sahiptir.

4.2.3. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Baba Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretilmeden önce ortaya çıkan baba eğitim durumuna ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 30. Baba Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Yaptıkları Çizim Sonuçları

Baba Eğitim Durumu	Bilimsel Çizimler						Bilimsel Olmayan Çizimler					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Okur- Yazar	1	25	-	0	1	25	-	0	2	50	-	0

İlköğretim	21	27,7	3	3,8	22	28,5	7	9,1	19	24,5	5	6,4
Lise	39	44,8	7	8	15	17,3	12	13,8	9	10,3	5	5,8
Üniversite	27	38	12	17	13	18,3	6	8,4	10	14,1	3	4,2
Y. Lisans Doktora	2	18,2	2	18,2	3	27,2	3	27,2	1	18,2	-	0

Tablo incelendiğinde baba eğitim durumu okuryazar olan 8 öğrenciden 4'ünün (% 50) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 4 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 2'sinin (% 50) bilimsel çizim yaptığı ve bunların da birer kişi ile deneysel bilgi ve bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler oluşturduğu, nesnel bilgi kategorisine ait çizimin olmadığı görülmektedir. Geriye kalan 2 öğrenci de (% 50) insana özgü-ürün olan kategorisine ait çizimler oluştururken, çözüm bulan yol gösteren ve süreklilik gösteren kategorisine ait çizim yapan olmamıştır.

Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan 93 öğrenciden 77'sinin (% 82,8) çizimler yaptığı gözlenmektedir. Bu 77 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 46'sının (% 59,7) bilimsel çizimler yaptığı gözlenmektedir.

Bunlardan 21'i (% 27,7) deneysel bilgi, 22'si (% 28,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler oluştururken nesnel bilgi kategorisinde 3 kişi (% 3,8) çizim yapmıştır. Geriye kalan 31 öğrenci (%30,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 7'si (% 9,1) çözüm bulan-yol gösteren, 19'u (% 24,5) insana özgü-ürün olan, 5'i (% 6,4) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

Baba eğitim durumu lise mezunu olan 114 öğrenciden 87'sinin (% 76,3) çizimler yaptığı gözlenmektedir. Bu 87 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 61'inin (% 70,1) bilimsel çizimler oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 39'u (% 44,8) deneysel bilgi, 7'si (% 8) nesnel bilgi, 15'i (% 17,3) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 26 öğrenci (% 29,9) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 12'si (% 13,8) çözüm bulan-yol gösteren, 9'u (% 10,3) insana özgü-ürün olan, 5'i (% 5,8) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan 82 öğrenciden 71'inin çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 71 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 52'sinin (% 73,2) bilimsel çizimler oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 27'si (% 38) deneysel bilgi, 12'si (% 17) nesnel bilgi, 13'ü (% 18,3) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimlere sahiptir. Geriye kalan 19 öğrenci (% 26,8) bilimsel olmayan çizimlere sahiptir. Bunlardan 6'sı (% 8,4) çözüm bulan-yol gösteren, 10'u (% 14,1) insana özgü-ürün olan, 3'ü (% 4,2) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

Baba eğitim durumu yüksek lisans-doktora mezunu olan 14 öğrenci 11'inin (% 78,6) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 11 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 7'sinin (% 63,6) bilimsel çizimler oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 2'si (% 18,2) deneysel bilgi, 2'si (% 18,2) nesnel bilgi, 3'ü (% 27,2) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 4

öğrenci (% 36,4) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 3'ü (% 27,2) çözüm bulan-yol gösteren, 1'i (% 18,2) insana özgü-ürün olan çizim oluştururken süreklilik gösteren kategorisine ait çizim yapan olmamıştır.

4.2.4.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretilmeden önce ortaya çıkan Sosyal bilgiler ders notu durumuna ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 31. Sosyal Bilgiler Ders Notu Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Yaptıkları Çizim Sonuçları

Sosyal Bilgiler Ders Notu	Bilimsel Çizimler						Bilimsel Olmayan Çizimler					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
5	37	37,4	15	15,1	24	24,2	8	8,1	9	9,1	6	6,1
4	32	36,3	7	8	19	21,6	12	13,6	16	18,2	2	2,3
3	15	39,4	2	5,3	7	18,5	5	13,2	8	21,1	1	2,7
2	4	40	-	0	2	20	2	20	2	20	-	18,1
1	2	18,2	-	9	2	18,2	1	9,1	5	45,4	1	9,1

Tablo incelendiğinde sosyal bilgiler ders notu 5 olan 109 öğrencinin 99'unun (% 90,8) çizim yaptığı gözlenmektedir. 99 öğrencinin 76'sı (% 76,7) bilimsel çizimler yapmıştır.

Bunlardan 37'si (% 37,4) deneysel bilgi, 15'i (% 15,1) nesnel bilgi, 24'ü (% 24,2) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 23 öğrenci (% 23,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 8'i (% 8,1) çözüm bulan-yol gösteren, 9'u (% 9,1) insana özgü-ürün olan, 6'sı (% 6,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

Sosyal bilgiler ders notu 4 olan 106 öğrencinin 88'inin çizim (% 83) yaptığı gözlenmektedir.

88 öğrencinin 58'i (% 65,9) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 32'si (% 36,3) deneysel bilgi, 7'si (% 8) nesnel bilgi, 19'u (% 21,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 30 öğrenci (% 34,1) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 12'si (% 13,6) çözüm bulan-yol gösteren, 16'sı (% 18,2) insana özgü-ürün olan, 2'si (% 2,3) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

Sosyal bilgiler ders notu 3 olan 66 öğrencinin 38'inin (% 57,5) çizim yaptığı gözlenmektedir. 38 öğrencinin 24'ü (% 63,1) bilimsel çizim yapmıştır. Bunlardan 15'i (% 39,4) deneysel bilgi, 2'si (% 5,3) nesnel bilgi, 7'si (% 18,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 14 öğrenci (% 36,9) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 5'i (% 13,2) çözüm bulan-yol gösteren, 8'i (% 21,1) insana özgü-ürün olan, 1'i (% 2,7) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Sosyal bilgiler ders notu 2 olan 17 öğrencinin 10'unun (% 58,8) çizim yaptığı gözlenmektedir. 10 öğrencinin 6'sı (% 60) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 4'ü (% 40) deneysel bilgi, 2'si (% 20) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim oluştururken deneysel bilgi kategorisine ait çizim yapan olmamıştır. Geriye kalan 4 öğrenci (% 40) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 2'si (% 20) çözüm bulan-yol gösteren, 2'si (% 20) insana özgü-ürün olan kategorisine ait çizimler oluştururken süreklilik gösteren kategorisine ait çizim yapan olmamıştır.

Sosyal bilgiler ders notu zayıf olan 14 öğrencinin 11'inin (% 78,5) çizim yaptığı gözlenmektedir. 11 öğrencinin 4'ü (% 36,4) bilimsel çizimlere sahiptir. Bunlardan 2'si (% 18,2) deneysel bilgi 2'si (% 18,2) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Geriye kalan 7 öğrenci (% 63,6) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 1'i (% 9,1) çözüm bulan-yol gösteren, 5'i (% 45,4) insana özgü-ürün olan, 1'i (% 9,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

4.2.5.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Aile Gelir Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretilmeden önce ortaya çıkan Aile Gelir Durumlarına ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 32. Aile Gelir Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Yaptıkları Çizim Sonuçları

Aile Gelir Durumu (TL)	Bilimsel Çizimler						Bilimsel Olmayan Çizimler					
	Deneysel Bilgi (f) (%)		Nesnel Bilgi (f) (%)		Bilimsel Düşünce (f) (%)		Çözüm Bulan, Yol Gösteren (f) (%)		İnsana Özgü, Ürün Olan (f) (%)		Süreklilik Gösteren (f) (%)	
0-800	8	32	-	0	2	8	3	12	11	44	1	4
801-1600	27	35,5	4	5,2	18	23,7	12	15,8	12	15,8	3	3,9
1601-2400	23	37,1	7	11,3	14	22,6	7	11,3	7	11,3	4	6,4
2401-3200	18	34	8	15,1	13	24,5	3	5,6	8	15,1	3	5,6
3200 Üzeri	16	43,2	5	13,5	8	21,7	3	8,1	3	8,1	2	5,4

Tablo incelendiğinde aile gelir durumu 0-800 TL arasında olan 37 öğrencinin 25'i (% 67,5) çizim yapmıştır. 25 öğrencinin 10'u (% 40) bilimsel çizim yapmıştır. Bunlardan 8'i (% 32) deneysel bilgi, 2'si (% 8) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yaparken nesnel bilgi kategorisinde çizim yapan olmamıştır. Geriye kalan 15 öğrenci (% 60) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 3'ü (% 12) çözüm bulan-yol gösteren, 11'i (% 44) insana özgü-ürün olan, 1'i (% 4) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

Aile gelir durumu 801-1600 TL arasında olan 92 öğrencinin 77'sinin (% 83,7) çizim yaptığı gözlenmektedir. 77 öğrencinin 50'si (% 64,9) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 27'si (% 35,5) deneysel bilgi, 4'ü (% 5,2) nesnel bilgi, 18'i (% 23,7) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 27 öğrenci (% 35,1) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır.

Bunlardan 12'si (% 15,8) çözüm bulan-yol gösteren, 12'si (% 15,8) insana özgü-ürün olan, 3'ü (% 3,9) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Aile gelir durumu 1601-2400 TL arasında olan 79 öğrencinin 62'sinin (% 78,5) çizim yaptığı gözlenmektedir. 62 öğrencinin 44'ü (% 70,9) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 23'ü (% 37,1) deneysel bilgi, 7'si (% 11,3) nesnel bilgi, 14'ü (% 22,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 18 öğrenci (% 29,1) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 7'si (% 11,3) çözüm bulan- yol gösteren, 7'si (% 11,3) insana özgü-ürün olan, 4'ü (% 6,4) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

Aile gelir durumu 2401-3200 TL arasında olan 61 öğrencinin 53'ünün (% 86,9) çizim yaptığı gözlenmektedir. 53 öğrencinin 39'u (% 73,5) bilimsel çizim yapmıştır. Bunlardan 18'i (% 34) deneysel bilgi, 8'i (% 15,1) nesnel bilgi, 13'ü (% 24,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 14 öğrenci (% 26,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 3'ü (% 5,6) çözüm bulan-yol gösteren, 8'i (% 15,1) insana özgü-ürün olan, 3'ü (% 5,6) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

Aile gelir durumu 3200 TL üzeri olan 42 öğrencinin 37'sinin (% 88) çizim yaptığı gözlenmektedir. 37 öğrencinin 29'ü (% 78,4) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 16'sı (% 43,2) deneysel bilgi, 5'i (% 13,5) nesnel bilgi, 8'i (% 21,7) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır.

Geriye kalan 8 öğrenci (% 21,6) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 3'ü (% 8,1) çözüm bulan-yol gösteren, 3'ü (% 8,1) insana özgü-ürün olan, 2'si (% 5,4) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

4.2.6.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretilmeden Önce Okul Değişkenine Ait Bulgular

4.2.6.1. A Okuluna Ait Bulgular

Tablo 33. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Çizim Kategorileri

Çizim Kategorileri		
A-Bilimsel Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Deneysel Bilgi	39	36,8
2.Nesnel Bilgi	10	9,4
3.Bilimsel Düşünce	24	22,6
B-Bilimsel Olmayan Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	15	14,1
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	15	14,1
3.Süreklilik Gösteren	3	2,9

Tablo incelendiğinde A okulunda araştırmaya dahil olan 125 öğrenciden 106'sının (% 84,8) çizim yaptığı görülmektedir. 106 öğrenciden 73'ünün (% 68,8) bilimsel çizimler yaptığı görülmektedir. 39 öğrenci (% 36,8) deneysel bilgi, 10 öğrenci (% 9,4) nesnel bilgi, 24 öğrenci (% 22,6) bilimsel düşünce kategorisi ile ilgili çizimler yapmıştır.

Öğrencilerin 33'ü (% 31,1) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. 15 öğrenci (% 14,1) çözüm bulan-yol gösteren, yine 15 öğrenci (% 14,1) insana özgü-ürün olan, 3 öğrenci de (% 2,9) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimlere sahiptir.

Öğrencilerin çizim örnekleri oluşturulan kategorilere göre diğer sayfada verilmiştir.

4.2.6.1.1. Öğrencilerin Bilimsel Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel çizim grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

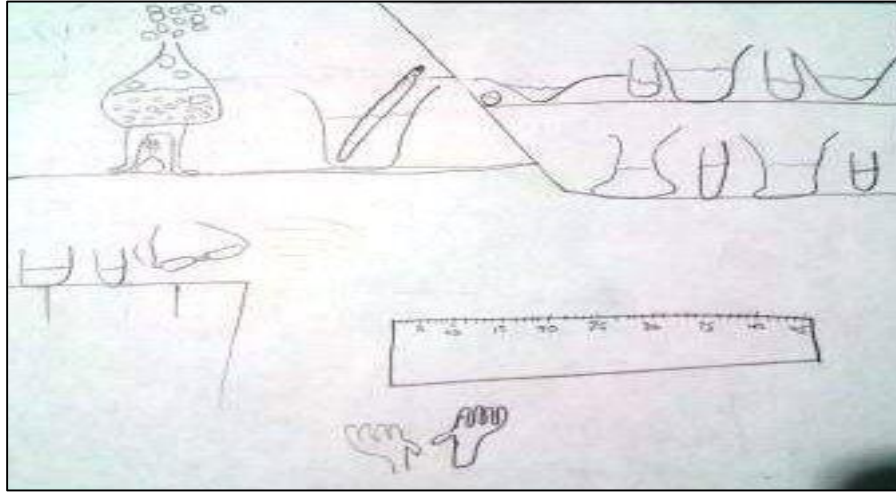
1. Deneysel Bilgi

Öğrencilerin en fazla çizim yaptığı kategoridir. Öğrencilerin 39'u (% 36,8) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



AK, 46

Şekil 1.



AE, 91

Şekil 2.



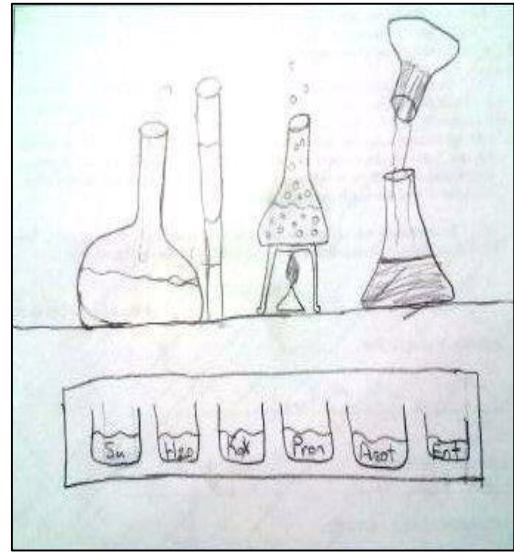
AK, 94

Şekil 3.



AE, 60

Şekil 4.



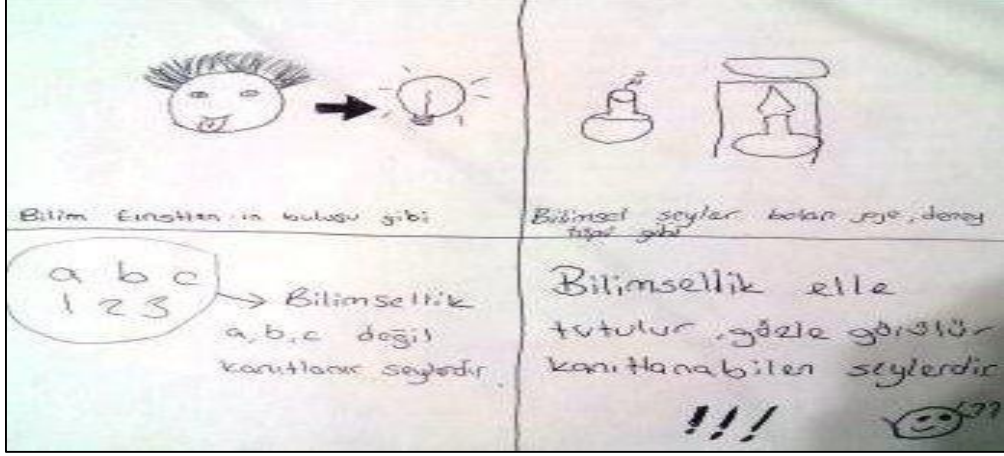
AE, 90

Şekil 5.

Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince deney yapmak, deney tüpleri, çeşitli elementler, Einstein, icat yapan bilim insanları gibi çizim yaptığı görülmüştür. Birçok öğrencinin yaptığı çizimde, bilimi deney ve gözlemlerle ilişkilendirdiği ve gözlerinde laboratuvar gibi ortamları canlandırdığını göstermektedir.

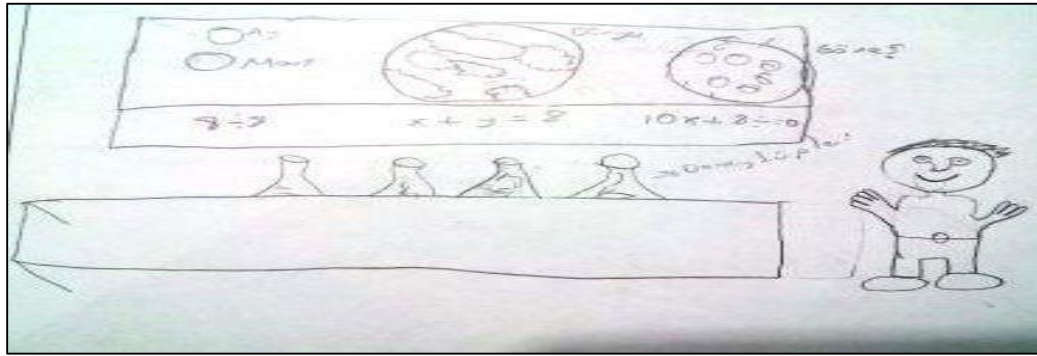
2. Nesnel Bilgi

Öğrencilerin 10'u (% 9,4) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının çizimleri aşağıdadır.



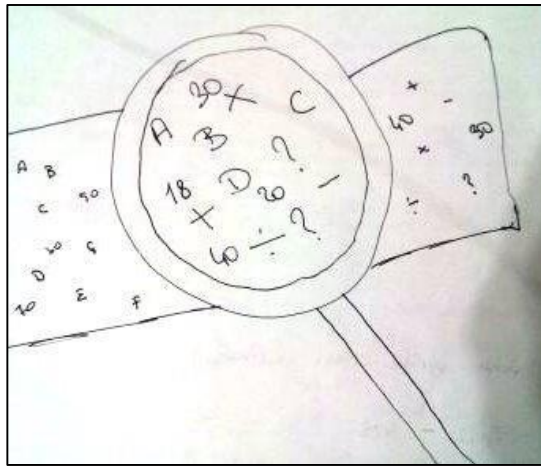
AK, 58

Şekil 6.



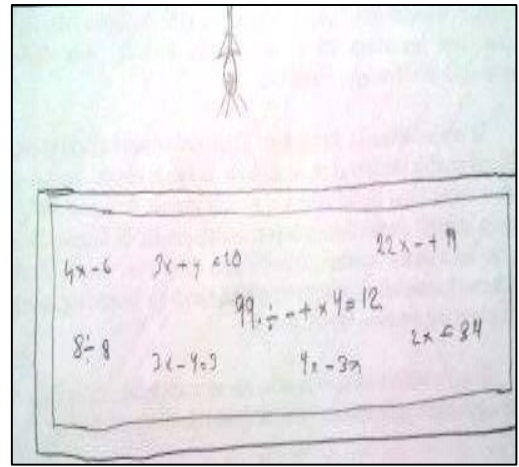
AE, 8

Şekil 7.



AK, 48

Şekil 8.



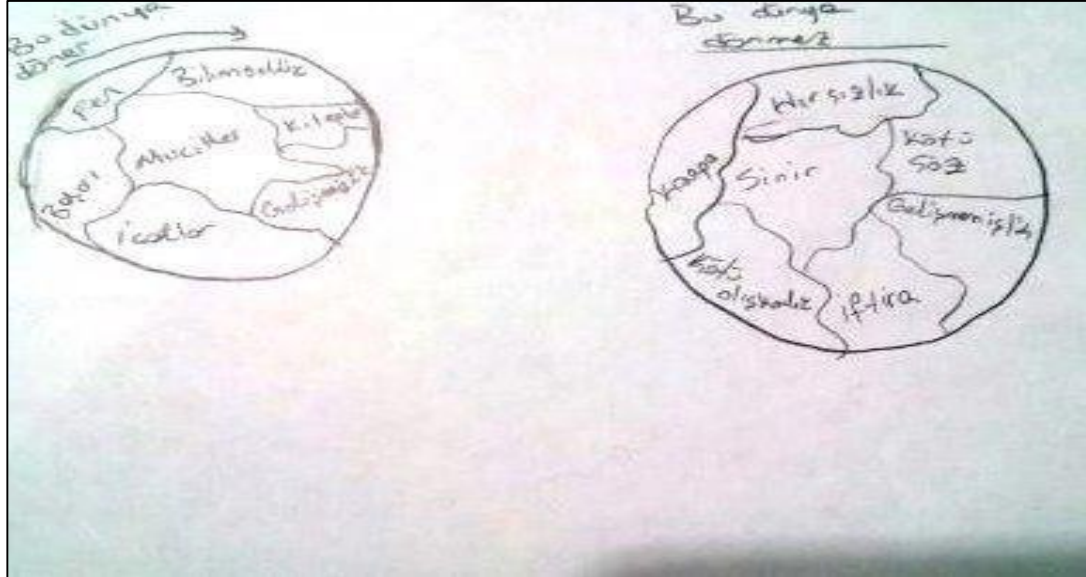
AK, 15

Şekil 9.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kanıtlanabilir, ispatı olan, herkes tarafından aynı sonuca ulaştıran hesapları, işlemleri çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

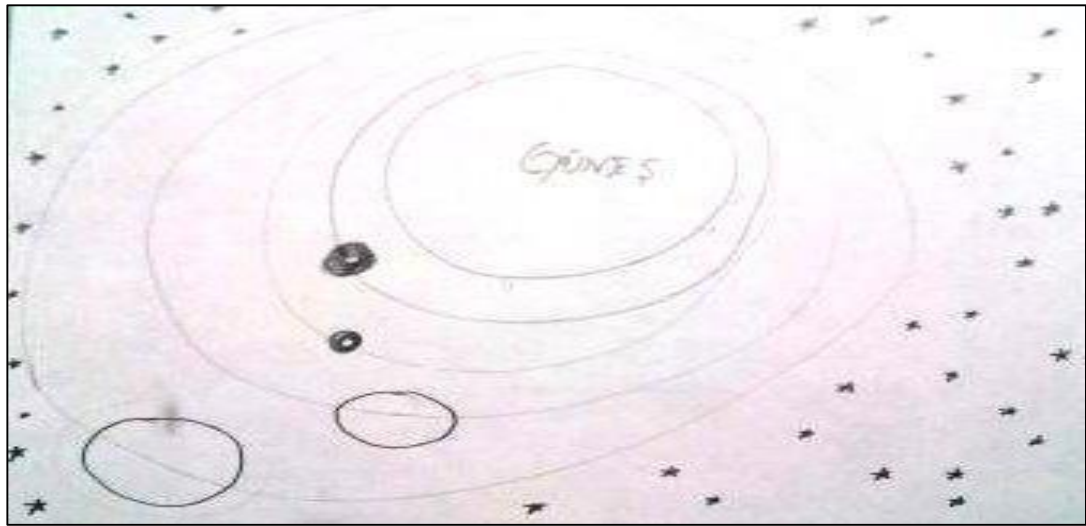
3. Bilimsel Düşünce

Öğrencilerin 24'ü (% 22,6) bu kategoriye ait çizimlere sahiptir. Bu öğrencilerden bazılarının çizimleri aşağıdadır.



AE, 77

Şekil 10.



AK, 22

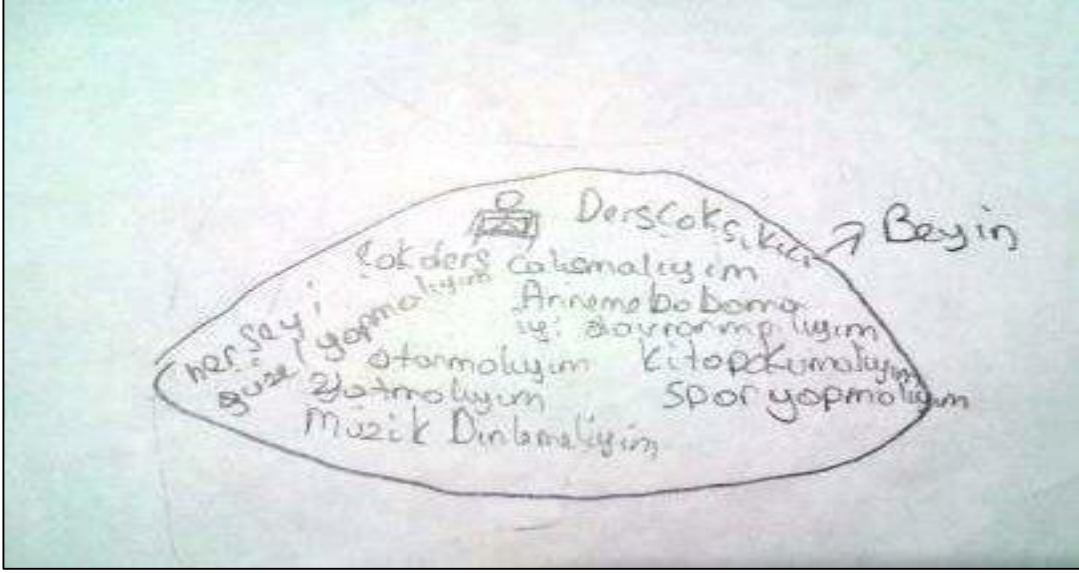
Şekil 11.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince bilime ait olumlu, olumsuz fikirler, dünya, yıldız, ay ve uzaya ait düşüncelerini çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

4.2.6.1.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrencilerin 15'i (14,1) bu kategoriye ait çizimlere sahiptir. Bu öğrencilerden bazılarında ait çizimler aşağıdadır.



AE, 7

Şekil 12.



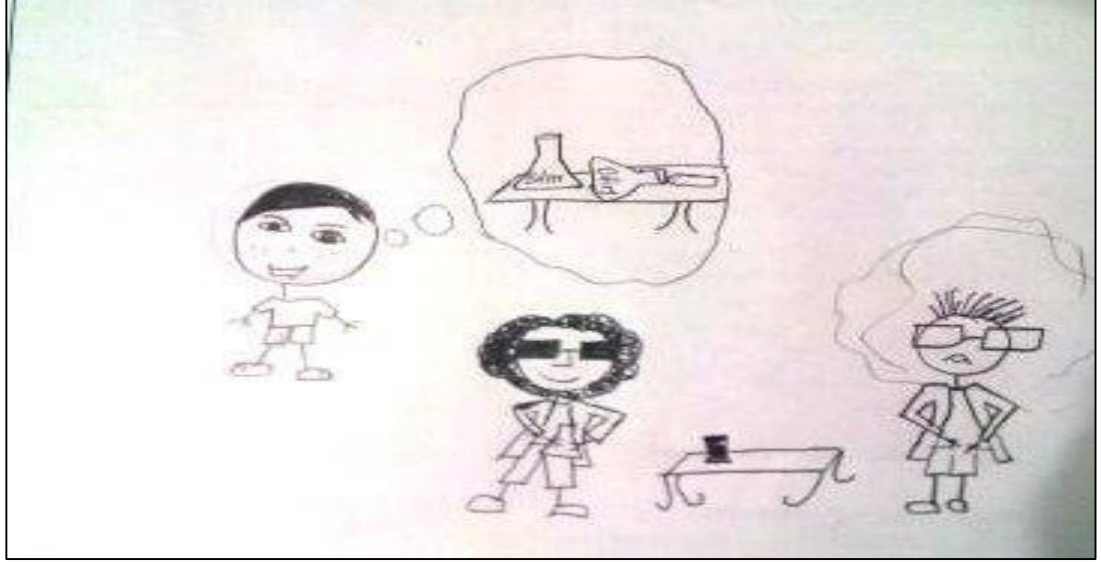
AK, 113

Şekil 13.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kafalarında oluşturdukları olumlu olumsuz yargıları netleştirecek, çözüm bulacak kendilerine yol gösterecek şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

2. İnsana Özgü-Ürün Olan

Öğrencilerin 15'i (% 14,1) bu kategoriye ait çizimlere sahiptir. Bu öğrencilerden bazılarının çizimleri aşağıdadır.



AK, 110

Şekil 14.



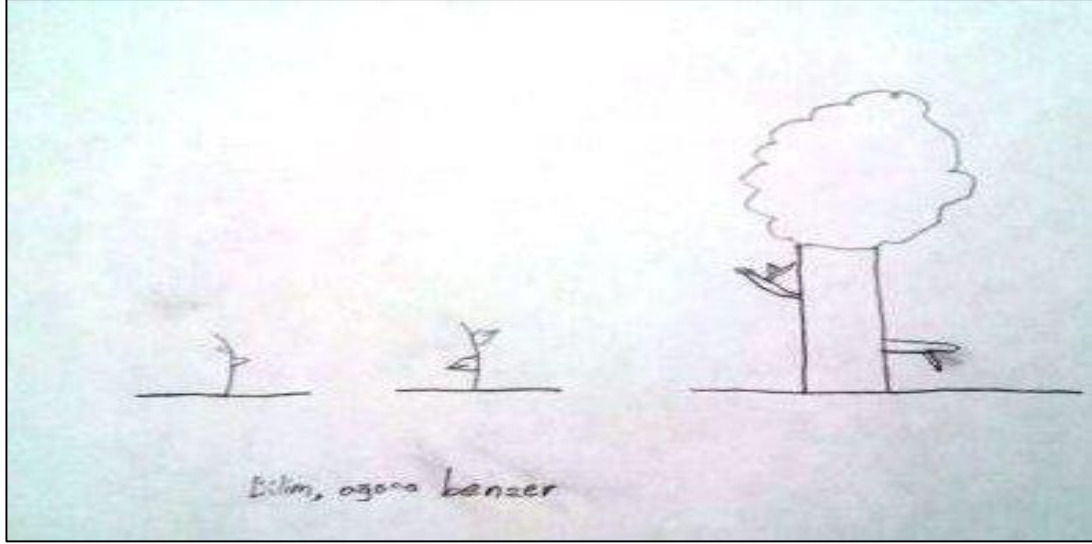
AK, 99

Şekil 15.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince sadece insanlara has yetiler olan duygu ve düşünceleri ön plana çıkaran uygulamadan çok duygularını ifade edecek şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

3. Süreklilik Gösteren

Öğrencilerin sadece 3'ü (% 2,9) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



AE, 92

Şekil 16.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince yaşam devam ettiği sürece varlığını sürekli koruyacak ve gelişecek olan temalara ait çizim yaptıkları görülmektedir.

4.2.6.2. B Okuluna Ait Bulgular

Tablo 34. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Çizim Kategorileri

Çizim Kategorileri	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
A-Bilimsel Çizimler		
1.Deneysel Bilgi	33	37,5
2.Nesnel Bilgi	8	9
3.Bilimsel Düşünce	20	22,7
B-Bilimsel Olmayan Çizimler		
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	8	9
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	11	12,5
3.Süreklilik Gösteren	8	9

Tablo incelendiğinde B okulunda araştırmaya dahil olan 103 öğrenciden 88'inin (% 85,4) çizim yaptığı görülmektedir. 88 öğrenciden 61'inin (% 69,3) bilimsel çizimler yaptığı görülmektedir. 33

öğrenci (% 37,5) deneysel bilgi, 8 öğrenci (% 9) nesnel bilgi, 20 öğrenci (% 22,7) bilimsel düşünce kategorisi ile ilgili çizimlere sahiptir.

Öğrencilerin 27'si (% 30,7) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. 8 öğrenci (% 9) çözüm bulan-yol gösteren, 11 öğrenci (% 12,5) insana özgü-ürün olan, 8 öğrenci de (% 9) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

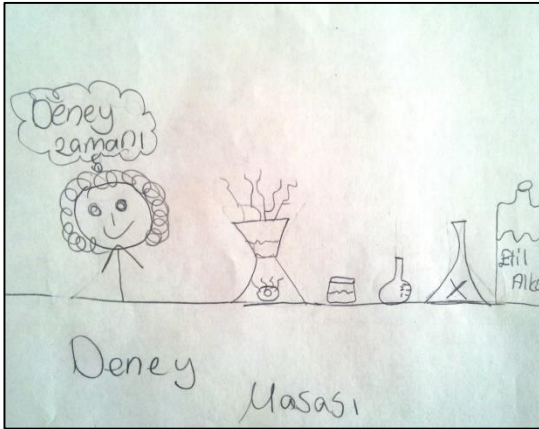
Öğrencilerin çizim örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.2.6.2.1. Öğrencilerin Bilimsel Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel çizim grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

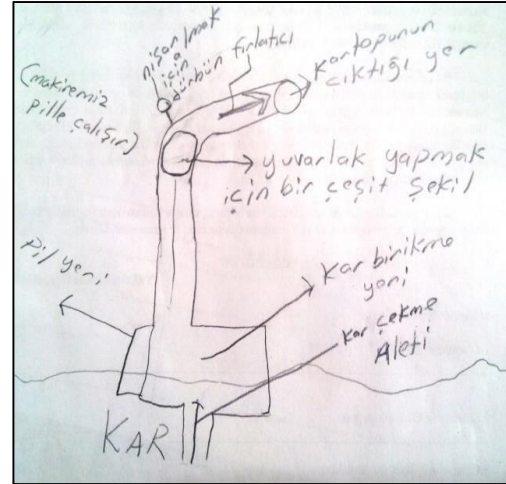
1. Deneysel Bilgi

Öğrencilerin en fazla çizim yaptığı kategoridir. Öğrencilerin 33'ü (% 37,5) bu kategoriye ait çizimlere sahiptir. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



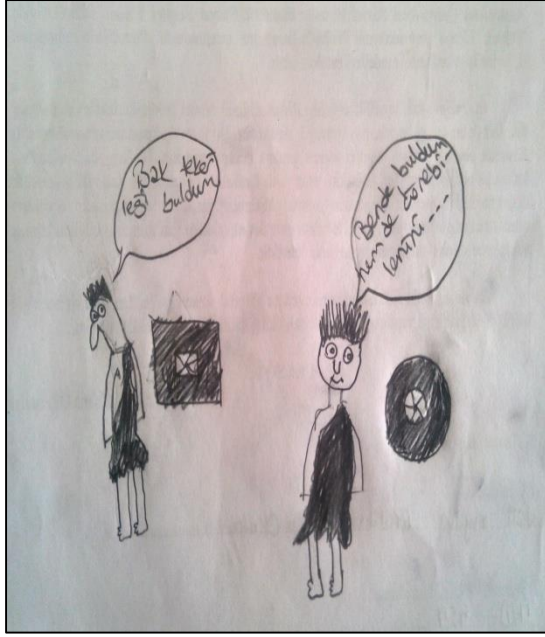
BK, 13

Şekil 17.

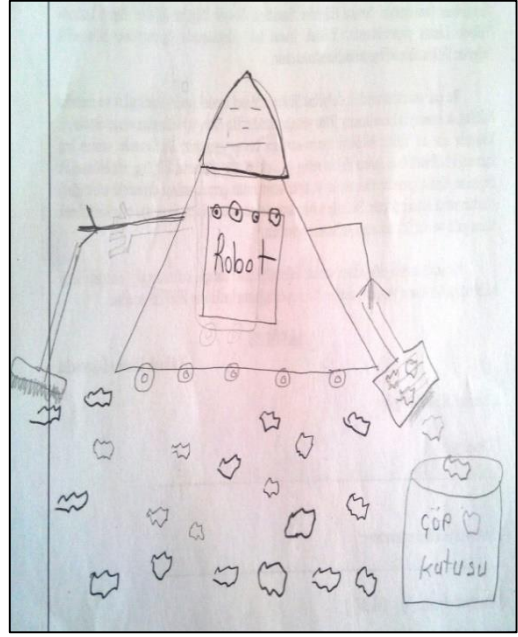


BE,70

Şekil 18.



BK, 65 Şekil 19.

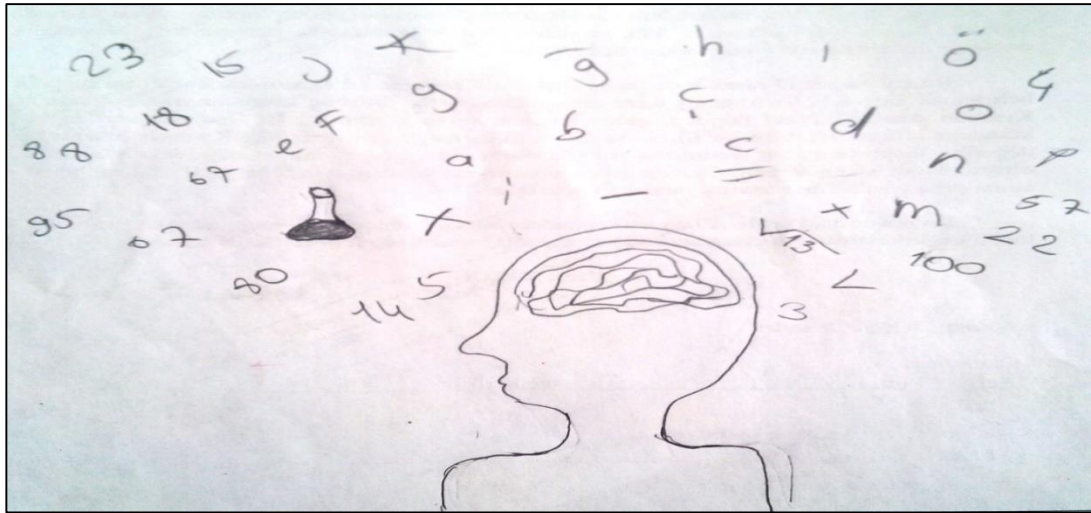


BK, 67 Şekil 20.

Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince deney yapmak, yeni ve ilginç bir şeyler icat etmek gibi çizim yaptığı görülmüştür. Birçok öğrencinin yaptığı çizimde, bilimi deney ve gözlemlerle ilişkilendirdiği ve icatları ön plana çıkardığı görülmektedir.

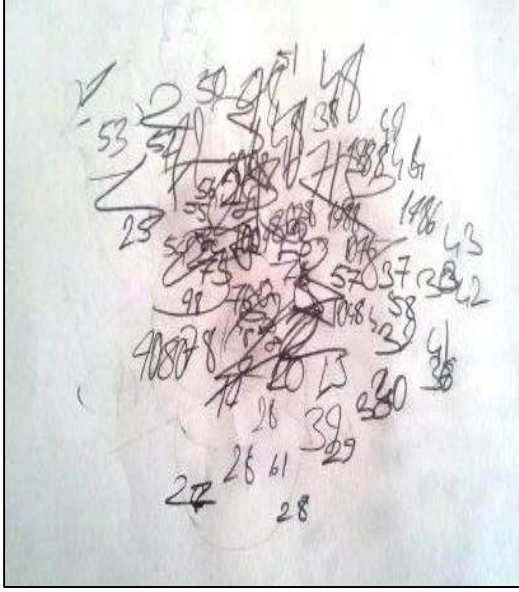
2. Nesnel Bilgi

Öğrencilerin 8'i (% 9) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarına ait çizimler aşağıdadır.



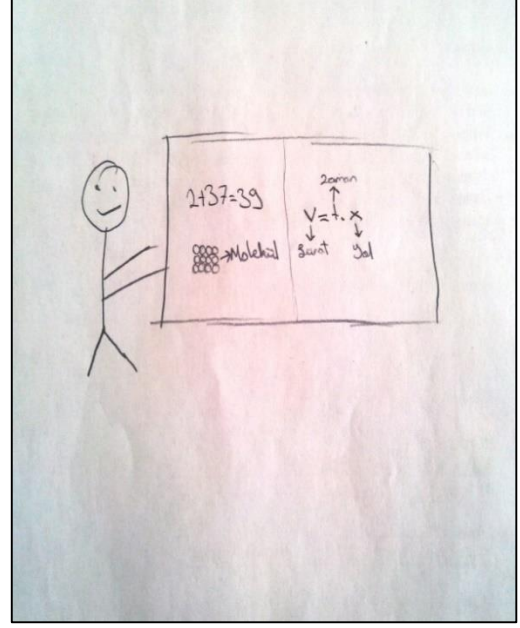
BK, 60

Şekil 21.



BK, 6

Şekil 22.



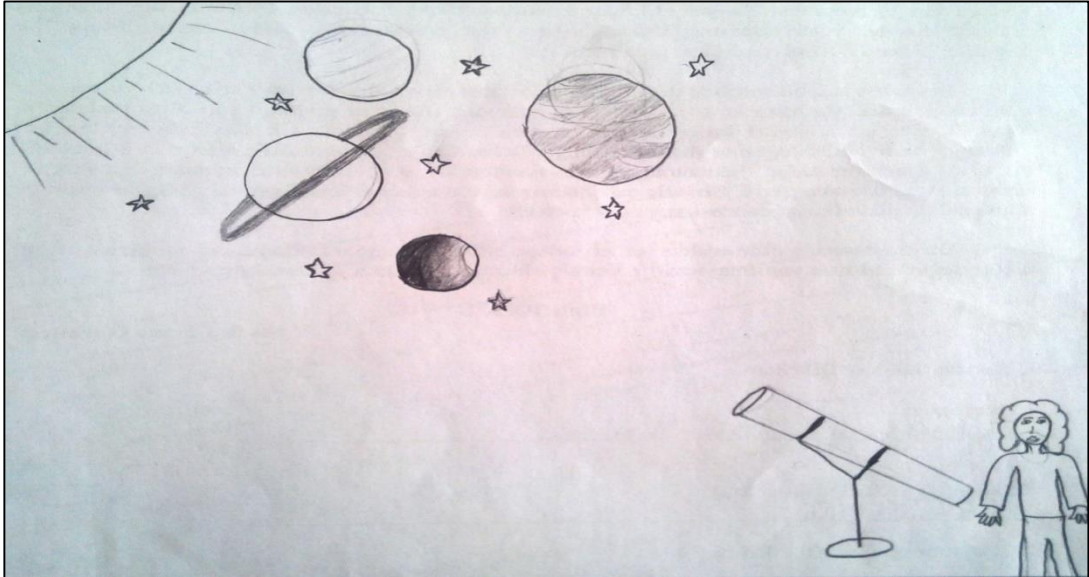
BE, 26

Şekil 23.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kanıtlanabilir, ispatı olan, herkes tarafından aynı sonuca ulaştıran hesapları, işlemleri çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

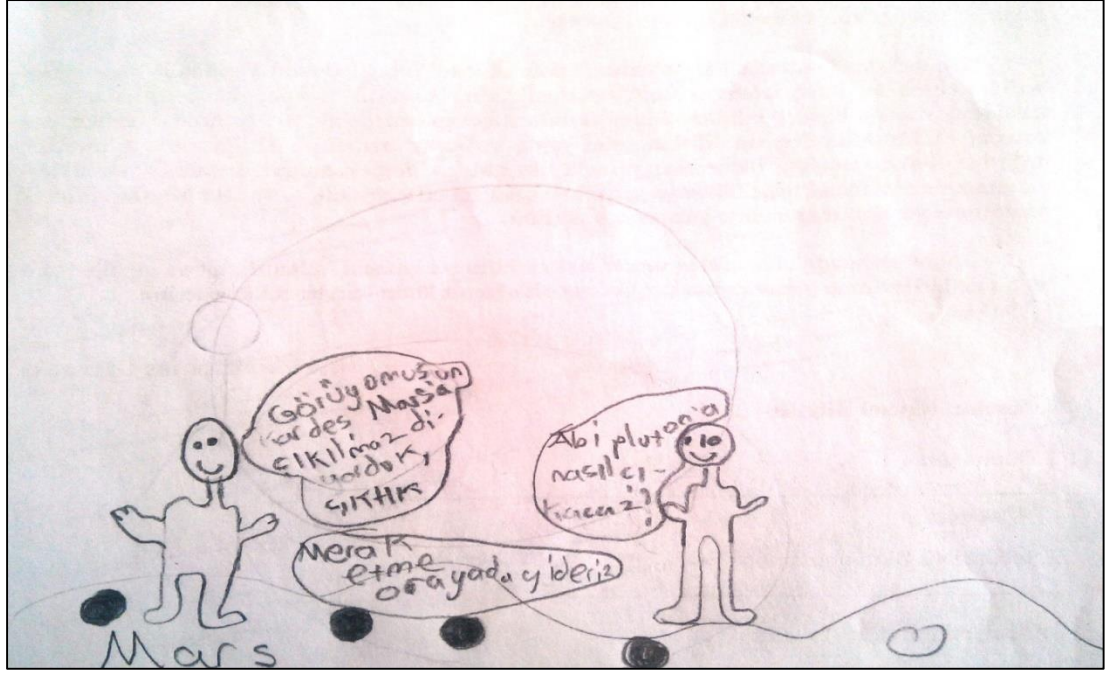
3. Bilimsel Düşünce

Öğrencilerin 20'si (% 22,7) bu kategoriye ait çizimlere sahiptir. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



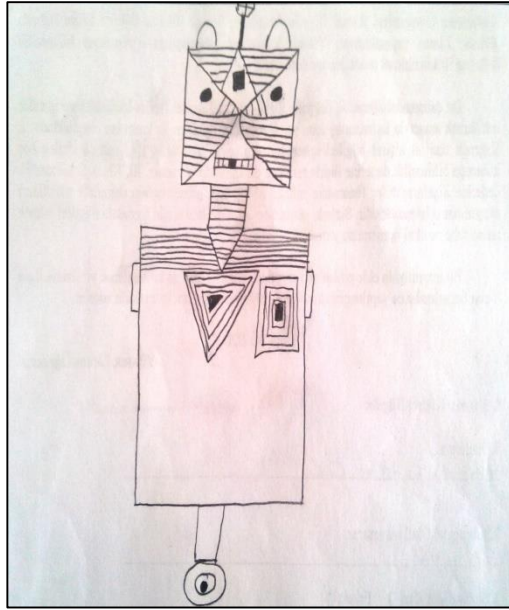
BK, 101

Şekil 24.



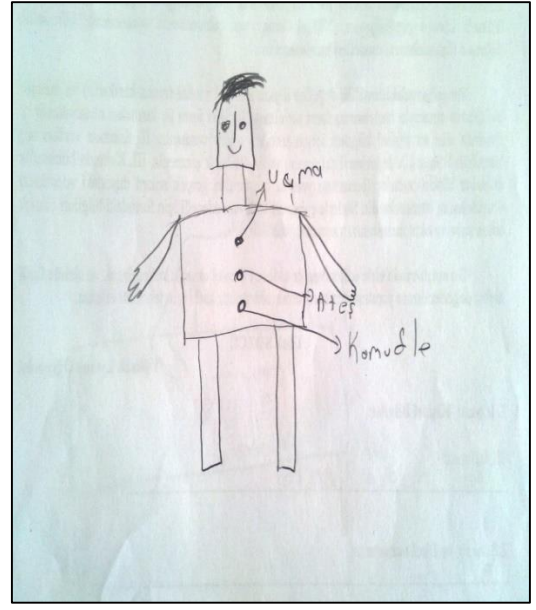
BK, 86

Şekil 25.



BE, 73

Şekil 26.



BE, 51

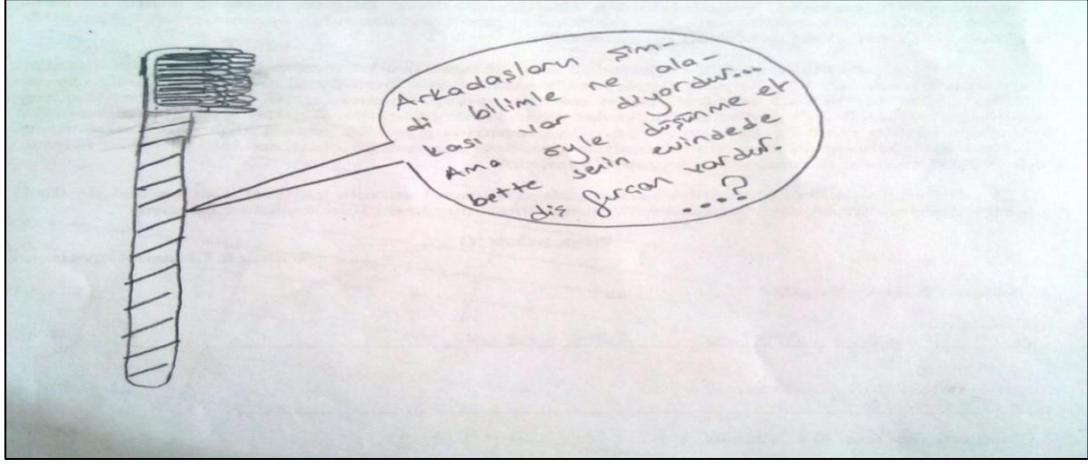
Şekil 27.

Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince bilime ait fikirleri, dünya, yıldız, ay ve uzaya ait düşüncelerini işlemleri çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

4.2.6.2.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

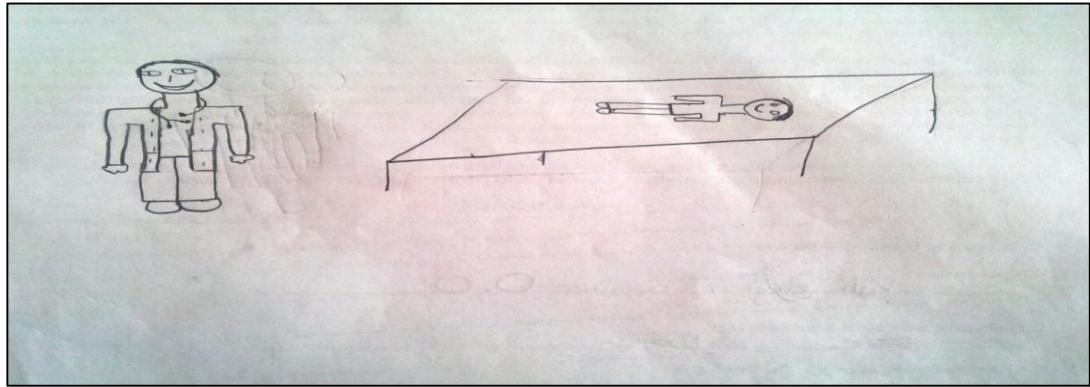
1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrencilerin 8'i (% 9) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



BK, 46

Şekil 28.



BK, 58

Şekil 29.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kafalarında oluşturdukları düşünceleri, çözüm bulacak kendilerine yol gösterecek şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

2. İnsana Özgü-Ürün Olan

Öğrencilerin 11'i (% 12,5) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden birine ait çizimler diğer sayfadadır.



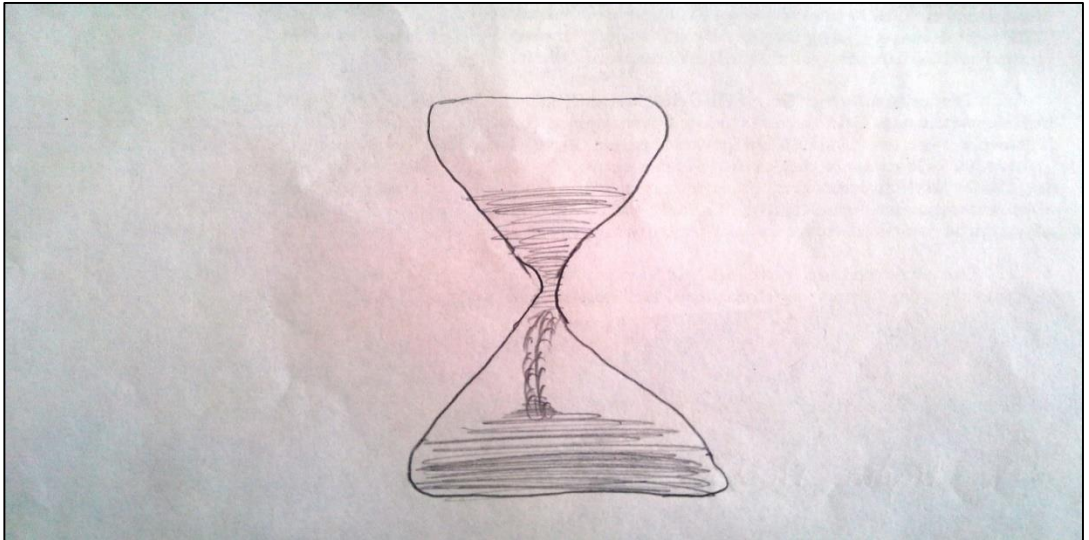
BK, 89

Şekil 30.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince sadece insanlara has yetiler olan duygu ve düşünceleri ön plana çıkaran çizimler yaptıkları görülmektedir.

3. Süreklilik Gösteren

Öğrencilerin 8'i (% 9) bu kategoriye ait çizimlere sahiptir. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



BK, 44

Şekil 31.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince yaşam devam ettiği sürece varlığını sürekli koruyacak ve gelişecek olan zaman, saat gibi temalara ait çizim yaptıkları

görülmektedir.

4.2.6.3. C Okuluna Ait Bulgular

Tablo 35. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşan Çizim Kategorileri

Çizim Kategorileri	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
A-Bilimsel Çizimler		
1.Deneysel Bilgi	18	32,1
2.Nesnel Bilgi	6	10,7
3.Bilimsel Düşünce	10	17,8
B-Bilimsel Olmayan Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	6	10,7
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	14	25
3.Süreklilik Gösteren	2	8,6

Tablo incelendiğinde A okulunda araştırmaya dahil olan 83 öğrenciden 56'sının (% 67,4) çizim yaptığı görülmektedir. 56 öğrenciden 34'ünün (% 60,7) bilimsel çizimler yaptığı görülmektedir. 18 öğrenci (% 32,1) deneysel bilgi, 6 öğrenci (% 10,7) nesnel bilgi, 10 öğrenci (% 17,8) bilimsel düşünce kategorisi ile ilgili çizimlere sahiptir.

Öğrencilerin 22'si (% 39,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. 6 öğrenci (% 10,7) çözüm bulan-yol gösteren, 14 öğrenci (% 25) insana özgü-ürün olan, 2 öğrenci de (% 8,6) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Öğrencilerin çizim örnekleri oluşturulan kategorilere göre diğer sayfada verilmiştir.

4.2.6.3.1. Öğrencilerin Bilimsel Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel çizim grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

1. Deneysel Bilgi

Öğrencilerin en fazla çizim yaptığı kategoridir. Öğrencilerin 18'i(% 32,1) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



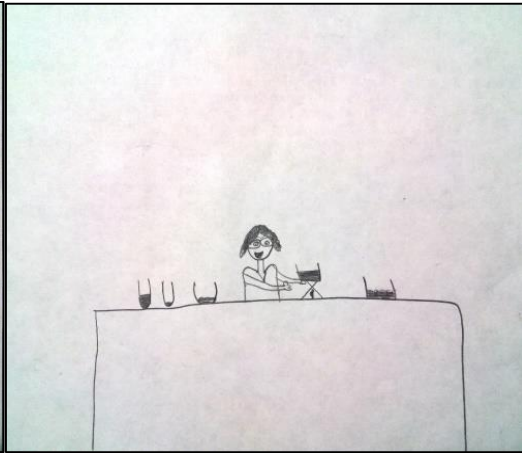
CK, 39

Şekil 32.



CK, 23

Şekil 33.

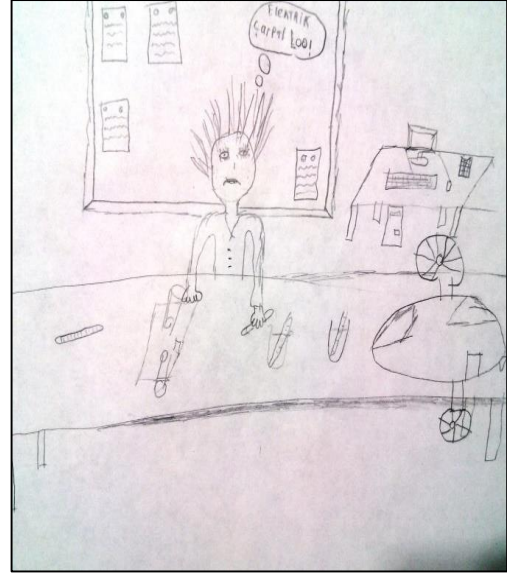


CE, 46

Şekil 34.



CE, 15 Şekil35.



CE, 75 Şekil 36.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince deney yapmak, deney tüpleri, çeşitli elementler, icat ve üretim yapan insanlar gibi çizim yaptığı görülmüştür. Birçok öğrencinin yaptığı çizimde, bilimi deney ve gözlemle ilişkilendirdiği ve gözlerinde laboratuvar gibi ortamları canlandırdığı görülmektedir.

2. Nesnel Bilgi

Öğrencilerin 6'sı (% 10,7) bu kategoriye ait çizimlere sahiptir. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



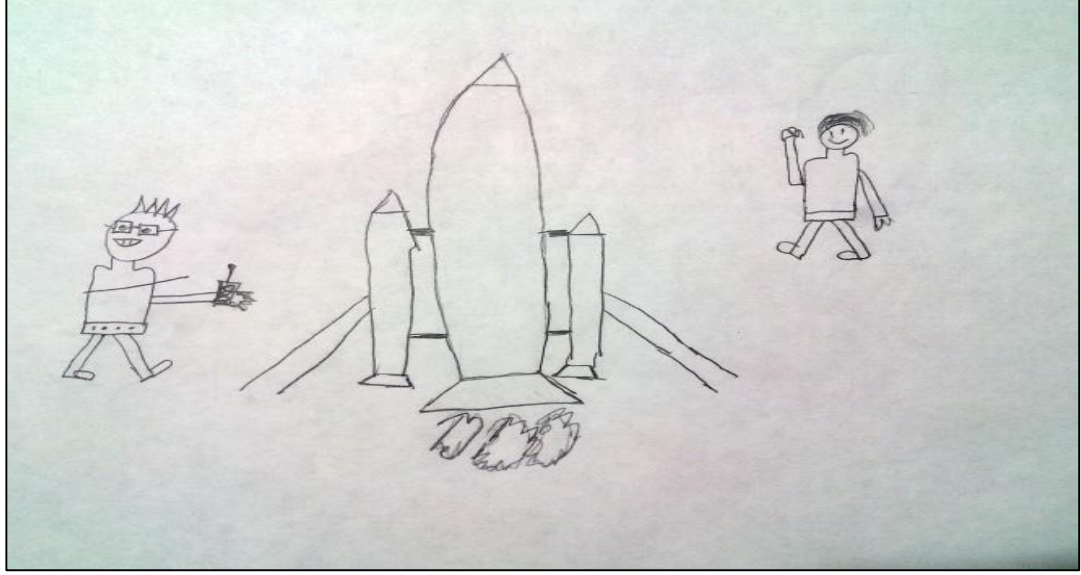
CK, 69

Şekil 37.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kanıtlanabilir, ispatı olan, tesadüfler ile de ortaya çıkan kanıtları çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

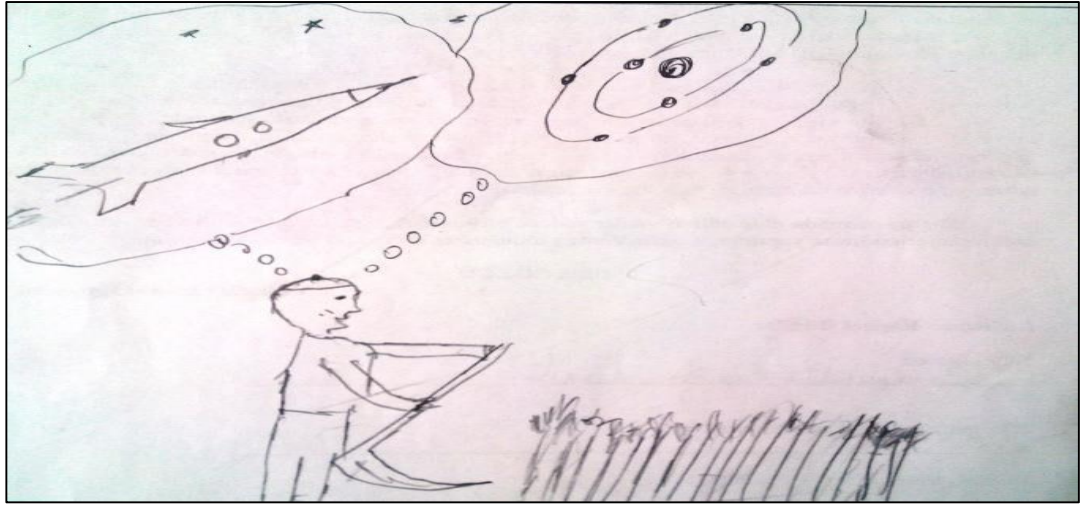
3. Bilimsel Düşünce

Öğrencilerin 10'u (% 17,8) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



CE, 83

Şekil 38.



CE, 76

Şekil 39.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince roket, uzay aracı bilime ait fikirler ve düşüncelerini çizim olarak yapmışlardır.

4.2.6.3.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrencilerin 6'sı (10,7) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



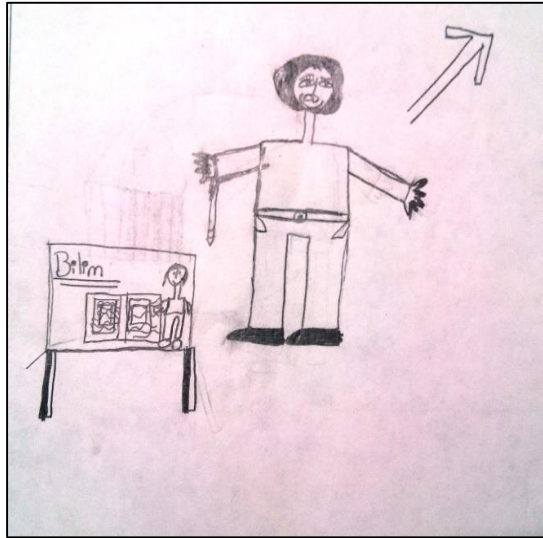
CE, 16

Şekil40.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kafalarında çözüm bulacak kendilerine yol gösterecek şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

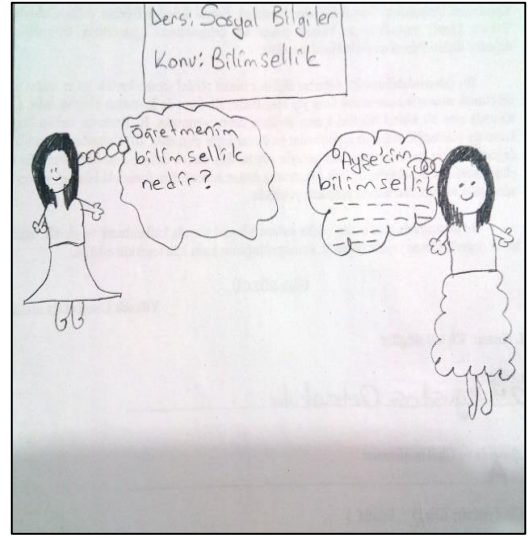
2. İnsana Özgü-Ürün Olan

Öğrencilerin 14'ü (% 25) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarına ait çizimler diğer sayfadadır.



CE, 79

Şekil 41.



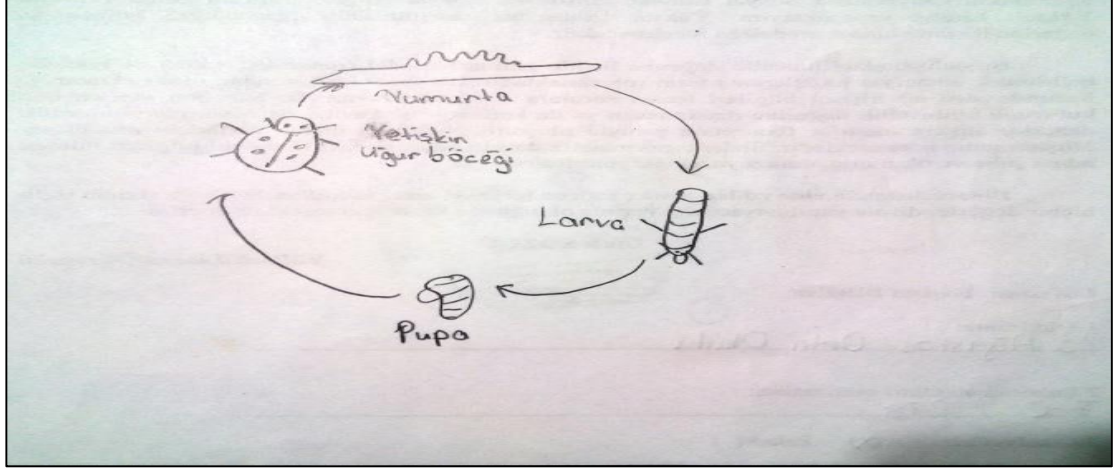
CK, 7

Şekil 42.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince sadece insanlara has yetiler olan bilgi, duygu ve düşüncelerini ifade eden çizim yaptıkları görülmektedir.

3. Süreklilik Gösteren

Öğrencilerin sadece 2'si (% 8,6) bu kategoriye ait çizimlere sahiptir. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



CK, 50

Şekil 43.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince yaşam devam ettiği sürece varlığını sürekli koruyacak ve gelişecek olan temalara ait çizim yaptıkları görülmektedir.

4.3. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Ön Zihinsel Modellerinde Ortaya Çıkan Bulgular

4.3.1. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Ön Zihinsel Modellerinde Okul Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin oluşturduğu ön zihinsel modeller okullara göre sırasıyla belirtilmiştir.

4.3.1.1. A Okuluna Ait Ön Zihinsel Modeller

A okulundaki öğrencilere ait ön zihinsel modellere ait veriler grafik ve tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 36. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	1, 3, 6, 10, 13, 17, 18, 19, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 63, 68, 70, 76, 79, 81, 89, 90, 95, 101, 103, 104, 105, 108, 112, 114, 116, 117, 119, 122	47	37,6
A.1-B.2	23, 33, 43, 61, 65, 73, 88, 115, 120, 123, 124, 125	12	9,6
A.2-B.1	2, 4,8, 9, 11, 15, 16, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 41, 52, 54, 67, 72, 74, 75, 83, 92, 97, 109, 110	27	21,6
A.2-B.2	5, 7, 12, 14, 21, 26, 31, 38, 44, 59, 60, 62, 64, 66, 69, 71, 77, 78, 80, 82, 85, 86, 87, 91, 93, 94, 96, 98, 100, 102, 106, 107, 111, 113, 118, 121,	36	28,8
YOK	40, 84, 99	3	2,4

A.1 Bilimsel Metafor B.1 Bilimsel Çizimler

A.2 Bilimsel Olmayan Metafor B.2 Bilimsel Olmayan Çizimler

Tabloya göre 125 öğrenciden 3'ünün (% 2,4) ön zihinsel model oluşturamadığı görülmektedir.

Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, 47 öğrencinin (% 37,6) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 12 öğrencinin (% 9,6) yarı bilimsel (A.1- B.2), 27 öğrencinin (% 21,6) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan ön zihinsel modele sahip olduğu görülürken, 36 öğrenci (% 28,8) bilimsel olmayan (A.2-B.2) ön zihinsel

modele sahiptir.

Tablo 37. A Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Frekans (f)	Yüzde (%)	Öğrenci Numarası	Frekans (f)	Yüzde (%)
	Kız			Erkek		
A.1-B.1	1, 3, 10, 17, 19, 32, 34, 35, 36, 45, 46, 47, 49, 50, 55, 56, 58, 68, 70, 90, 101, 103, 104, 108, 119, 112, 114	27	41,5	6, 13, 18, 37, 39, 42, 48, 51, 53, 57, 63, 76, 79, 81, 89, 95, 105, 116, 117, 122	20	33,3
A.1-B.2	33, 124, 120, 125	4	6,2	23, 43, 61, 65, 73, 88, 115, 123	8	13,3
A.2-B.1	2, 4, 8, 11, 15, 24, 28, 29, 30, 41, 52, 67, 74, 83, 92, 97	16	24,6	9,16, 20, 25, 27, 54, 72, 75, 109, 110	10	16,7
A.2-B.2	5, 38, 60, 62, 64, 66, 69, 71, 77, 80, 82, 91, 93, 94, 96, 100, 106, 118	18	27,7	7, 12, 14, 21, 22, 26, 31, 44, 59, 78, 85, 86, 87, 98, 102, 107, 111, 113, 121	19	31,6
YOK		-	-	40, 84, 99	3	5

Tablo incelendiğinde 65 kız öğrencinin tamamı, 60 erkek öğrencinin de 57'sinin ön zihinsel model oluşturduğu görülmektedir. Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, kız öğrencilerin 27'sinin (% 41,5), erkek öğrencilerin 20'sinin (% 33,3) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Kız öğrencilerin 4'ü (% 6,2), erkek

öğrencilerin 8'i (% 13,3) yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde yer almaktadır.

Kız öğrencilerin 16'sı (% 24,6), erkek öğrencilerin 10'u (% 16,7) yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde yer alırken; kız öğrencilerin 18'i (% 27,7), erkek öğrencilerin de 19'u (%31,6) bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinde yer almaktadır.

4.3.1.2. B Okuluna Ait Ön Zihinsel Modeller

B okulundaki öğrencilere ait ön zihinsel modellere ait veriler grafik ve tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 38. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	126, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 137, 141, 142, 144, 146, 147, 151, 153, 157, 158, 163, 174, 179, 180, 182, 191, 192, 194, 195, 196, 202, 203, 205, 206, 209, 210, 211, 213, 215, 217, 218, 222, 223	41	39,8
A.1-B.2	132, 156, 159, 160, 164, 165, 166, 167, 168, 175, 178, 186, 193, 197, 200, 216, 220, 224, 228	19	18,4
A.2-B.1	136, 138, 139, 140, 143, 145, 155, 176, 177, 183, 184, 185, 187, 190, 198, 199, 201, 207	18	17,5
A.2-B.2	127, 148, 149, 150, 152, 154, 161, 162, 169, 170, 171, 172, 173, 181, 188, 189, 204, 208, 212, 214, 219, 221, 225, 226, 227	25	24,3

Tabloya göre 103 öğrenciden tamamını zihinsel model oluşturduğu görülmektedir. Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, 41 öğrencinin (% 39,8) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 19 öğrencinin (% 18,4) yarı bilimsel (A.1- B.2), 18 öğrencinin (% 17,5) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan ön zihinsel modele

sahip olduğu görülürken, 25 öğrenci (% 24,3) bilimsel olmayan (A.2-B.2) ön zihinsel modele sahiptir.

Tablo 39. B Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde
	Kız	(f)	(%)	Erkek	(f)	(%)
A.1-B.1	126, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 141, 144, 146, 147, 153, 157, 167, 180, 191, 192, 194, 202, 205, 210, 211, 217, 215, 218	26	52	137, 142, 151, 158, 163, 166, 174, 179, 182, 195, 196, 203, 206, 209, 213, 222, 223	17	32,1
A.1-B.2	164, 165, 200, 228	4	8	132, 156, 159, 160, 168, 175, 178, 186, 193, 197, 214, 216, 220, 224,	14	26,4
A.2-B.1	136, 139, 143, 176, 185, 187, 190, 201	8	16	138, 140, 145, 155, 177,183, 184, 198, 199, 207	10	18,9
A.2-B.2	149, 162, 169, 170, 171, 181, 188, 189, 204, 208, 225, 226	12	24	127, 148, 150, 152, 154, 161,172, 173, 212, 219, 221, 227	12	22,6

Tablo incelendiğinde kız ve erkek öğrencilerinin tamamının ön zihinsel model oluşturduğu görülmektedir. Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, kız öğrencilerin 26'sının (% 52), erkek öğrencilerin 17'sinin (% 32,1) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Kız öğrencilerin 4'ü (% 8), erkek öğrencilerin 14'ü (% 26,4) yarı bilimsel olan (A.1- B.2) kategorisinde yer almaktadır. Kız öğrencilerin 8'i (% 16), erkek

öğrencilerin 10'u (% 18,9) yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde yer alırken; kız öğrencilerin 12'si (% 24), erkek öğrencilerin de 12'si (%22,6) bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinde yer almaktadır.

4.3.1.3. C Okuluna Ait Ön Zihinsel Modeller

C okulundaki öğrencilere ait ön zihinsel modellere ait veriler grafik ve tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 40. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	233, 241, 255, 260, 262, 267, 276, 282, 293, 296, 299, 303	12	14,5
A.1-B.2	236, 237, 239, 242, 244, 245, 254, 257, 263, 264, 268, 273, 275, 278, 281, 284,	16	19,3
A.2-B.1	246, 248, 251, 259, 266, 270, 271, 283, 286, 287, 288, 292, 297, 298, 300, 301, 302, 304, 305, 307, 309, 310	22	26,5
A.2-B.2	229, 230, 231, 234, 235, 238, 249, 250, 253, 256, 258, 261, 265, 269, 272, 274, 277, 279, 280, 285, 289, 290, 291, 294, 295, 306, 308	27	32,5
YOK	232, 240, 243, 247, 252, 311	6	7,2

Tabloya göre 83 öğrenciden 6'sının (% 7,2) ön zihinsel model oluşturamadığı görülmektedir. Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, 12 öğrencinin (% 14,5) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir.

16 öğrencinin (% 19,3) yarı bilimsel (A.1-B.2), 22 öğrencinin (% 26,5) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan ön zihinsel modele sahip olduğu görülürken, 27 öğrenci (% 32,5) bilimsel olmayan (A.2-B.2) ön zihinsel modele sahiptir.

Tablo 41. C Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde
	Kız	(f)	(%)	Erkek	(f)	(%)
A.1-B.1	233, 241, 255, 260, 267, 276, 282, 293, 299	9	20	262, 296, 303	3	7,9
A.1-B.2	242, 244, 263, 275, 278, 281	6	13,3	236, 237, 239, 245, 254, 257, 264, 268, 273, 284	10	26,3
A.2-B.1	246, 248, 259, 270, 271, 283, 286, 288, 292, 300, 305, 310,	12	26,7	251, 287, 297, 298, 307	5	13,1
A.2-B.2	234, 235, 249, 250, 256, 258, 265, 272, 274, 277, 279, 290, 291	13	28,9	229, 230, 231, 238, 253, 261, 266, 269, 280, 285, 289, 294, 295, 301, 302, 304, 306, 308, 309	19	50
YOK	232, 240, 243, 247, 311	5	11,1	252	1	2,7

Tablo incelendiğinde 45 kız öğrencinin 5'i, 38 erkek öğrencinin de 1'inin ön zihinsel model oluşturmadığı görülmektedir. Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, kız öğrencilerin 9'unun (% 20), erkek öğrencilerin 3'ünün (% 7,9) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Kız öğrencilerin 6'sı (% 6,2), erkek öğrencilerin 10'u (% 26,3) yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde yer almaktadır. Kız öğrencilerin 12'si (% 26,7), erkek öğrencilerin 5'i (% 13,1) yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde yer alırken; kız öğrencilerin 13'ü (% 28,9), erkek öğrencilerin de 19'u (% 50) bilimsel

olmayan (A.2-B.2) kategorisinde yer almaktadır.

4.3.1.4. Okulların Genel Ön Zihinsel Modelleri

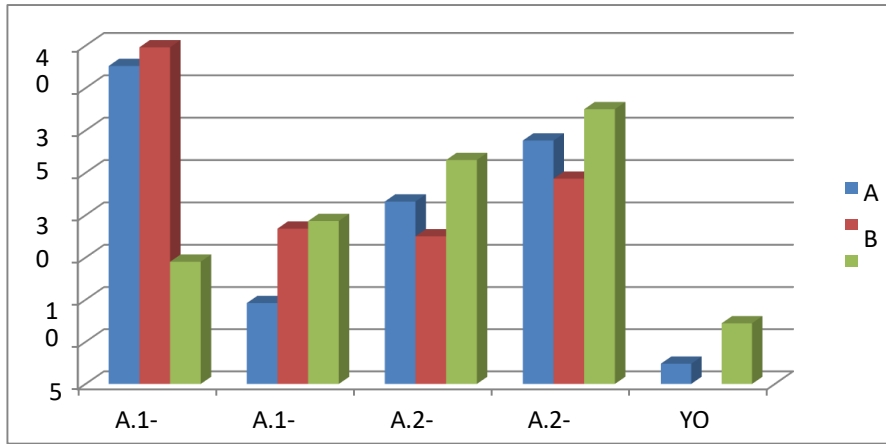
Araştırma kapsamında yer alan tüm öğrencilerin oluşturduğu ön zihinsel modeller tablo halinde aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 42. Öğrencilerin Genel Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	1, 3, 6, 10, 13, 17, 18, 19, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 63, 68, 70, 76, 79, 81, 89, 90, 95, 101, 103, 104, 105, 108, 112, 114, 116, 117, 119, 122, 126, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 137, 141, 142, 144, 146, 147, 151, 153, 157, 158, 163, 174, 179, 180, 182, 191, 192, 194, 195, 196, 202, 203, 205, 206, 209, 210, 211, 213, 215, 217, 218, 222, 223, 233, 241, 255, 260, 262, 267, 276, 282, 293, 296, 299, 303	100	32,1
A.1-B.2	23, 33, 43, 61, 65, 73, 88, 115, 120, 123, 124, 125, 132, 156, 159, 160, 164, 165, 166, 167, 168, 175, 178, 186, 193, 197, 200, 216, 220, 224, 228, 236, 237, 239, 242, 244, 245, 254, 257, 263, 264, 268, 273, 275, 278, 281, 284	47	15,1
A.2-B.1	2, 4, 8, 9, 11, 15, 16, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 41, 52, 54, 67, 72, 74, 75, 83, 92, 97, 109, 110, 136, 138, 139, 140, 143, 145, 155, 176, 177, 183, 184, 185, 187, 190, 198, 199, 201, 207, 246, 248, 251, 259, 266, 270, 271, 283, 286, 287, 288,	67	21,6

	292, 297, 298, 300, 301, 302, 304, 305, 307, 309, 310		
A.2-B.2	5, 7, 12, 14, 21, 26, 31, 38, 44, 59, 60, 62, 64, 66, 69, 71, 77, 78, 80, 82, 85, 86, 87, 91, 93, 94, 96, 98, 100, 102, 106, 107, 111, 113, 118, 121, 127, 148, 149, 150, 152, 154, 161, 162, 169, 170, 171, 172, 173, 181, 188, 189, 204, 208, 212, 214, 219, 221, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 234, 235, 238, 249, 250, 253, 256, 258, 261, 265, 269, 272, 274, 277, 279, 280, 285, 289, 290, 291, 294, 295, 306, 308	88	28,3
YOK	40, 84, 99, 232, 240, 243, 247, 252, 311	9	2,9

Tabloya göre 311 öğrenciden 9'unun (% 2,9) ön zihinsel model oluşturmadığı görülmektedir. Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, 100 öğrencinin (% 32,1) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 47 öğrencinin (% 15,1) yarı bilimsel (A.1- B.2), 67 öğrencinin (% 21,6) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan ön zihinsel modele sahip olduğu görülürken, 88 öğrenci (% 28,3) bilimsel olmayan (A.2-B.2) ön zihinsel modele sahiptir.



Grafik 1. Öğrencilerin Genel Ön Zihinsel Modelleri

Grafik incelendiğinde bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde B okulunun en yüksek yüzdeye, C okulunun en düşük yüzdeye sahip olduğu görülmektedir. Yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde en yüksek yüzde C okulunda, en düşük yüzde A okulundadır. Yine yarı bilimsel olan (A.2-B.1) ve bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinin her ikisinde de C okulu en yüksek yüzdeye,

B okulu en düşük düzeydedir. Ön zihinsel model oluşturamayan öğrenciler en fazla

C okulunda görülürken, B okulunda ön zihinsel model oluşturamayan öğrenci bulunmamaktadır.

4.3.2. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Ön Zihinsel Modellerinde Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait ön zihinsel modellerinde cinsiyet değişkenine göre ortaya çıkan sonuçlar kız ve erkek öğrencilere göre ayrı olarak aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

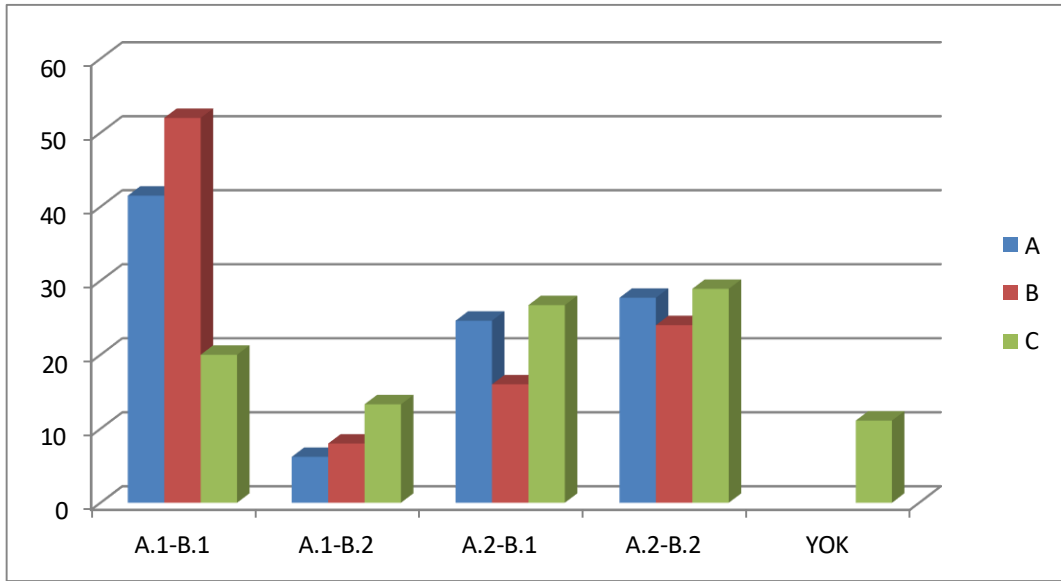
Tablo 43. Kız Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam	Yüzde
		(f)	(%)
A.1-B.1	1, 3, 10, 17, 19, 32, 34, 35, 36, 45, 46, 47, 49, 50, 55, 56, 58, 68, 70, 90, 101, 103, 104, 108, 119, 112, 114, 126, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 141, 144, 146, 147, 153, 157, 167, 180, 191, 192, 194, 202, 205, 210, 211, 217, 215, 218, 233, 241, 255, 260, 267, 276, 282, 293, 299	62	38,8
A.1-B.2	33, 124, 120, 125, 164, 165, 200, 228 242, 244, 263, 275, 278, 281	14	8,7
A.2-B.1	2, 4, 8, 11, 15, 24, 28, 29, 30, 41, 52, 67, 74, 83, 92, 97, 136, 139, 143, 176, 185, 187, 190, 201, 246, 248, 259, 270, 271, 283, 286, 288, 292, 300, 305, 310	36	22,6

A.2-B.2	5, 38, 60, 62, 64, 66, 69, 71, 77, 80, 82, 91, 93, 94, 96, 100, 106, 118, 149, 162, 169, 170, 171, 181, 188, 189, 204, 208, 225, 226,234, 235, 249, 250, 256, 258, 265, 272, 274, 277, 279, 290, 291	43	26,8
YOK	232, 240, 243, 247, 311	5	3,1

Tabloya göre 160 kız öğrenciden 5'inin (% 3,1) ön zihinsel model oluşturamadığı görülmektedir. 62 öğrencinin (% 38,8) ön zihinsel modellerinin bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir.

14 öğrencinin (% 8,7) yarı bilimsel (A.1-B.2), 36 öğrencinin (% 22,6) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan ön zihinsel modele sahip olduğu görülürken 43 öğrenci (% 26,8) bilimsel olmayan ön zihinsel modele sahiptir.



Grafik 2. Kız Öğrencilerin Ön Zihinsel Modellerinin Okullara Göre Yüzdesele Dağılımı

Grafik incelendiğinde bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde B okulundaki kız öğrencilerin en yüksek yüzdeye, C okulundakiler en düşük yüzdeye sahiptir. Yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde en yüksek yüzde C okulunda, en düşük düzey A okulundaki kız öğrencilere aittir. Yine yarı bilimsel olan (A.2-B.1) ve bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinin her ikisinde de C okulundakiler en yüksek yüzdeye, B okulundakiler en düşük düzeydedir.

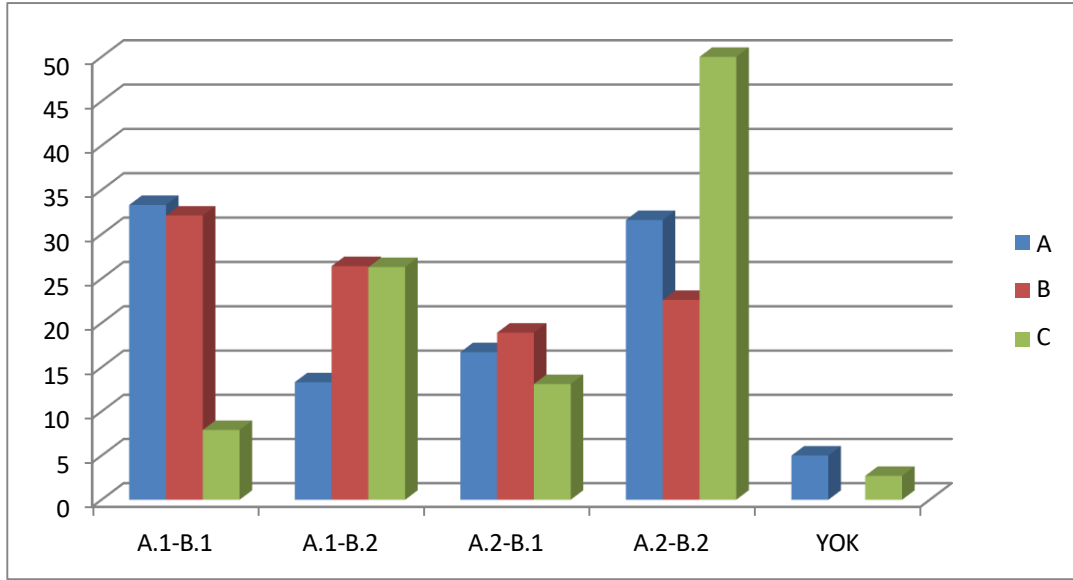
Ön zihinsel model oluşturamayan öğrenciler en fazla C okulunda görülürken, B ve C okulunda ön zihinsel model oluşturamayan kız öğrenci bulunmamaktadır.

Tablo 44. Erkek Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Ön Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	6, 13, 18, 37, 39, 42, 48, 51, 53, 57, 63, 76, 79, 81, 89, 95, 105, 116, 117, 122, 137, 142, 151, 158, 163, 166, 174, 179, 182, 195, 196, 203, 206, 209, 213, 222, 223, 262, 296, 303	42	27,8
A.1-B.2	23, 43, 61, 65, 73, 88, 115, 123, 132, 156, 159, 160, 168, 175, 178, 186, 193, 197, 214, 216, 220, 224,236, 237, 239, 245, 254, 257, 264, 268, 273, 284	32	21,2
A.2-B.1	9,16, 20, 25, 27, 54, 72, 75, 109, 110, 138, 140, 145, 155, 177,183, 184, 198, 199, 207, 251, 287, 297, 298, 307	23	15,2
A.2-B.2	7, 12, 14, 21, 22, 26, 31, 44, 59, 78, 85, 86, 87, 98, 102, 107, 111, 113, 121, 127, 148, 150, 152, 154, 161,172, 173, 212, 219, 221, 227, 229, 230, 231, 238, 253, 261, 266, 269, 280, 285, 289, 294, 295, 301, 302, 304, 306, 308, 309	50	33,1
YOK	40, 84, 99, 252	4	2,6

Tabloya göre 151 erkek öğrenciden 4'ünün (% 2,6) ön zihinsel model oluşturamadığı görülmektedir. 42 öğrencinin (% 27,8) ön zihinsel modellerinin bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir.

32 öğrencinin (% 21,2) yarı bilimsel (A.1-B.2), 23 öğrencinin (% 15,2) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan ön zihinsel modele sahip olduğu görülürken 50 öğrenci (% 33,1) bilimsel olmayan (A.2-B.2) ön zihinsel modele sahiptir.



Grafik 3. Erkek Öğrencilerin Ön Zihinsel Modellerinin Okullara Göre Yüzdesele Dağılımı

Grafik incelendiğinde bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde A okulundaki erkek öğrencilerin en yüksek yüzdeye, C okulundakilerin en düşük yüzdeye sahip olduğu görülmektedir. Yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde en yüksek yüzde B okulunda, en düşük düzey A okulundaki erkek öğrencilere aittir. Yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde en yüksek yüzdeye B okulundaki, en düşük yüzdeye C okulundaki erkek öğrenciler sahiptir.

Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinde C okulundakiler en yüksek yüzdeye, B okulundakiler en düşük düzeydedir. Ön zihinsel model oluşturamayan erkek öğrenciler en fazla A okulunda görülürken, B okulunda ön zihinsel model oluşturamayan erkek öğrenci bulunmamaktadır.

4.4. SON TEST UYGULAMASINA YÖNELİK BULGULAR

4.4.1. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretildikten sonra ortaya çıkan cinsiyet değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 45. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Cinsiyet	Bilimsel Metaforlar			Bilimsel Olmayan Metaforlar		
	Deneysel Bilgi	Nesnel Bilgi	Bilimsel Düşünce	Çözüm Bulan, Yol Gösteren	İnsana Özgü, Ürün Olan	Süreklilik Gösteren
Kız (f)	48	13	33	17	15	29
Kız (%)	31	8,4	21,3	10,9	9,6	18,7
Erkek (f)	42	9	28	25	20	19
Erkek (%)	29,3	6,3	19,5	17,4	14	13,3

Tablo incelendiğinde veri toplama aracının uygulandığı 160 kız öğrencinin 5'inin (% 3,1) , 151 erkek öğrencinin 8' inin (% 5,3) metafor oluşturmadıkları ya da oluşturamadıkları görülmektedir.

Kız öğrencilerinin 94' ü (% 60,6) bilimsel metaforlara sahiptir. Bunların 48'i (% 31) deneysel bilgi, 13' ü (% 8,4) nesnel bilgi, 33'ü (% 21,3) bilimsel düşünce kategorisine ait metaforlar oluşturmuştur. Kız öğrencilerden geriye kalan 61'i (% 39,4) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunların 17'si (% 10,9) çözüm bulan- yol gösteren, 15'i (% 9,6) insana özgü - ürün olan, 29'u (% 18,7) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Erkek öğrencilerin 79'u (% 55,2) bilimsel metaforlara sahiptir. Bunların 42'si (% 29,3) deneysel bilgi, 9'u (% 6,3) nesnel bilgi, 28'i (% 19,5) bilimsel düşünce kategorisine ait metaforlar oluşturmuştur. Erkek öğrencilerden geriye kalan 64'ü (% 44,8) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunların 25'i (% 17,4) çözüm bulan- yol gösteren, 20'si (% 14) insana özgü - ürün olan, 19'u (% 13,3) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

4.4.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Anne Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretildikten sonra ortaya çıkan anne eğitim durumu değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 46. Anne Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Anne Eğitim Durumu	Bilimsel Metaforlar						Bilimsel Olmayan Metaforlar					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Okur- Yazar	5	55,5	-	0	1	11,1	2	22,2	-	0	1	11,1
İlköğretim	51	34	11	7,3	28	18,7	19	12,7	16	10,6	25	16,6
Lise	27	30,6	6	6,8	15	17	12	13,7	15	17	13	14,8
Üniversite	10	21,2	3	6,4	13	27,6	8	17	5	10,6	8	17
Y. Lisans Doktora	3	75	1	25	-	0	-	0	-	0	-	0

Tablo incelendiğinde anne eğitim durumu okuryazar olan 13 öğrenciden 9'unun (% 69,2) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 9 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 6'sının (% 66,6) bilimsel metafor oluşturdukları tespit edilmiştir.

Bunlardan 5'inin (% 55,5) deneysel bilgi, 1'inin (% 11,1) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturdukları görülürken, nesnel bilgi kategorisine ait hiç kimsenin metafor oluşturmadığı görülmektedir. Geriye kalan 3 öğrencinin bilimsel olmayan metaforlar ürettikleri görülmektedir. Bunlardan 2'si (% 22,2) çözüm bulan- yol gösteren, 1'i (% 11,1) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlar oluştururken, insana özgü-ürün olan kategorisine ait metafor oluşturan görülmemektedir.

Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan 159 öğrenciden 150'sinin (% 94,3) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu kişilerin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 90'nın (% 60) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 51'i (% 34) deneysel bilgi, 11'i (% 7,3) nesnel bilgi, 28'i (% 18,7) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 60 öğrenci (% 40) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 19'u (% 12,7) çözüm bulan-yol gösteren, 16'sı (% 10,6) insana özgü-ürün olan, 25'i (% 16,6) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Anne eğitim durumu lise mezunu olan 88 öğrenciden tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 88 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 48'inin (% 54,5) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 27'si (% 30,6) deneysel bilgi, 6'sı (% 6,8) nesnel bilgi, 15'i (% 17) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 40 öğrenci (% 45,5) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 12'sinin (% 13,7) çözüm bulan-yol gösteren, 15'inin (% 17) insana özgü-ürün olan, 13'ünün (% 14,8) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan 47 öğrenciden tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu kişilerin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 26'sının (% 55,3) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 10'u (% 21,2) deneysel bilgi, 3'ü (% 6,4) nesnel bilgi, 13'ü (% 27,6) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur.

Geriye kalan 21 öğrenci (% 44,7) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 8'i (% 17) çözüm bulan-yol gösteren, 5'i (% 10,6) insana özgü-ürün olan, 8'i (% 17) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlar oluşturmuştur.

Anne eğitim durumu yüksek lisans doktora mezunu olan 4 öğrenci tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 4 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 4'ünün de bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 3'ü (% 75) deneysel bilgi, 1'i (% 25) nesnel bilgi kategorisine ait metafora sahiptir.

7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Baba Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretilmeden önce ortaya çıkan baba eğitim durumu değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 47. Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Baba Eğitim Durumu	Bilimsel Metaforlar						Bilimsel Olmayan Metaforlar					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Okur-Yazar	1	25	-	0	1	25	-	0	2	50	-	0
İlköğretim	33	37,5	5	5,7	14	15,9	10	11,3	10	11,3	16	18,2
Lise	33	30	10	9,1	22	20	15	13,6	15	13,6	15	13,6
Üniversite	21	25,6	9	11	21	25,6	14	17	9	11	8	9,8
Y. Lisans Doktora	3	21,4	1	7,1	3	21,4	4	28,5	1	7,1	2	14,2

Tablo incelendiğinde baba eğitim durumu okuryazar olan 8 öğrenciden 4'ünün (% 50) metafor oluşturduğu gözlenmektedir.

Bu 4 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 2'sinin (% 50) bilimsel metafor oluşturduğu ve bunların da birer kişi ile deneysel bilgi ve bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturduğu görülürken nesnel bilgi kategorisine ait metafor oluşturan olmamıştır. Geriye kalan 2 öğrencinin ikisi de (% 50) insana özgü-ürün olan kategorisine ait metaforlar oluştururken, çözüm bulan-yol gösteren ve süreklilik gösteren kategorisine ait metafor oluşturan olmamıştır.

Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan 93 öğrenciden 88'inin (% 94,6) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 88 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 52'sinin (% 59,1) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 33'ü (% 37,5) deneysel bilgi, 5'i (% 5,7) nesnel bilgi, 14'ü (% 15,9) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 36 öğrenci (% 40,9) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 10'unun (% 11,3) çözüm bulan-yol gösteren, 10'unun (% 11,3) insana özgü-ürün olan, 16'sının (% 18,2) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Baba eğitim durumu lise mezunu olan 114 öğrenciden 110'unun (% 96,4) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 110 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 65'inin (% 59) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 33'ü (% 30) deneysel bilgi, 10'u (% 9,1) nesnel bilgi, 20'si (% 15) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 45 öğrenci (% 41) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 15'i (% 13,6) çözüm bulan-yol gösteren, 15'i (% 13,6) insana özgü-ürün olan, 15'i (% 13,6) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan 82 öğrenciden tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 82 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 51'inin (% 62,2) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 21'i (% 25,6) deneysel bilgi, 9'u (% 11) nesnel bilgi, 21'i (% 25,6) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur.

Geriye kalan 31 öğrenci (% 37,8) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 14'ü (% 17) çözüm bulan-yol gösteren, 9'unun (% 11) insana özgü-ürün olan, 8'inin (% 9,8) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Baba eğitim durumu yüksek lisans-doktora mezunu olan 14 öğrenci tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. Bu 14 kişinin metaforlarının kategorilere göre dağılımına bakıldığında 7'sinin (% 50) bilimsel metaforlar oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 3'ü (% 21,4) deneysel bilgi, 1'i (% 7,1) nesnel bilgi, 3'ü (% 21,4) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 7 öğrenci (% 50) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 4'ü (% 28,5) çözüm bulan-yol gösteren, 1'i (% 7,1) insana özgü-ürün olan, 2'si (% 14,2) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

4.4.3. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretildikten sonra ortaya çıkan sosyal bilgiler ders notu değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 48. Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Sosyal Bilgiler Ders Notu	Bilimsel Metaforlar						Bilimsel Olmayan Metaforlar					
	DeneySEL Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
5	44	28,5	10	6,5	36	23,3	15	9,7	20	13	29	18,8
4	31	32,3	9	9,3	16	16,6	16	16,6	11	11,4	13	13,5
3	13	39,3	2	6	5	15,1	4	12,1	4	12,1	5	15,1
2	4	44,4	-	0	1	11,1	3	33,3	1	11,1	-	0
1	2	28,6	-	0	-	0	3	42,8	-	0	2	28,6

Tablo incelendiğinde sosyal bilgiler ders notu 5 olan 154 öğrencinin tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 154 öğrencinin 90'ı (%58,3) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 44'ü (% 28,5) deneysel bilgi, 10'u (% 6,5) nesnel bilgi, 36'sı (% 23,3) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 64 öğrenci (% 41,7) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 15'inin (% 9,7) çözüm bulan-yol gösteren, 20'sinin (% 13) insana özgü-ürün olan, 29'unun (% 18,8) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Sosyal bilgiler ders notu 4 olan 96 öğrencinin tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 96 öğrencinin 56'sı (% 58,3) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 31'i (% 32,3) deneysel bilgi, 9'u (% 9,3) nesnel bilgi, 16'sı (% 16,6) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 40 öğrenci (% 41,7) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 16'sı (% 16,6) çözüm bulan-yol gösteren, 11'i (% 11,4) insana özgü-ürün olan, 13'ü (% 13,5) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Sosyal bilgiler ders notu 3 olan 36 öğrencinin 33'ünün (% 91,6) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 33 öğrencinin 20'si (% 60,6) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 13'ü (% 39,3) deneysel bilgi, 2'si (% 6) nesnel bilgi, 5'i (% 15,1) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 13 öğrenci (% 39,4) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan

4'ünün (% 12,1) çözüm bulan-yol gösteren, 4'ünün (% 12,1) insana özgü-ürün olan, 5'inin (% 15,1) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Sosyal bilgiler ders notu 2 olan 13 öğrencinin 9'unun (% 69,2) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 9 öğrencinin 5'i (% 55,5) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 4'ü (% 44,4) deneysel bilgi, 1'i (% 11,1) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluştururken nesnel bilgi kategorisine ait metafor oluşturan olmamıştır. Geriye kalan 4 öğrenci (% 44,4) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 3'ü (% 33,3) çözüm bulan-yol gösteren, 1'i (% 11,1) insana özgü-ürün olan kategorisine ait metafor oluştururken süreklilik gösteren kategorisine ait metafor oluşturan olmamıştır.

Sosyal bilgiler ders notu zayıf olan 13 öğrencinin 7'sinin (% 53,8) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 7 öğrencinin 2'si (% 28,6) bilimsel metaforlara sahiptir. Bunların 2'si de (% 28,6) deneysel bilgi kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Nesnel bilgi ve bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturan olmamıştır. Geriye kalan 5 öğrenci (% 71,4) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 3'ü (% 42,8) çözüm bulan-yol gösteren, 2'si (% 28,6) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlar oluştururken insana özgü-ürün olan kategorisine ait metafor oluşturan bulunmamaktadır.

4.4.4. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Aile Gelir Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait metaforlarında değer öğretildikten sonra ortaya çıkan Aile Gelir Durumu değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 49. Aile Gelir Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor Sonuçları

Aile Gelir Durumu (TL)	Bilimsel Metaforlar						Bilimsel Olmayan Metaforlar					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
0-800	9	32,1	1	3,6	4	14,3	8	28,5	2	7,1	3	10,7
801-1600	29	32,9	5	5,7	15	17	12	13,6	13	14,8	14	16
1601-2400	23	29,1	5	6,3	14	17,7	10	12,6	13	16,4	14	17,7
2401-3200	19	31,1	6	9,8	15	24,5	5	8,2	6	9,8	10	16,4
3200 Üzeri	11	26,2	5	11,9	12	28,5	7	16,6	2	4,8	5	11,9

Tablo incelendiğinde aile gelir durumu 0-800 TL arasında olan 37 öğrencinin 28'i (% 75,6) metafor oluşturmuştur.

28 öğrencinin 14'ü (% 50) bilimsel metafor oluşturmuştur. Bunlardan 9'u (% 32,1) deneysel bilgi, 1'i (% 3,6) nesnel bilgi, 4'ü (% 14,3) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 14 öğrenci (% 50) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 8'i (% 28,5) çözüm bulan-yol gösteren, 2'si (% 7,1) insana özgü-ürün olan, 3'ü (% 10,7) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Aile gelir durumu 801-1600 TL arasında olan 92 öğrencinin 88'inin (% 95,6) metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 88 öğrencinin 48'i (% 54,5) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 29'u (% 32,9) deneysel bilgi, 5'i (% 5,7) nesnel bilgi, 15'i (% 17) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 40 öğrenci (% 44,5) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 12'si (% 13,6) çözüm bulan-yol gösteren, 13'ü (% 14,8) insana özgü-ürün olan, 14'ü (% 16) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Aile gelir durumu 1601-2400 TL arasında olan 79 öğrencinin tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 79 öğrencinin 42'si (% 53,1) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 23'ü (% 29,1) deneysel bilgi, 5'i (% 6,3) nesnel bilgi, 14'ü (% 17,7) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 37 öğrenci (% 46,9) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 10'unun (% 12,6) çözüm bulan-yol gösteren, 13'ünün (% 16,4) insana özgü-ürün olan, 14'ünün (% 17,7) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

Aile gelir durumu 2401-3200 TL arasında olan 61 öğrencinin tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 61 öğrencinin 40'i (% 65,5) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 19'u (% 31,1) deneysel bilgi, 6'sı (% 9,8) nesnel bilgi, 15'i (% 24,6) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 21 öğrenci (% 34,5) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 5'i (% 8,2) çözüm bulan-yol gösteren, 6'sı (%9,8) insana özgü-ürün olan, 10'u (% 16,4) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforlara sahiptir.

Aile gelir durumu 3200 TL üzeri olan 42 öğrencinin tamamının metafor oluşturduğu gözlenmektedir. 42 öğrencinin 28'i (% 66,6) bilimsel metaforlar oluşturmuştur. Bunlardan 11'i (% 26,2) deneysel bilgi, 5'i (% 11,9) nesnel bilgi, 12'si (% 28,5) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor oluşturmuştur. Geriye kalan 12 öğrenci (% 33,4) bilimsel olmayan metaforlara sahiptir. Bunlardan 7'sinin (% 16,6) çözüm bulan-yol gösteren, 2'sinin (% 4,8) insana özgü-ürün olan, 5'inin (% 8,2) süreklilik gösteren kategorisine ait metaforları bulunmaktadır.

4.4.5. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Metaforlarında Değer Öğretildikten Sonra Okul Değişkenine Ait Bulgular

4.4.5.1. A Okuluna Ait Bulgular

Tablo 50. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdıkları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri

Sıra No	Metafor	(f)	Yüzde
1	Ağaç	1	0,8
2	Ağaç Dalı	1	0,8
3	Akıl	3	2,4
4	Anahtar	1	0,8
5	Ampul	1	0,8
6	Araç	1	0,8
7	Araştırma	1	0,8
8	Astronomi	1	0,8
9	Ateş	1	0,8
10	Beyin	2	1,6
11	Bilgisayar	1	0,8
12	Bilim	3	2,4
13	Bilim İnsanı	1	0,8
14	Bitiş Noktası	1	0,8
15	Boşluk	2	1,6
16	Buluş	2	1,6
17	Çürük Elma	1	0,8
18	Deney	7	5,6
19	Ders	1	0,8
20	Dünya	8	6,4

21	Dünyanın Şekli	1	0,8
22	Düşünce	2	1,6
23	Doğa	1	0,8
24	Einstein	1	0,8
25	Evren	6	4,8
26	Ev Yaşamı	1	0,8
27	Fen	11	8,8
28	Fikir	1	0,8
29	Gerçeklik	1	0,8
30	Güneş	2	1,6
31	Haber	1	0,8
32	Hayatın Anlamı	1	0,8
33	Işık	1	0,8
34	İcat	4	3,2
35	İnsan	1	0,8
36	İnsan Hayatı	1	0,8
37	İnsanlık	1	0,8
38	Kalem Kutusu	1	0,8
39	Kanıt	1	0,8
40	Karmaşa	1	0,8
41	Kimya	1	0,8
42	Kitap	3	2,4

Sıra No	Metafor	(f)	Yüzde
43	Laboratuvar	2	1,6
44	Lamba	1	0,8
45	Mantık	1	0,8
46	Müzik	1	0,8
47	Okul	1	0,8
48	Oyun	1	0,8
49	Problem	1	0,8
50	Psikoloji	1	0,8
51	Resim	1	0,8
52	Saç	1	0,8
	Saat	1	0,8

54	Sanat	1	0,8
55	Sır	1	0,8
56	Su	2	1,6
57	Sonsuzluk	3	2,4
58	Sosyal Bilgiler	1	0,8
59	Tasarım	3	2,4
60	Teknoloji	6	4,8
61	Tünel	1	0,8
62	Uzay	3	2,4
63	Zaman	3	2,4
64	Zeka	1	0,8
65	Cevap Vermeyen	4	3,2
	Toplam	125	100

Tablo incelediğinde çalışmaya katılan 125 öğrencinin 121'i (% 96,8) metafor oluştururken 4'ü (% 3,2) metafor oluşturmamıştır. 64 metaforun oluşturulduğu A okulunda en çok kullanılan üç metafor 11 (% 8,8) öğrenci ile Fen, 8 (% 6,4) öğrenci ile Dünya ve 7 (% 5,6) öğrenci ile Deney metaforu olmuştur. Daha sonra 6 kişi Teknoloji (% 4,8) 6 kişi Evren (% 4,8), 4 kişi İcat (% 4), 3 kişi Kitap (% 2,4), 3 kişi Sonsuzluk (% 2,4), 3 kişi Tasarım (% 2,4), 3 kişi Uzay (% 2,4), 3 kişi Zaman (% 2,4), 3 kişi Bilim (% 2,4) ve 3 kişi Akıl (% 2,4) metaforu yapmıştır. İkişer kişi tarafından oluşturulan metaforlar: Laboratuvar (% 1,6), Su (% 1,6), Beyin (% 1,6), Boşluk (% 1,6), Buluş (% 1,6), Düşünce (% 1,6) ve Güneş (% 1,6) metaforlarıdır. Sadece birer kişi tarafından oluşturulan 44 farklı metafor bulunmaktadır. Bunlar ise: Ağaç (% 0,8), Ağaç Dalı (% 0,8), Anahtar (% 0,8), Ampul (% 0,8), Araç (% 0,8), Araştırma (% 0,8), Astronomi (% ,8), Ateş (% 0,8), Bilgisayar (% 0,8), Bilim İnsanı(% 0,8), Bitiş Noktası (% 0,8), Çürük Elma (% 0,8), Ders (% 0,8), Dünya'nın Şekli (% 0,8), Doğa (% 0,8), Einstein (% 0,8), Ev Yaşamı (% 0,8), Fikir (% 0,8), Gerçeklik (% 0,8), Haber (% 0,8), Hayatın Anlamı (% 0,8), Işık (% 0,8), İnsan (% 0,8), İnsanlık (% 0,8), İnsan Hayatı (% 0,8), Kalem Kutusu (% 0,8), Kanıt (% 0,8), Karmaşa (% 0,8), Kimya (% 0,8), Lamba (% 0,8), Mantık (% 0,8), Müzik (% 0,8), Okul (% 0,8), Oyun (% 0,8), Problem (% 0,8), Psikoloji (% 0,8), Resim (% 0,8), Saç (% 0,8), Saat (% 0,8), Sanat (% 0,8), Sır (% 0,8), sosyal bilgiler (% 0,8), Tünel (% 0,8) ve Zeka (% 0,8) metaforlarıdır.

Tablo 51. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Metafor Grupları

Metafor Kategorileri				
A-Bilimsel Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Deneysel Bilgi	Ateş, Bilgisayar, Bilim İnsanı, İcat, Bitiş Noktası, Buluş, Deney, Einstein, Teknoloji, Laboratuvar	10	26	21,5
2.Nesnel Bilgi	Astronomi, Dünyanın Şekli, Fen, Gerçeklik, Kimya, Kanıt	6	16	13,2
3.Bilimsel Düşünce	Ağaç Dalı, Akıl, Bilim, Dünya, Evren, Güneş, Hayatın Anlamı, İnsanlık, Karmaşa, Mantık, Problem, Resim, Saç, Tasarım, Uzay	15	36	29,8
B-Bilimsel Olmayan Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	

1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	Anahtar, Ampul, Araştırma, Beyin, Çürük Elma, Düşünce, Fikir, Su Haber, Işık, Zeka, Sosyal Bilgiler, Okul, Lamba	14	17	14,1
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	Ağaç, Araç, Ders, Ev Yaşamı, Saat, Sanat, Müzik, Kitap, Kalem Kutusu	9	11	9
3.Süreklilik Gösteren	Boşluk, Doğa, İnsan, İnsan Hayatı, Oyun, Psikoloji, Sır, Sonsuzluk, Tünel, Zaman	10	15	12,4

Tablo incelendiğinde 121 öğrenciden 78'inin (% 64,5) bilimsel metaforlar oluşturduğu görülmektedir. 26 öğrenci (% 21,5) deneysel bilgi kategorisine ait on farklı metafor oluşturmuştur. 16 öğrenci (% 5,8) nesnel bilgi kategorisine ait altı farklı metafor oluştururken, en fazla metafor 36 öğrenci (% 29,8) ile on beş metaforu olan bilimsel düşünce kategorisidir. Öğrencilerin 43'ü (% 35,5) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. 17 öğrenci (% 14,1) çözüm bulan-yol gösteren kategorisine ait on dört farklı metafor oluşturmuştur. 11 öğrenci (% 9) insana özgü-ürün olan kategorisine ait dokuz farklı metafor oluştururken, 15 öğrenci (% 12,4) süreklilik gösteren kategorisine ait on farklı metafor oluşturmuştur.

Öğrencilerin metafor örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.4.5.1.2. Öğrencilerin Bilimsel Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel metafor grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

1. Deneysel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Ateş, Bilgisayar, Bilim İnsanı, İcat, Bitiş Noktası, Buluş, Deney, Einstein, Teknoloji, Laboratuvar olmak üzere on farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **Einstein** gibidir. Çünkü Einstein bilimle çok uğraşmıştır'.* (AK, 43)

*'Bilimsellik **ateş** gibidir. Çünkü önce ateş keşfedilmemişti. İnsanların buna çok ihtiyacı vardı. Ateş keşfedildi ve insanların hayatı kolaylaştı. Etileri çiğ değil, pişirip yediler. Karanlıkta önlerini aydınlatan bir ışık oldu. Isıtan bir icat ve icat üretmeye yarayan bir bilgi oldu'.* (AK, 46)

*'Bilimsellik **bitiş noktası** gibidir. Çünkü çalışan ulaşır, çalışmayan ulaşamaz'.* (AE, 23)

*'Bilimsellik **teknoloji** gibidir. Çünkü onda da bir gelişim, ilerleme vardır'.* (AK, 118)

*'Bilimsellik **deney** gibidir. Çünkü genellikle deney yaparak bilimsellik yapıyoruz, deney yaparak icat buluyoruz ve işimize yarıyor. Ben zaman makinesi yapardım. Zamanı geri alır, ileriye alırdım.*

Benim için bilimsellik budur'. (AK, 56)

*'Bilimsellik **laboratuvar** gibidir. Çünkü deney yapmak için çok denersin. Olmayınca tekrar tekrar denersin'. (AK, 96)*

*'Bilimsellik **deney** gibidir. Çünkü bilimle ilgili birçok şey deney ile ortaya çıkmıştır'. (AK, 116)*

*'Bilimsellik **buluş** gibidir. Çünkü buluş merak ettiğim şeyler için uğraşmak ve sonuca bağlamak için uğraşırız, geceyi gündüze katarız ve onu başarırız ona buluş ismini veririz. Mesela ampul, telefon, televizyon ve elektrik bunların hepsi buluş ve icat ve bunların hepsini bulan insanlar var. Onlara da bilim insanı, adamı ve mucit deriz'. (AE, 120)*

2. Nesnel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Astronomi, Dünyanın Şekli, Fen, Gerçeklik, Kimya, Kanıt olmak üzere altı farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **fen bilimleri** gibidir. Çünkü bana o dersleri anlatıyor. Genelde bilimsellik o derslerde anlatıyor'. (AK, 45)*

*'Bilimsellik **Dünya'nın şekli** gibidir. Çünkü kanıtlanabilir'. (AK, 85)*

*'Bilimsellik **bir şeyin kanıtlanması** gibidir. Çünkü bir şeyi kanıtlamak onun gerçek olduğunu ispatlar. Mesela matematik de öyledir. Her şey kesindir matematikte. Öğretmenimiz bir konu anlatır, biz o konuyu öyle aklımızda tutarız. Çoğunlukla değişmez bunlar. Zaten bizim hayatımızda önemli bir yere sahiptir'. (AK, 26)*

*'Bilimsellik **Astronomi** gibidir. Çünkü astronotlarda bilimle uğraşırız. Herkes bir astronot olamaz'. (AE, 115)*

*'Bilimsellik **Fen dersi** gibidir. Çünkü Fen dersi bilime hazırlıktır. Hazırlık da bilimselliğin ilk adımıdır. Fen dersi olmazsa bilimsellik olmaz. Bu yüzden Fen dersi ile bilimsellik ayrılamaz'. (AK, 75)*

3. Bilimsel Düşünce

Öğrenciler bu kategoride Ağaç Dalı, Akıl, Bilim, Dünya, Evren, Güneş, Hayatın Anlamı, İnsanlık, Karmaşa, Mantık, Problem, Resim, Saç, Tasarım, Uzay olmak üzere on beş farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **problem** gibidir. Çünkü insanların bilimsel bir şey bulabilmesi için bir sorun olması gerekiyor'. (AE, 2)*

*'Bilimsellik **uzay** gibidir. Çünkü uzayın sonu yoktur. Bilimin de sonu yoktur. Örneğin eski çağlarda insanlar tekerleği buldular. Ama o tekerlek gün ilerledikçe değişti. Bilimsellik denince aklımıza bir sürü kavram gelir ben de bu kavramları uzaydaki gezegenlere benzetiyorum'. (AK, 47)*

*'Bilimsellik **insanlık** gibidir. Çünkü her an yeni bir icat çıkabilir. İnsanlıkta yeni duygular... Bence birbirine benziyor'. (AK, 39)*

*'Bilimsellik **Dünya** gibidir. Çünkü Dünya durmadan dönüyor ve değişiyor. Bana göre bilim de öyle. Durmadan aktivite halinde olarak yeni seviyeler elde ediyor. Ve böyle giderse daha da çok seviye kat edebilir'. (AK, 53)*

*'Bilimsellik **evren** gibidir. Çünkü evren her şeyi içinde barındırır. Bilimsellik de aynı evren gibi*

her şeyi içinde barındırır'. (AK, 49)

'Bilimsellik **mantık** gibidir. Çünkü insanlar bir şeyi merak eder ve mantıkları sayesinde o şeye bir çözüm bulurlar daha sonra da geliştirir ve ayrıntıları görürler. Zaten merak olmasaydı insanlar var oldukları dünyayı araştırmazdı. O zaman da mantığa gerek kalmazdı. Ama meraklı insanlarla dolu bu dünya mantık ve merak dolayısıyla bilimsellik çok fazla'. (AK, 99)

'Bilimsellik **Güneş** gibidir. Çünkü bilimsellik bir bilinmeyi aydınlatmak için kullanılır. Bilim ve bilimselliğin ışığında bir sürü bilinmeyen aydınlanır ve belki bir sürü icat bulunur'. (AK, 113)

'Bilimsellik **ağaç dalı** gibidir. Çünkü birçok dalı vardır ve insanlık için çok önemlidir'. (AK, 86)

'Bilimsellik **hayatın anlamı** gibidir. Çünkü bilimsellik olmazsa olmazdır. Hiçbir şey bilimsellik olmadan yürümez'. (AE, 123)

4.4.5.1.3. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Anahtar, Ampul, Araştırma, Beyin, Çürük Elma, Düşünce, Fikir, Su Haber, Işık, Zeka, Sosyal Bilgiler, Okul, Lamba olmak üzere on dört farklı metafora sahiptirler.

Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik **çürük bir elma** gibidir. Çünkü bilim çok önemlidir. Eğer olmazsa çürük bir elma gibi oluruz'. (AK, 14)

'Bilimsellik bir kaba akan **su** gibidir. Çünkü insan çalıştıkça ve çabaladıkça birikimleri artar ve akar. Beynimiz de bilimsel bilgileri kaba akan su gibi alır'. (AK, 101)

'Bilimsellik **haberler** gibidir. Çünkü her gün televizyonda çıkan haberler bize bilgi verir bu da bilim ile bilgi verir'. (AE, 30)

'Bilimsellik aynı bir **beyin** gibidir. Çünkü beyin belirli sorunlara çözüm önerisinde bulunur. Bilimsellik de beyinin çözdüğü sorunlardan ortaya çıkan şeylerdir'. (AK, 102)

'Bilimsellik **okul** gibidir. Çünkü okul olmazsa bilimsellik hakkında bir şey öğrenebilmemiz söz konusu değildir. Okul eşittir bilimsellik diyebiliriz'. (AK, 21)

'Bilimsellik **anahtar** gibidir. Çünkü bilimselliği iyi kullanırsan senin önünde sana engel olabilecek bir sorun yaşamazsın. Bu da senin bilimsellik ışığında her türlü başarıya ulaşmanı sağlar'. (AE, 77)

2. İnsana Özgü Olan, Ürün Olan

Öğrenciler bu kategoride Ağaç, Araç, Ders, Ev Yaşamı, Saat, Sanat, Müzik, Kitap, Kalem Kutusu olmak üzere dokuz farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **ağaç** gibidir. Çünkü her dönemde yeni bilimsel fikirler ortaya çıkar. İnsanlara hep yarar sağlar, aynı ağacın meyvesi gibi. Bazen bilimsel hareketler daha fazladır, Rönesans dönemindeki gibi. Ağaç da her zaman aynı verimi vermez. Bilimsellik özen ve sabır gerektirir, aynı ağaç yetiştirmek gibi. Bilimsel düşünceleri olan toplumlar daha iyidir, aynı ağaçlarla dolu olan zehir gibi'.* (AK, 58)

*'Bilimsellik **düşünce** gibidir. Çünkü bildiğimiz her şeyi düşünce yeteneği ile zenginleştirip anlamlar kazandırırız. Bazı bilimsel gerçekler düşünerek bulunmuştur. Düşünmeden mantıklı bir sonuca varamazsınız. Bir şeyi keşfederken geliştirdiğimiz özellikler düşünce yöntemine çok benzer. Ufak bir düşünceyi geliştirerek milyonlarca fikir, ufak parçaları birleştirerek birçok deney veya buluş yapılabilir'.* (AK, 34)

*'Bilimsellik **kitap** gibidir. Çünkü bazıları yazar, bazıları öğrenir, bazıları ise bir şey anlamaz'.* (AE, 32)

*'Bilimsellik **kalem kutusu** gibidir. Çünkü kalem kutusu öğrenciye bilimsellik bilim insanına aittir, içinde her şey olur'.* (AK, 84)

3. Süreklilik Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Boşluk, Doğa, İnsan, İnsan Hayatı, Oyun, Psikoloji, Sır, Sonsuzluk, Tünel, Zaman olmak üzere on farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*'Bilimsellik **boşluk** gibidir. Çünkü bilimsellik hiçbir zaman bitmez. Sürekli teknoloji gelişerek büyüyor, aynı şekilde bilimsellik de. Sürekli ilerliyor. Her şeyde bir gelişme var'.* (AK, 50)

*'Bilimsellik **doğa** gibidir. Çünkü bilimsellik hiç bitmez ve sürekli yeni şeylere açıktır. Doğa gibi bir sürü bilinmeyen şeyi vardır'.* (AE, 27)

*'Bilimsellik **tünel** gibidir. Çünkü tünelin sonu yoktur. Ne kadar gidersen git asla bitmez. İçine bir girdin mi çıkmak istemezsin ve içerisinde kaybolursun. Bilimsellik de böyledir. Asla sonu yoktur. Durmana gerek yok, istediğin kadar ilerle. Bir kere başladın mı ne bitirmek istersin ne de bırakmak'.* (AK, 112)

*'Bilimsellik **oyun** gibidir. Çünkü çok eğlenceli'.* (AE, 73)

*'Bilimsellik **sonsuzluk** gibidir. Çünkü bilimsellik hiçbir zaman son bulmayacak, her zaman daha çok gelişecek, ilerleyecektir'.* (AK, 89)

*'Bilimsellik **sır** gibidir. Çünkü bilim sonsuz sırlarla doludur. Buna çözüm arayan bilim adamları bile bu sırları çözemez'.* (AE, 90)

4.4.5.2. B Okuluna Ait Bulgular

Tablo 52. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretilmeden Önce Oluşturdıkları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri

Sıra No	Metafor	(f)	Yüzde
1	Ağaç	2	1,9
2	Akarsu	1	0,9
3	Akıl	2	1,9
4	Araştırma	2	1,9
5	Bıçak	1	0,9
6	Bilgi Makinası	1	0,9
7	Buluş	7	6,8
8	Cesaret	1	0,9
9	Çift Kaşarlı Tost	1	0,9
10	Çikolata Fabrikası	1	0,9
11	Deney	5	4,9
12	Dürbün	1	0,9
13	Elektronik Alet	3	2,9
14	Fen	3	2,9
15	Futbol	1	0,9
16	Geleceğe Yolculuk	1	0,9
17	Gelişen Bebek	1	0,9
18	Gelişme	8	7,7
19	Güneş	5	4,9
20	Haberleşme	1	0,9
21	Hayal Kurmak	1	0,9
22	İcat	4	3,9

23	İnsan	4	3,9
24	İnsanın Büyümesi	1	0,9
25	Kamyon	1	0,9
26	Kum	1	0,9
27	Mucize	1	0,9
28	Ot	1	0,9
29	Saklambaç	1	0,9
30	Sonsuzluk	1	0,9
31	Su	5	4,9
32	Tekerlek	2	1,9
33	Teknoloji	11	10,6
34	Telefon	2	1,9
35	Toprak	1	0,9
36	Uzay	2	1,9
37	Uzay Aracı	1	0,9
38	Üretim	1	0,9
39	Yaratıcılık	1	0,9
40	Yemek Yapmak	1	0,9
41	Yeni Bir Şey	1	0,9
42	Yenilik	4	3,9
43	Yıldız	1	0,9
44	Yüzmek	1	0,9
45	Zaman	5	4,9
	Toplam	103	100

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılan 103 öğrencinin tamamının metafor oluşturdukları görülmektedir. Toplam 45 metaforun oluşturulduğu B okulunda öğrencilerin en çok oluşturdukları üç metafor sırasıyla 11 kişi (% 10,6) ile Teknoloji, 8 kişi ile (% 7,7) Gelişme ve 7 kişi ile (% 6,8) Buluş metaforu olmuştur. Daha sonra 5 kişi Deney (% 4,9) 5 kişi Zaman (% 4,9), 5 kişi Güneş (% 4,9), 5 kişi Su (% 4,9), 4 kişi İcat (% 3,9), 4 kişi İnsan (% 3,9), 4 kişi Yenilik (% 3,9), 3 kişi Elektronik Alet (% 2,9), 3 kişi Fen (% 2,9), 2 kişi Ağaç (% 1,9), 2 kişi Akıl (% 1,9), kişi Araştırma (% 1,9), 2 kişi Tekerlek (% 1,9), 2 kişi Uzay (% 1,9) ve 2 kişi Telefon (% 1,9) metaforu yapmıştır. Sadece birer kişi tarafından oluşturulan 30 adet metafor bulunmaktadır. Bunlar : % 0,9 oranlarıyla Akarsu, Bıçak, Bilgi Makinası, Cesaret, Çift Kaşarlı Tost, Çikolata Fabrikası, Dürbün, Futbol, Geleceğe Yolculuk, Gelişen Bebek, Haberleşme, Hayal Kurmak, İnsanın Büyümesi, Kamyon, Kum, Mucize, Ot, Saklambaç, Sonsuzluk, Toprak, Uzay Aracı, Üretim, Yaratıcılık, Yemek Yapmak, Yeni Bir Şey, Yıldız, Yüzmek ve Zaman metaforlarıdır.

Tablo 53. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Metafor Grupları

Metafor Kategorileri				
A-Bilimsel Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Deneysel Bilgi	Buluş, Deney, Teknoloji, Gelişme, İcat	5	35	34
2.Nesnel Bilgi	Fen	1	3	2,9
3.Bilimsel Düşünce	Akıl, Güneş, Uzay Aracı, Uzay, Yıldız, Yaratıcılık, Geleceğe Yolculuk, Mucize, Kamyon	9	15	14,5
B-Bilimsel Olmayan Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	Futbol, Su, Araştırma, Dürbün, Bilgi Makinası	5	10	9,7
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	Elektronik Alet, Ağaç, Bıçak, Çift Kaşarlı Tost, Yüzmek, Cesaret, Hayal Kurmak, Çikolata Fabrikası, Yemek Yapmak, Saklambaç, Tekerlek, Yeni Bir Şey	12	16	15,5
3.Süreklilik Gösteren	İnsan, Yenilik, Sonsuzluk, Ot, Zaman, Gelişen Bebek, Telefon, Haberleşme, Kum, Akarsu, Toprak, Üretim, İnsanın Büyümesi	13	25	24,2

Tablo incelendiğinde 103 öğrenciden 53'ünün (% 51,5) bilimsel metaforlar oluşturduğu görülmektedir. 3 öğrenci (% 2,9) nesnel bilgi kategorisine ait tek metafor oluşturmuştur. 15 öğrenci (% 14,5) bilimsel düşünce kategorisine ait dokuz farklı metafor oluştururken, en fazla metafor 35 öğrenci (% 34) ile beş metaforu olan bilimsel düşünce kategorisidir.

Öğrencilerin 50'si (% 48,5) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. 10 öğrenci (% 9,7) çözüm bulan-yol gösteren kategorisine ait beş farklı metafor oluşturmuştur. 16 öğrenci (% 15,5) insana özgü-ürün olan kategorisine ait on iki farklı metafor oluştururken, 25 öğrenci (% 24,2) süreklilik gösteren kategorisine ait on üç metafor oluşturmuştur.

Öğrencilerin metafor örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.4.5.2.1. Öğrencilerin Bilimsel Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel metafor grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

1. Deneysel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Buluş, İcat, Gelişme, Teknoloji ve Deney olmak üzere beş farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

*‘ Bilimsellik **gelişme ve büyüme** gibidir. Çünkü bilim gün geçtikçe gelişmektedir ve hayatta buna karşı bakış açımızı değiştirmektedir. Mesela taş devrinde bilim ile şimdiki hayatımızdaki bilimin arasında epey değişiklik vardır. Ama tek ortak yönleri her defasında daha da gelişmesidir’. (BK, 64)*

*‘ Bilimsellik **teknoloji** gibidir. Çünkü teknoloji hayatımızı çok kolaylaştırmıştır. Mesela eskiden televizyonlar büyük ve kablolu idi şimdi yine kablolu ama daha ince gelecekte daha ince ve kablosuz olabilir. Yani kısacası teknoloji hayatı kolaylaştırır’. (BK, 87)*

*‘ Bilimsellik **teknoloji** gibidir. Çünkü hayatı kolaylaştırır. Teknoloji eskiden annelerimiz çamaşırları ellerinde yıkardı ama şimdi çamaşır makinesi çıktı ve her şeyi kolaylaştırır’. (BK, 98)*

*‘ Bilimsellik **buluş** gibidir. Çünkü her geçen zaman buluşlar artıyor. Yani yeni icatlar ortaya çıkıyor’. (BK, 96)*

*‘ Bilimsellik bir şeyi daha çok **geliştirmek** gibidir. Çünkü bu zamana kadar insanlar ne yaptıysa zaman ilerleyince onu daha çok geliştirmişlerdir’. (BE, 91)*

*‘ Bilimsellik **deneylere, gözlemlere dayalı** gibidir. Çünkü insanları daha iyi yaşatmak için bilim ve teknolojiyi geliştirmişlerdir. Mesela 3310 telefonlar ve iphone aynı değildir. Teknoloji değişmiştir’. (BE, 85)*

*‘ Bilimsellik **gelişim** gibidir. Çünkü günümüze kadar gelen icatlar vardır. Eskiden tekerlekler kare gibiymiş ve daha geliştirilmiş ve tekerlek yuvarlak olmuştur’. (BK, 74)*

*‘ Bilimsellik **deney yapmak** gibidir. Çünkü deney yapmadan bir şeyleri anlayamayız’. (BE, 3)*

*‘ Bilimsellik **buluş** gibidir. Çünkü yeni bir buluş yapmak, dünyaya iyi bir katkı sağlar. Bunu bulanlar bilim adamı olur’. (BE, 17)*

*‘ Bilimsellik **teknoloji** gibidir. Çünkü gün geçtikçe yeni yeni şeyler bulunuyor. Teknoloji gün geçtikçe değişiyor ve hayatımızdaki önemi artıyor’. (BK, 36)*

2. Nesnel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride sadece Fen metaforu oluşturmuşlardır. Öğrencilerin metafor örneği şudur:

*‘ Bilimsellik **Fen dersi** gibidir. Çünkü bilimle ilgili her şeyi fen bilimleri dersinde işliyoruz’. (BK, 28)*

3. Bilimsel Düşünce

Öğrenciler bu kategoride Akıl, Güneş, Uzay Aracı, Uzay, Yıldız, Yaratıcılık, Geleceğe Yolculuk, Mucize, Kamyon olmak üzere dokuz farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

‘ Bilimsellik **akıl** gibidir. Çünkü akıl olmazsa bilim olmaz. Akıldır her şeyi yapan’. (BE, 55)

‘ Bilimsellik **geleceğe yolculuk etmek** gibidir. Çünkü hayallerimiz gerçekleşebilir, insanlar çalışır bu amacına ulaşır’. (BE, 92)

‘ Bilimsellik **yaratıcılık** gibidir. Çünkü bilimsellik konusunu işlerken bir sürü yenilikler öğrendik mesela cam, tekerlek, abaküs gibi yenilikler olmuş bu yüzden bence bilimsellik yaratıcılık gibidir’. (BK, 32)

‘ Bilimsellik **uzay** gibidir. Çünkü sonu asla gelmeyecektir’. (BK, 21)

‘ Bilimsellik **Güneş** gibidir. Çünkü bilimsellik bize Güneş gibi doğar. Bizi güçlendirir, ışınları bize gelerek aydınlatır’. (BK, 9)

‘ Bilimsellik **bir mucize** gibidir. Çünkü çok önemli bir görev, iştir. Bu yüzden en önemli olanı bilgisayar olarak görüyorum. Aynı zamanda bir mucizeye benzer. Çünkü çok oneli görev’. (BK, 64)

‘ Bilimsellik **uzay aracı** gibidir. Çünkü uzaya gitmek isteyenler çok kolay çıkabilir’. (BE, 76)

‘ Bilimsellik **yıldız** gibidir. Çünkü bir tane iken bir sürü yıldız hava kararınca ortaya çıkar’. (BK, 25)

‘ Bilimsellik **kamyon** gibidir. Çünkü içine girmeden hiçbir şey anlayamazsın, içine girmelisin ve o duyguyu tatmalısınız. O duygu olmazsa olmaz’. (BE, 51)

4.4.5.2.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Futbol, Su, Araştırma, Dürbün, Bilgi Makinesi olmak üzere beş farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

‘ Bilimsellik **araştırmak, çabalamak** gibidir. Çünkü çalışmak, çabalamak, uğraşmak bilimselliğin parçasıdır. Edison çalışıp çabalamasaydı şu anda ampul olmazdı’. (BE,35)

‘ Bilimsellik **dürbün** gibidir. Çünkü bakarsan sana uzakları gösterir bakmazsan hiçbir işe yaramaz’. (BE, 48)

‘ Bilimsellik **futbol** gibidir. Çünkü futbolda azimle çalışan golcüler görüyorum. Bilimsellik de böyle’. (BE, 10)

‘ Bilimsellik **su** gibidir. Çünkü hem su gibi hızlı gelişir hem de insanların bilime ihtiyacı vardır’. (BK, 27)

2. İnsana Özgü Olan, Ürün Olan

Öğrenciler bu kategoride Elektronik Alet, Ağaç, Bıçak, Çift Kaşarlı Tost, Yüzmek, Cesaret, Hayal Kurmak, Çikolata Fabrikası, Yemek Yapmak, Saklambaç, Tekerlek, Yeni Bir Şey olmak üzere on iki farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

‘ Bilimsellik **saklambaç oynamak** gibidir. Çünkü bir sürü bilim dalı ve buna uygun etkinlikler vardır. Bunları saklambaca benzetmemin nedeni bunu bulunlar ve bulamayanların ayrımıdır’. (BK, 56)

‘ Bilimsellik **yemek yapmak** gibidir. Çünkü yemek yapmak bir icat yapmak gibidir’. (BE, 73)

‘ Bilimsellik **çikolata fabrikası** gibidir. Çünkü çikolatayı çok severim’. (BE, 54)

‘ Bilimsellik **bıçak** gibidir. Çünkü iyiye de kullanabilirsin kötüye de’. (BK, 19)

‘ Bilimsellik **ağaç** gibidir. Çünkü ağacın meyve verdiği gibi bilimsellik de bize yararlı bilgiler, ağacın çürük meyve verdiği gibi bilimsellik de bize kötü bilgiler verebilir’. (BE, 26)

‘ Bilimsellik **elektronik alet** gibidir. Çünkü bizim hep işimize yaramıştır, işlerimizi kolaylaştırmıştır. Daha kolay bilgi öğretir, daha kolay ulaşım yaptırır yani kısaca hayatımızı kolaylaştırır’. (BK, 97)

‘ Bilimsellik **cesaret** gibidir. Çünkü bir şeyi keşfettiğimizde devletin, halkın görüşü ne olurdu diye düşünmemektir’. (BE, 4)

‘ Bilimsellik **denizde yüzmek** gibidir. Çünkü hiç sıkılmayız’. (BE, 8)

‘ Bilimsellik **çift kaşarlı tost** gibidir. Çünkü bilim olmadan hayat olmaz’. (BE, 1)

3. Süreklilik Gösteren

Öğrenciler bu kategoride İnsan, Yenilik, Sonsuzluk, Ot, Zaman, Gelişen Bebek, Telefon, Haberleşme, Kum, Akarsu, Toprak, Üretim, İnsanın Büyümesi olmak üzere on üç farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

‘ Bilimsellik **Dünya’daki bütün sahillerdeki kum** gibidir. Çünkü bilim ve bilimsel şeyler asla tükenmez. Bitti sanılar ama asla bitmez’. (BE, 49)

‘ Bilimsellik **gelişen bir telefon** gibidir. Çünkü telefonlara her geçen gün yeni bir özellik eklenmektedir. Bilimsellik de aynı buna benzer. Sürekli yenilenir, yeni özellikler eklenir’. (BE, 61)

‘ Bilimsellik **insan** gibidir. Çünkü bazı insanlar çok sinir bozucu olabiliyor. Düzgün biri gibi davranan arkadaş bulmak zor olduğu gibi bilimsellikte de işimize yarayabilecek icat bulmak da zordur’. (BK, 72)

‘ Bilimsellik **toprak** gibidir. Çünkü nasıl toprağın verimi her sene değişirse bilim de öyle değişir’. (BK, 14)

‘ Bilimsellik **akarsu** gibidir. Çünkü daima devamı vardır. Hiçbir zaman sonu yoktur. Her gün farklı bir bilimsel olay olur’. (BK, 18)

‘ Bilimsellik **insanın büyümesi** gibidir. Çünkü zaman geçtikçe bilim de gelişir’. (BK, 6)

‘ Bilimsellik **üretim** gibidir. Çünkü her sene yeni bir üretim elde edilir’. (BK, 15)

‘ Bilimsellik **sonsuzluk** gibidir. Çünkü bilmiyoruz ne zaman bittiğini’. (BE, 81)

‘ Bilimsellik **ot** gibidir. Çünkü her gün büyür ve değişir’. (BK, 77)

‘ Bilimsellik gün geçtikçe büyüyen, **gelişen bebek** gibidir. Çünkü gün geçtikçe bebekler gibi teknoloji de gelişir, büyür ve yararlı hale gelir’. (BK, 80)

‘ Bilimsellik **yenilik ve o yenilik üzerine yapılan buluşlar** gibidir. Çünkü bir yenilik yapıp onun devamını getirmek isterler ve onun üstünde yeni buluşlar yapılır ve özellikleri daha çoğalır’. (BK, 29)

‘ Bilimsellik **zaman** gibidir. Çünkü her şey zamanla değişir, güzelleşir’. (BK, 30)

‘ Bilimsellik eski ile şimdi arasındaki **haberleşme** gibidir. Çünkü eskiden insanlar ateş yakarak ve ya güvercin göndererek haberleşiyorlardı ama şimdi başka birine ulaşmak bir tuş kadar yakın’. (BE,

70)

4.4.5.3. C Okuluna Ait Bulgular

Tablo 54. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşturdukları Metafor İsim, Frekans ve Yüzdeleri

Sıra No	Metafor	(f)	Yüzde
1	Akıl	1	1,2
2	Altın	1	1,2
3	Beyin	2	2,4
4	Bilgisayar	1	1,2
5	Bilim	5	6
6	Bilim Adamı	2	2,4
7	Biyoloji	1	1,2
8	Buluş	8	9,6
9	Çalışmak	2	2,4
10	Deney	12	14,4
11	Deney Tüpü	1	1,2
12	Deniz	1	1,2
13	Düşünce	1	1,2
14	Engelleri Aşmak	1	1,2
15	Eğitim	1	1,2
16	Elektronik Alet	3	3,6
17	Fen	1	1,2

18	Hava	1	1,2
19	Hayal Gücü	4	4,8
20	Hayat Kurtaran	1	1,2
21	Hayatın Kendisi	2	2,4
22	Işık	1	1,2
23	İnsan	1	1,2
24	Kimya	1	1,2
25	Mantık	1	1,2
26	Oyun	1	1,2
27	Resim	1	1,2
28	Su	2	2,4
29	Teknoloji	5	6
30	Ufuk (Gökyüzü)	1	1,2
31	Uğur Böceği	1	1,2
32	Yağmur Damlaları	1	1,2
33	Yenilik	2	2,4
34	Zeka	4	4,8
35	Yanıt Ver(e)meyen	9	10,8
	Toplam	83	100

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılan 83 öğrencinin 74'ünün (% 89,1) metafor oluşturduğu görülmektedir. Toplam 34 metaforun oluşturulduğu C okulunda öğrencilerin en çok oluşturdukları üç metafor sırasıyla 12 kişi (% 14,4) ile Deney, 8 kişi ile (% 9,6) Buluş ve 5 kişi ile (% 6) Teknoloji ve yine 5 kişi ile (% 6) Bilim metaforu olmuştur. Daha sonra 4 kişi Zeka (% 4,8) 4 kişi Hayal Gücü (% 4,8), 3 kişi Elektronik Alet (% 3,6), 2 kişi Çalışmak (% 2,4), 2 kişi Yenilik (% 2,4), 2 kişi Su (% 2,4), 2 kişi Beyin (% 2,4), 2 kişi Bilim Adamı (% 2,4) ve 2 kişi Hayat Kurtaran (% 2,4) metaforu oluşturmuşlardır. Sadece birer kişi tarafından oluşturulan 21 adet metafor bulunmaktadır. Bunlar : % 1,2 oranlarıyla Akıl, Altın, Bilgisayar, Biyoloji, Deney Tüpü, Deniz, Düşünce, Engelleri Aşmak, Eğitim, Fen, Hava, Hayat Kurtaran, Işık, İnsan, Kimya, Mantık, Oyun, Resim, Ufuk (Gökyüzü), Uğur Böceği ve Yağmur Damlaları metaforlarıdır.

Tablo 55. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Metafor Grupları

Metafor Kategorileri				
A-Bilimsel Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Deneysel Bilgi	Bilgisayar, Bilim Adamı, Buluş, Deney, Deney Tüpü, Teknoloji	6	29	39,1
2.Nesnel Bilgi	Biyoloji, Fen, Kimya	3	3	4,1
3.Bilimsel Düşünce	Bilim, Mantık, Resim, Ufuk, Altın, Akıl	6	10	13,5
B-Bilimsel Olmayan Metaforlar	Metafor	Metafor Sayısı	Metafor Top. (%)	
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	Beyin, Düşünce, Engelleri Aşmak, Eğitim, Hayat Kurtaran, Işık, Su, Zeka, Uğur Böceği	9	14	19
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	Çalışmak, Elektronik Alet, Hayal Gücü	3	9	12,2
3.Süreklilik Gösteren	Deniz, İnsan, Oyun, Yağmur Damlaları, Yenilik, Hava, ayatın Kendisi	7	9	12,2

Tablo incelendiğinde 74 öğrenciden 42'sinin (% 56,7) bilimsel metaforlar oluşturduğu görülmektedir. 29 öğrenci (% 39,1) deneysel bilgi kategorisine ait altı farklı metaforla oransal olarak en fazla oluşturulan metafor kategorisi olmuştur.

3 öğrenci (% 4,1) nesnel bilgi kategorisine ait üç farklı metafor oluştururken, 10 öğrenci (% 13,5) bilimsel düşünce kategorisine ait metafor altı farklı metafora sahiptirler.

Öğrencilerin 32'si (% 43,3) bilimsel olmayan metaforlar oluşturmuştur. 14 öğrenci (% 19) çözüm bulan-yol gösteren kategorisine ait dokuz farklı metafor oluşturmuştur. 9 öğrenci (% 12,2) insana özgü-ürün olan kategorisine ait üç farklı metafor oluştururken, 9 öğrenci (% 12,2) süreklilik gösteren kategorisine ait yedi farklı metafora sahiptirler.

Öğrencilerin metafor örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.4.5.3.1. Öğrencilerin Bilimsel Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel metafor grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

1. Deneysel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Bilgisayar, İcat, Teknoloji, Test, Bilim Adamı, Deney olmak üzere altı farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik yeni bir buluş gibidir. Çünkü tekerlek eski zamanlarda tahtadandı ama şimdi arabaların en önemli aletlerindedir. Sadece tekerlek bir örnek bunun yanı sıra barut, mürekkep, matbaa vb. birçok şey de olabilir'. (CK, 77)

'Bilimsellik deney gibidir. Çünkü bilimsellik deyince aklıma deney geliyor'. (CE, 41)

'Bilimsellik deney gibidir. Çünkü bilimsellik için bence deney yapıp onu araştırmalıyız'. (CK, 52)

'Bilimsellik deney gibidir. Çünkü insanlar bir şeyleri deneyerek ve yaparak öğrenmelilerdir. O başladıkları işin sonucunun iyi bir yere ulaşabilmesi için deneyip uğraşarak bulmalılar, bu sayede iyi işler başarabilirler'. (CK, 47)

'Bilimsellik deney gibidir. Çünkü deney yapmak insana bir şeyler öğretir ve aynı zamanda bilimsellik de bize her şeyi öğretir'. (CK, 3)

'Bilimsellik deney tüpü gibidir. Çünkü deney olmadan asla olmaz'. (CK, 44)

'Bilimsellik bilgisayar gibidir. Çünkü bilgisayardan yardım alınır ve bunun adı da bilimsellik olur'. (CE, 48)

'Bilimsellik teknoloji gibidir. Çünkü bilimsellik geliştikçe teknoloji de gelişir'. (CE, 12)

2. Nesnel Bilgi

Öğrenciler bu kategoride Biyoloji, Fen, Kimya olmak üzere üç farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik Fen, Biyoloji, Kimya gibidir. Çünkü bilim deyince akla bunlar geliyor'. (CK, 17)

3. Bilimsel Düşünce

Öğrenciler bu kategoride Bilim, Mantık, Resim, Ufuk, Altın ve Akıl olmak üzere altı farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik ufuk gibidir. Çünkü ufka bakınca bir şey göremeyiz. Ama ilerledikçe ufkun arkasında gizlenen şeyleri görürüz. Yani bir deney yaparken bir şey fark etmeyiz ama konu ile ilgili araştırma yapınca her şey açığa çıkar'. (CE, 58)

'Bilimsellik toprağa gömülü altın gibidir. Çünkü ne kadar kurcalarsak o kadar değer çıkar'. (CE, 53)

'Bilimsellik mantık gibidir. Çünkü mantık da bir bilim gibidir'. (CE, 29)

'Bilimsellik akıl gibidir. Çünkü düşününce her işi yapabiliriz. Bilimsellik de akıl da öyledir. Bilimsellik mantıksız gelebilir bazılarına ama bana kalırsa öyle değildir. Uçan araba

da bir bilimsellik yapısıdır'. (CE, 37)

'Bilimsellik **bilim** gibidir. Çünkü bilim evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneye dayanan yöntemler ve gerçeklerden yararlanılarak olan bir şeydir. Bilimsellik ise bilimi açıklamak gibidir. Bundan dolayı bilimsellik bana göre bilim gibidir'. (CK, 32)

'Bilimsellik **bilimsel düşünme** gibidir. Çünkü bilimi düşünme, bilimle ilgili hayal kurma yani bilim kavramını iyice anlayabilmektir'. (CK, 7)

4.4.5.3.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Metafor Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Beyin, Düşünce, Engelleri Aşmak, Eğitim, Hayat Kurtaran, Işık, Su, Zeka, Uğur Böceği olmak üzere dokuz farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik **beyin** gibidir. Çünkü beyin dünyadaki en hızlı öğrenen ve o düşünceyi geliştiren bir yapıdır. Bu da onun bilime benzemesidir. Bence bilime en çok benzeyen yapı beyindir'. (CK, 39)

'Bilimsellik **bütün engelleri aşmak** gibidir. Çünkü hiçbir engeli atlatamazsan dünya dışında ve içinde bilime dayanıklı olamayız'. (CK, 45)

'Bilimsellik **zeka** gibidir. Çünkü zekalı olanlar düşünceye düşünce yapabilir ve konuyla ilgili araştırmalar yapabiliriz. Akılla, mantıkla düşünür ve araştırmamızı yapmaya çalışırız'. (CE, 74)

'Bilimsellik **düşünce** gibidir. Çünkü havai fişek çıkması ve düşmanlar için kullanılması ve sonra eğlence olarak kullanılması ve bu yüzden icat edilmesi'. (CK, 51)

'Bilimsellik **ışık** gibidir. Çünkü bilimsellik ışık gibidir, dünyamızı aydınlatır'. (CE, 59)

'Bilimsellik **eğitim** gibidir. Çünkü bilimsellikten çocukların iyi anlamaları iyi öğrenmeleri tüm dersleri kavramaları istenmektedir. Bu yüzden bilimsellik onun içindir'. (CK, 41)

2. İnsana Özgü Olan, Ürün Olan

Öğrenciler bu kategoride Çalışmak, Elektronik Alet, Hayal Gücü olmak üzere üç farklı metafor oluşturmuşlardır. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik **çalışma** gibidir. Çünkü bir insan bir konu üzerinde çalıştığında yeni şeyler öğrenebilir. Ama eğer çalışmazsa hep olduğu gibi kalır. Bilimsellik de öyledir bence. Çalıştığımız zaman konuya ilişkin yeni şeyler öğrenebiliriz. Ama bilimsellik ile ilgili çalışmazsak eğer hep olduğumuz yerde kalırız'. (CK, 23)

'Bilimsellik **hayal gücü** gibidir. Çünkü hayal olmadan bilim olmaz'. (CK, 5)

'Bilimsellik **hayal gücü** gibidir. Çünkü hayal gücü kullanılarak daha iyi şeyler çıkarırız'. (CE, 14)

'Bilimsellik **elektronik aletler** gibidir. Çünkü bilimsellik olmasaydı bizim halimiz zor olabilirdi. Bilimsellik bizim hayatımızı kolaylaştırır'. (CE, 35)

3. Süreklilik Gösteren

Öğrenciler bu kategoride Deniz, İnsan, Oyun, Yağmur Damlaları, Yenilik, Hava, Hayatın Kendisi olmak üzere yedi farklı metafora sahiptirler. Öğrencilerin bazı metafor örnekleri şunlardır:

'Bilimsellik oyun gibidir. Çünkü bazen başarırız bazen kaybederiz'. (CK, 71)

'Bilimsellik yağmur damlaları gibidir. Çünkü yağmur damlaları gibi damlaya damlaya zamanla deniz gibi olur'. (CK, 60)

'Bilimsellik hava gibidir. Çünkü havasız dünya, bilimsellik olmadan da dünya olmaz'. (CK, 10)

'Bilimsellik hayatın kendisi gibidir. Çünkü hayatın her yerinde bilimsellik vardır'. (CK, 13)

'Bilimsellik yenilik gibidir. Çünkü yazının yenilenmesi yani eski bir şeyi yenileyip yeni bir hale getirmektir bilimsellik'. (CK, 19)

4.5.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten sonra Ortaya Çıkan Bulgular

4.5.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten sonra Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretildikten sonra ortaya çıkan cinsiyet değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 56. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları

Cinsiyet	Bilimsel Çizimler			Bilimsel Olmayan Çizimler		
	DeneySEL Bilgi	Nesnel Bilgi	Bilimsel Düşünce	Çözüm Bulan, Yol Gösteren	İnsana Özgü, Ürün Olan	Süreklilik Gösteren
Kız (f)	77	6	35	3	15	7
Kız (%)	53,8	4,2	24,5	2,1	10,5	4,9
Erkek (f)	63	9	25	6	21	4
Erkek(%)	49,2	7	19,5	4,8	16,4	3,1

Tablo incelendiğinde veri toplama aracının uygulandığı 160 kız öğrencinin 17'sinin (% 11,8) , 151 erkek öğrencinin 23' ünün (% 15,2) çizim yapmadıkları ya da yapamadıkları görülmektedir.

Çizim oluşturan 143 kız öğrenciden 118' i (% 82,5) bilimsel çizimler üretmiştir. Bunların 77'si (% 53,8) deneysel bilgi, 6'sı (% 4,2) nesnel bilgi, 35'i (% 24,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim üretmiştir. Kız öğrencilerden geriye kalan 25'i (% 17,5) bilimsel olmayan çizimler üretmiştir. Bunların 3'ü (% 2,1) çözüm bulan- yol gösteren, 15'i (% 10,5) insana özgü - ürün olan, 7'si (% 4,9) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler üretmiştir.

Erkek öğrencilerin 97'si (% 75,8) bilimsel çizimler üretmiştir. Bunların 63'ü (% 49,2)

deneyssel bilgi, 9'u (% 7) nesnel bilgi, 25'i (% 19,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler üretmiştir. Erkek öğrencilerinden geriye kalan 31'i (% 24,2) bilimsel olmayan çizimler üretmiştir. Bunların 6'sı (% 4,8) çözüm bulan- yol gösteren, 21'i (% 16,4) insana özgü - ürün olan, 4'ü (% 3,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizim üretmiştir.

4.5.2.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Anne Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerine değer öğretildikten sonra ortaya çıkan anne eğitim durumuna ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 57. Anne Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları

Anne Eğitim Durumu	Bilimsel Çizimler						Bilimsel Olmayan Çizimler					
	Deneyssel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Okur-Yazar	3	33,3	-	0	1	11,1	1	11,1	3	33,3	1	11,1
İlköğretim	81	58,2	9	6,5	23	16,6	3	2,1	16	11,5	7	5,1
Lise	38	45,8	3	3,6	22	26,5	4	4,8	14	16,9	2	2,4
Üniversite	16	45,7	2	5,7	12	34,3	1	2,9	3	8,5	1	2,9
Y. Lisans	2	50	1	25	1	25	-	0	-	0	-	0
Doktora												

Tablo incelendiğinde anne eğitim durumu okuryazar olan 13 öğrenciden 9'unun (% 69,2) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 9 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 4'ünün (% 44,4) bilimsel çizim yaptıkları bunlardan 3'ünün (% 33,3) deneyssel bilgi, 1'inin (% 11,1) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yaptıkları görülürken, nesnel bilgi kategorisine ait hiç kimsenin çizim yapmadığı görülmektedir. Geriye kalan 5 öğrencinin bilimsel olmayan çizim ürettikleri görülmektedir. Bunlardan 1'i (% 11,1) çözüm bulan-yol gösteren, 3'ü (% 33,3) insana özgü- ürün olan, 1'i (% 11,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizim yaptığı görülmektedir.

Anne eğitim durumu ilköğretim mezunu olan 159 öğrenciden 139'unun (% 87,4) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu kişilerin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 113'ünün (% 81,3) bilimsel çizimler oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 81'i (% 58,2) deneyssel bilgi, 9'u (%

6,5) nesnel bilgi, 23'ü (% 16,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler yapmıştır. Geriye kalan 26 öğrenci (% 18,7) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 3'ü (% 2,1) çözüm bulan-yol gösteren, 16'sı (% 11,5) insana özgü-ürün olan, 7'si (% 5,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Anne eğitim durumu lise mezunu olan 88 öğrenciden 83'ünün (% 94,3) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 83 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 63'ünün (% 75,9) bilimsel çizimler oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 38'i (% 45,8) deneysel bilgi, 3'ü (% 3,6) nesnel bilgi, 22'si (% 26,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler yapmıştır. Geriye kalan 20 öğrenci (% 24,1) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 4'ü (% 4,8) çözüm bulan-yol gösteren, 14'ü (% 16,9) insana özgü-ürün olan, 2'si (% 2,4) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Anne eğitim durumu üniversite mezunu olan 47 öğrenciden 35'inin (% 74,5) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu kişilerin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 30'unun (% 85,7) bilimsel çizimler yaptığı gözlenmektedir.

Bunlardan 16'sı (% 45,7) deneysel bilgi, 2'si (% 5,7) nesnel bilgi, 12'si (% 34,3) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler yapmıştır. Geriye kalan 5 öğrenci (% 14,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 1'i (% 2,9) çözüm bulan-yol gösteren, 3'ü (% 8,5) insana özgü-ürün olan, 1'i (% 2,9) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Anne eğitim durumu yüksek lisans doktora mezunu olan 4 öğrencinin tamamının çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 4 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 4'ünün de bilimsel çizimler oluşturduğu gözlenmektedir. Bunlardan 2'si (% 40) deneysel bilgi, 1'i (% 25) nesnel bilgi, 1'i (% 25) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler yapmıştır.

4.5.3. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Baba Eğitim Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretildikten sonra ortaya çıkan baba eğitim durumuna ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 58. Baba Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları

Baba Eğitim Durumu	Bilimsel Çizimler						Bilimsel Olmayan Çizimler					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Okur-Yazar	2	75	-	0	-	0	-	0	-	0	1	25

İlköğretim	42	48,8	5	5,8	16	18,6	2	2,3	15	14,5	6	7
Lise	57	57	4	4	21	21	4	4	12	12	2	2
Üniversite	35	51,5	5	7,3	16	23,5	3	4,4	7	10,3	2	2,9
Y. Lisans Doktora	4	28,5	1	7,1	7	50	-	0	2	14,2	-	0

Tablo incelendiğinde baba eğitim durumu okuryazar olan 8 öğrenciden 3'ünün (% 37,5) çizim yaptığı gözlenmektedir.

Bu 3 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 2'sinin (% 75) bilimsel çizimler yaptığı ve bunların ikisinin de deneysel bilgi kategorisine ait çizim yaptığı görülmüştür. Geriye kalan bir öğrenci de (% 25) süreklilik gösteren kategorisine ait çizim yaparken, çözüm bulan-yol gösteren ve insana özgü-ürün olan kategorisine ait çizim yapan olmamıştır.

Baba eğitim durumu ilköğretim mezunu olan 93 öğrenciden 86'sının (% 92,4) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 86 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 63'ünün (% 73,2) bilimsel çizimler yaptığı gözlenmektedir. Bunlardan 42'si (% 48,8) deneysel bilgi, 5'i (% 5,8) nesnel bilgi, 16'sı (% 18,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 23 öğrenci (% 26,8) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 2'si (% 2,3) çözüm bulan-yol gösteren, 15'i (% 14,5) insana özgü-ürün olan, 6'sı (% 7) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Baba eğitim durumu lise mezunu olan 114 öğrenciden 100'ünün (% 87,7) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 100 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 82'sinin (% 82) bilimsel çizimler yaptığı gözlenmektedir. Bunlardan 57'si (% 57) deneysel bilgi, 4'ü (% 4) nesnel bilgi, 21'i (% 21) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 18 öğrenci (% 18) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 4'ü (% 4) çözüm bulan-yol gösteren, 12'si (% 12) insana özgü-ürün olan, 2'si (% 2) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Baba eğitim durumu üniversite mezunu olan 82 öğrenciden 68'i (% 83) çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 68 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 56'sının (% 82,3) bilimsel çizimler yaptığı görülmektedir. Bunlardan 35'i (% 51,5) deneysel bilgi, 5'i (% 7,3) nesnel bilgi, 16'sı (% 23,5) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler yapmıştır. Geriye kalan 12 öğrenci (% 17,7) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 3'ü (% 4,4) çözüm bulan-yol gösteren, 7'si (% 10,3) insana özgü-ürün olan, 2'si (% 2,9) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Baba eğitim durumu yüksek lisans-doktora mezunu olan 14 öğrenci tamamının çizim yaptığı gözlenmektedir. Bu 14 kişinin çizimlerinin kategorilere göre dağılımına bakıldığında 12'sinin (% 85,7) bilimsel çizimler yaptığı gözlenmektedir. Bunlardan 4'ü (% 28,5) deneysel bilgi, 1'i (% 7,1)

nesnel bilgi, 7'si (% 50) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 2 öğrenci (% 14,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunların ikisi de (% 14,2) insana özgü-ürün olan kategorisine ait çizime sahiptir.

4.5.4. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretildikten sonra ortaya çıkan sosyal bilgiler ders notu değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 59. Sosyal Bilgiler Ders Notu Değişkenine Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları

Sosyal Bilgiler Ders Notu	Bilimsel Çizimler						Bilimsel Olmayan Çizimler					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
5	82	55	9	6	33	22,1	5	3,4	14	9,4	6	4,1
4	37	46,2	4	5	18	22,6	3	3,7	14	17,5	4	5
3	14	50	2	7,1	7	25	-	0	5	17,9	-	0
2	5	38,4	-	0	3	23,1	2	15,4	2	15,4	1	7,7
1	2	40	-	0	1	20	1	20	1	20	-	0

Tablo incelendiğinde sosyal bilgiler ders notu 5 olan 154 öğrencinin 149'unun (% 96,7) çizim yaptığı gözlenmektedir.

149 öğrencinin 124'ü (% 83,2) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 82'si (% 55) deneysel bilgi, 9'u (% 6) nesnel bilgi, 33'ü (% 22,1) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 25 öğrenci (% 16,8) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 5'i (% 3,4) çözüm bulan-yol gösteren, 14'u (% 9,4) insana özgü-ürün olan, 6'sı (% 4,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Sosyal bilgiler ders notu 4 olan 96 öğrencinin 80'i (% 83,3) çizim yaptığı gözlenmektedir. 80 öğrencinin 59'u (% 73,7) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 37'si (% 46,2) deneysel bilgi, 4'ü (% 5) nesnel bilgi, 18'i (% 22,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 21 öğrenci (% 26,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 3'ü (% 3,7) çözüm bulan-yol

gösteren, 14'ü (% 17,5) insana özgü-ürün olan, 4'ü (% 5) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Sosyal bilgiler ders notu 3 olan 36 öğrencinin 28'inin (% 77,7) çizim yaptığı gözlenmektedir. 28 öğrencinin 23'ü (% 82,1) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 14'ü (% 50) deneysel bilgi, 2'si (% 7,1) nesnel bilgi, 7'si (% 25) bilimsel düşünce kategorisine ait çizimler yapmıştır. Geriye kalan 5 öğrenci (% 17,9) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bu beş öğrencinin tamamı (% 17,9) insana özgü-ürün olan kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Sosyal bilgiler ders notu 2 olan 13 öğrencinin tamamının çizim yaptığı gözlenmektedir. 13 öğrencinin 8'i (% 61,5) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 5'i (% 38,4) deneysel bilgi, 3'ü (% 23,1) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim oluştururken nesnel bilgi kategorisine ait çizim yapan olmamıştır. Geriye kalan 5 öğrenci (% 38,5) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 2'si (% 15,4) çözüm bulan-yol gösteren, 2'si (% 11,1) insana özgü-ürün olan, 1'i (% 7,7) süreklilik gösteren kategorisine ait çizime sahiptir.

Sosyal bilgiler ders notu zayıf olan 13 öğrenciden 5'inin (% 38,4) çizim yaptığı gözlenmektedir. 5 öğrencinin 3'ü (% 60) bilimsel çizimler yapmıştır.

Bunların 2'si (% 40) deneysel bilgi, 1'i (% 20) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim oluştururken, nesnel bilgi kategorisine ait çizim yapan olmamıştır. Geriye kalan 2 öğrenci (% 40) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 1'i (% 20) çözüm bulan-yol gösteren, 1'i (% 20) insana özgü-ürün olan kategorisine ait çizim oluştururken süreklilik gösteren kategorisine ait çizim yapan olmamıştır.

4.5.5.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Aile Gelir Durumu Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait çizimlerinde değer öğretildikten sonra ortaya çıkan Aile Gelir Durumu değişkenine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 60. Aile Gelir Durumuna Göre Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Yaptıkları Çizim Sonuçları

Aile Gelir Durumu (TL)	Bilimsel Çizimler						Bilimsel Olmayan Çizimler					
	Deneysel Bilgi		Nesnel Bilgi		Bilimsel Düşünce		Çözüm Bulan, Yol Gösteren		İnsana Özgü, Ürün Olan		Süreklilik Gösteren	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
0-800	13	46,4	3	10,7	1	3,6	2	7,1	7	25	2	7,1

801-1600	33	53,2	4	6,4	12	19,3	1	1,6	9	14,5	3	4,8
1601-2400	38	56,7	2	3	18	26,8	-	0	6	8,9	3	4,5
2401-3200	36	59	3	4,9	12	19,6	2	3,3	6	9,9	2	3,3
3200 Üzeri	21	50	3	7,1	12	28,7	2	4,7	3	7,1	1	2,4

Tablo incelendiğinde aile gelir durumu 0-800 TL arasında olan 37 öğrencinin 28'i (% 75,6) çizim yapmıştır. 28 öğrencinin 17'si (% 60,7) bilimsel çizime sahiptir. Bunlardan 13'ü (% 46,4) deneysel bilgi, 3'ü (% 10,7) nesnel bilgi, 1'i (% 3,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizime sahiptir. Geriye kalan 11 öğrenci (% 49,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır.

Bunlardan 2'si (% 7,1) çözüm bulan-yol gösteren, 7'si (% 25) insana özgü- ürün olan, 2'si (% 7,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Aile gelir durumu 801-1600 TL arasında olan 92 öğrencinin 62'sinin (% 67,4) çizim yaptığı gözlenmektedir. 62 öğrencinin 49'u (% 79) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 33'ü (% 53,2) deneysel bilgi, 4'ü (% 6,4) nesnel bilgi, 12'si (% 19,3) bilimsel düşünce kategorisine ait çizime sahiptir. Geriye kalan 13 öğrenci (% 21) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 1'i (% 1,6) çözüm bulan-yol gösteren, 9'u (% 14,5) insana özgü-ürün olan, 3'ü (% 4,8) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

Aile gelir durumu 1601-2400 TL arasında olan 79 öğrencinin 67'sinin (% 84,8) çizim yaptığı gözlenmektedir. 67 öğrencinin 58'i (% 86,5) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 38'i (% 56,7) deneysel bilgi, 2'si (% 3) nesnel bilgi, 18'i (% 26,8) bilimsel düşünce kategorisine ait çizime sahiptir. Geriye kalan 9 öğrenci (% 13,5) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 6'sı (% 8,9) insana özgü-ürün olan, 3'ü (% 4,5) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler oluştururken çözüm bulan-yol gösteren kategorisine ait çizim yapan olmamıştır.

Aile gelir durumu 2401-3200 TL arasında olan 61 öğrencinin tamamının çizim yaptığı gözlenmektedir. 61 öğrencinin 51'i (% 83,6) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 36'sı (% 59) deneysel bilgi, 3'ü (% 4,9) nesnel bilgi, 12'si (% 19,6) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 10 öğrenci (% 16,4) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 2'si (% 3,3) çözüm bulan-yol gösteren, 6'sı (% 9,9) insana özgü-ürün olan, 2'si (% 3,3) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır. Aile gelir durumu 3200 TL üzeri olan 42 öğrencinin tamamının

çizim yaptığı gözlenmektedir. 42 öğrencinin 36'sı (% 85,7) bilimsel çizimler yapmıştır. Bunlardan 21'i (% 50) deneysel bilgi, 3'ü (% 7,1) nesnel bilgi, 12'si (% 28,7) bilimsel düşünce kategorisine ait çizim yapmıştır. Geriye kalan 6 öğrenci (% 14,3) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. Bunlardan 2'si (% 4,7) çözüm bulan-yol gösteren, 3'ü (% 7,1) insana özgü-ürün olan, 1'i (% 2,4) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

4.5.6. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Çizimlerinde Değer Öğretildikten Sonra Okul Değişkenine Ait Bulgular

4.5.6.1. A Okuluna Ait Bulgular

Tablo 61. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Çizim Kategorileri

Çizim Kategorileri		
A-Bilimsel Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Deneysel Bilgi	53	49
2.Nesnel Bilgi	5	3,7
3.Bilimsel Düşünce	36	33,3
B-Bilimsel Olmayan Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	3	2,8
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	8	7,4
3.Süreklilik Gösteren	3	2,8

Tablo incelendiğinde A okulunda araştırmaya dahil olan 125 öğrenciden 108'inin (% 86,4) çizim yaptığı görülmektedir. 108 öğrenciden 94'ünün (% 87) bilimsel çizimler yaptığı görülmektedir. 53 öğrenci (% 49) deneysel bilgi, 5 öğrenci (% 3,7) nesnel bilgi, 36 öğrenci (% 33,3) bilimsel düşünce kategorisi ile ilgili çizimler yapmıştır.

Öğrencilerin 14'ü (% 13) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. 3 öğrenci (% 2,8) çözüm bulan-yol gösteren, 8 öğrenci (% 7,4) insana özgü-ürün olan, 3 öğrenci de (% 2,8) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

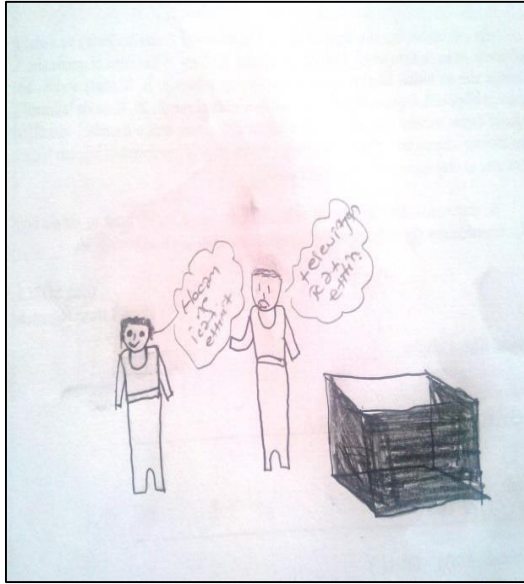
Öğrencilerin çizim örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.5.6.1.1. Öğrencilerin Bilimsel Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel çizim grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

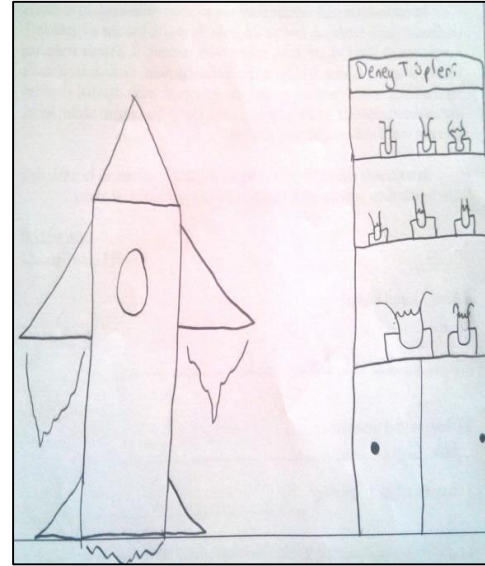
Deneysel Bilgi

Öğrencilerin en fazla çizim yaptığı kategoridir. Öğrencilerin 53'ü (% 49) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



AK, 88

Şekil 44.



AE, 81

Şekil 45.



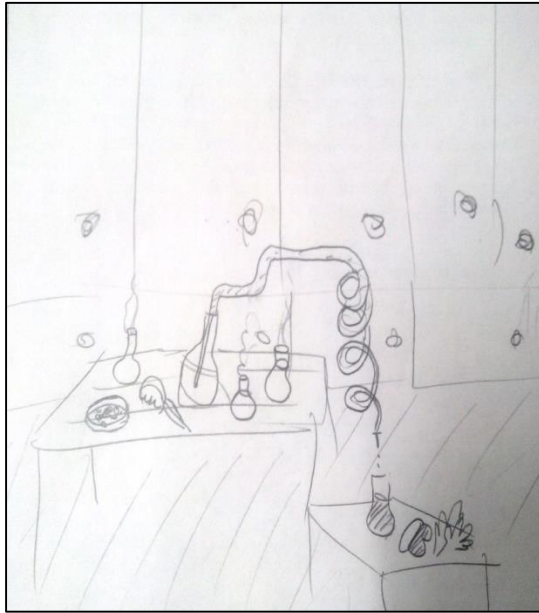
AK, 94

Şekil 46.



AK, 107

Şekil 47.



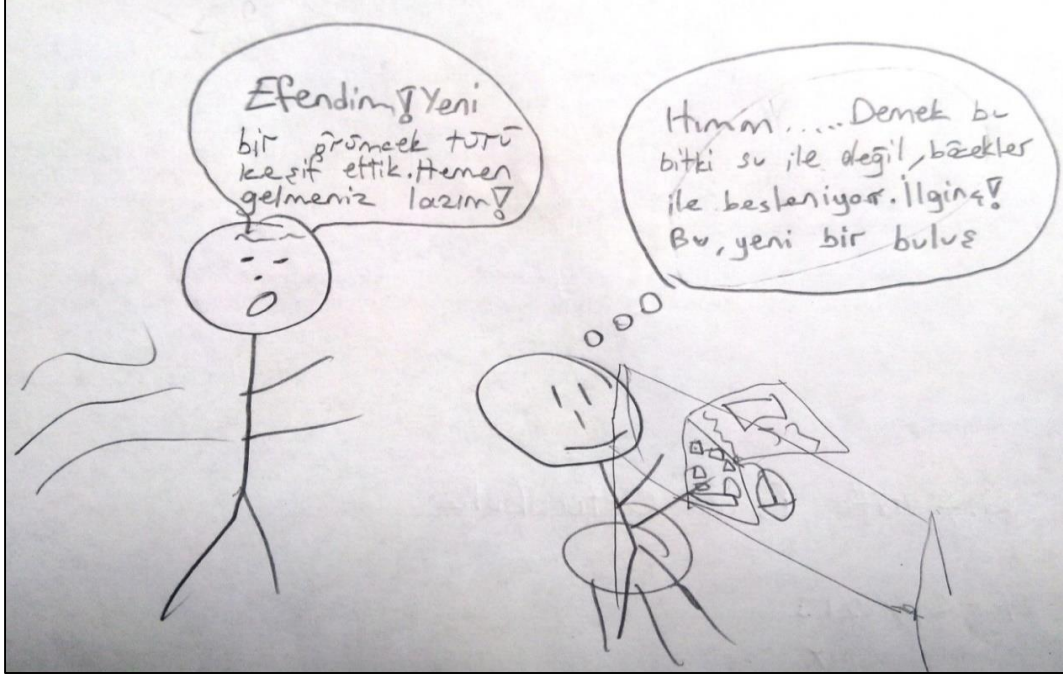
AK, 125

Şekil 48.



AK, 46

Şekil 49.



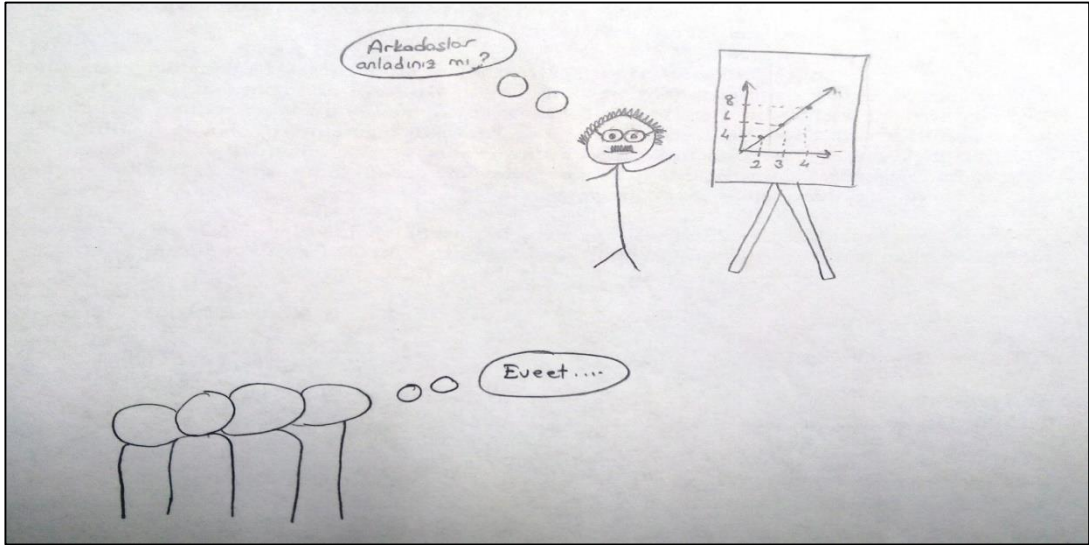
AK, 12

Şekil 50.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince deney yapmak, deney tüpleri, çeşitli icatlar, buluşlar yapan bilim insanları gibi çizim yaptığı görülmüştür. Birçok öğrencinin yaptığı çizimde, bilimi deney ve gözlemlerle ilişkilendirdiği ve gözlerinde laboratuvar gibi ortamları canlandırıldığını göstermektedir.

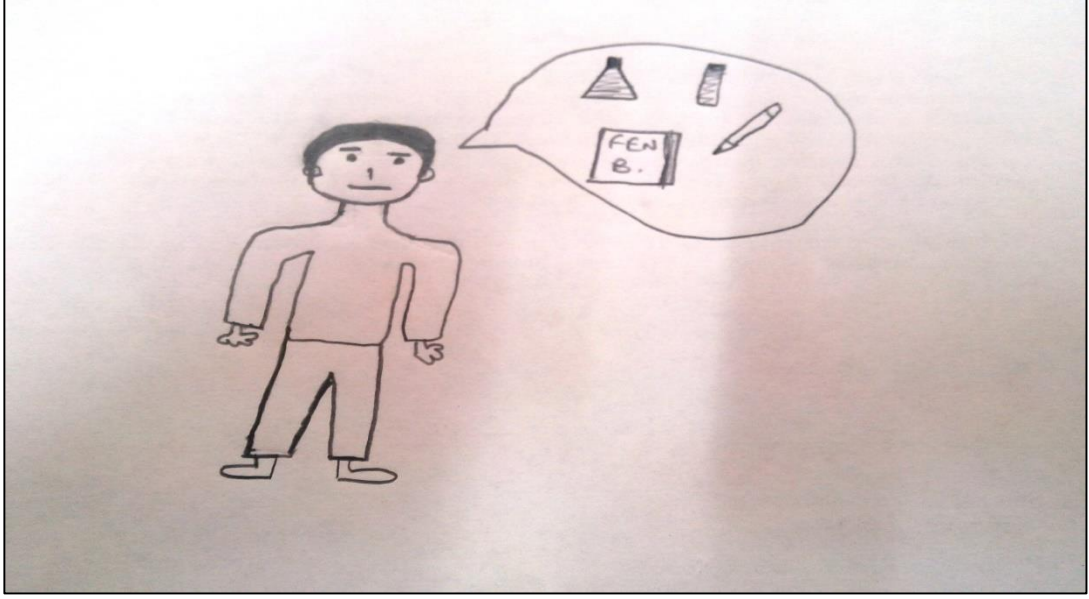
1. Nesnel Bilgi

Öğrencilerin 5'i (% 3,7) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



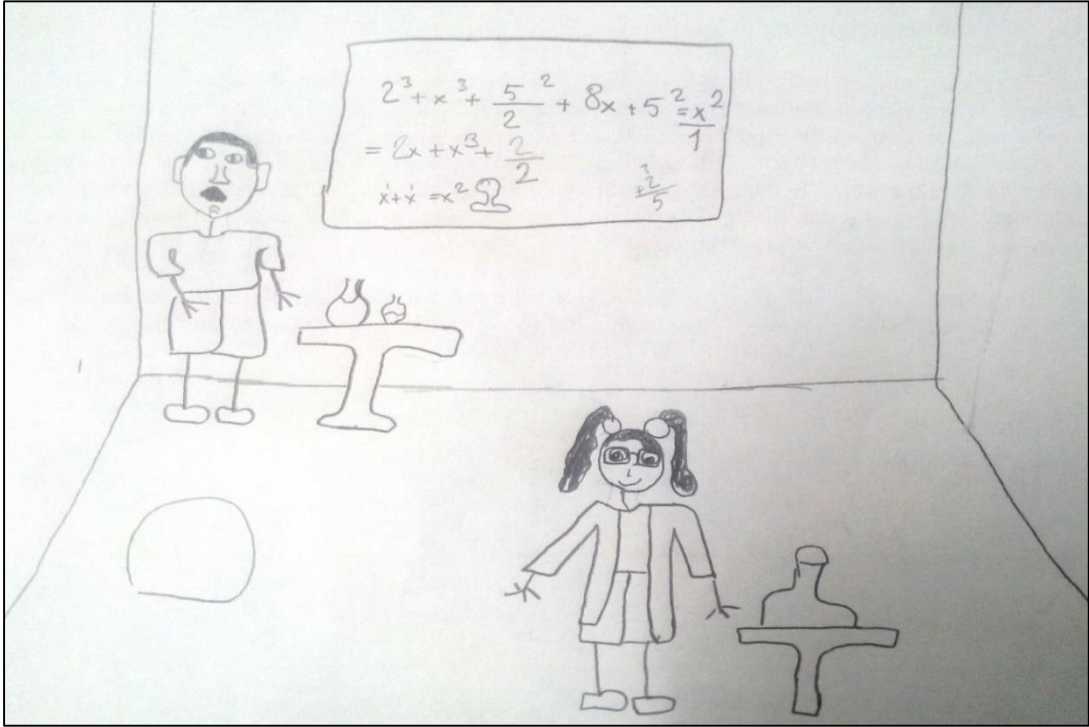
AK, 26

Şekil 51.



AE, 123

Şekil 52.



AK, 110

Şekil 53.

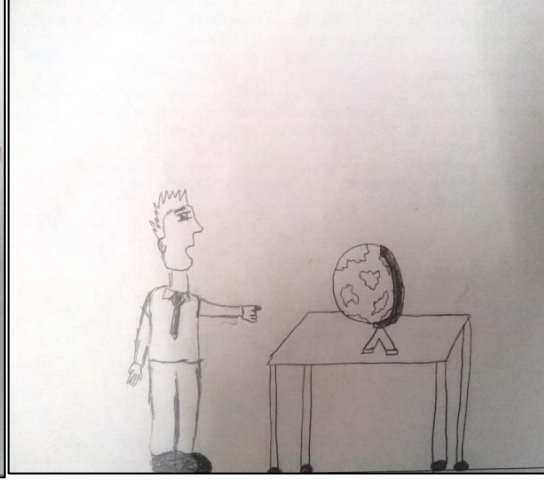
Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kanıtlanabilir, ispatı olan, herkes tarafından aynı sonuca ulaştıran hesapları, işlemleri çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

2. Bilimsel Düşünce

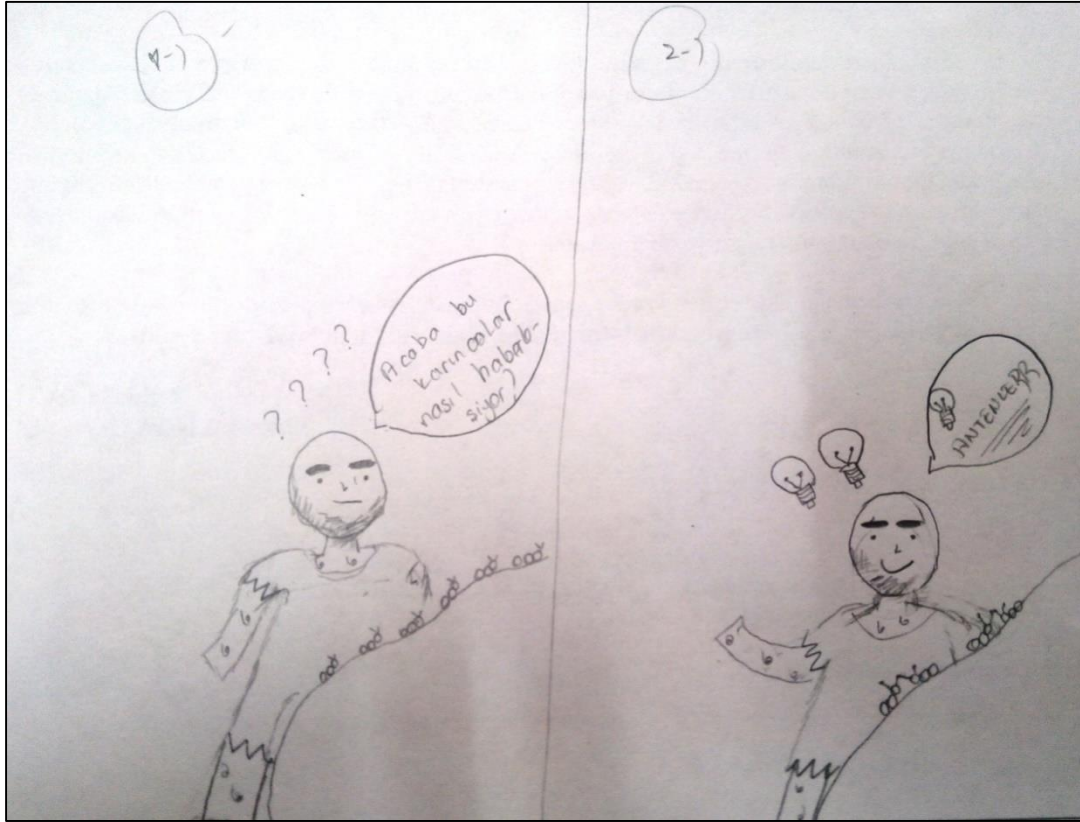
Öğrencilerin 36'sı (% 33,3) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



AK, 113 Şekil 54.

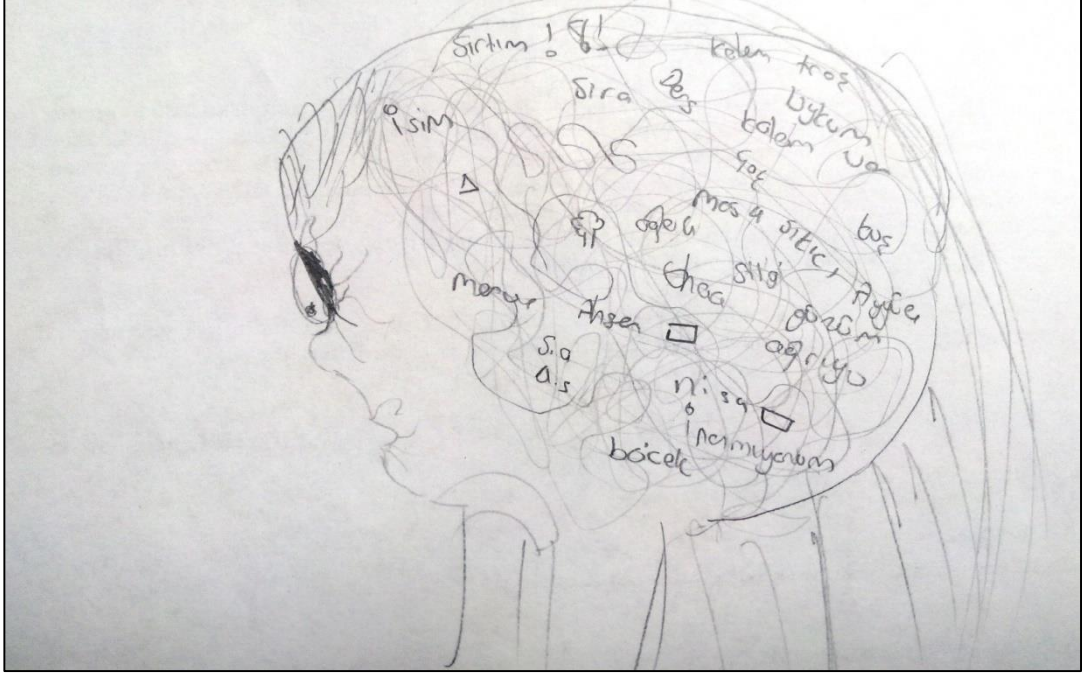


AK, 109 Şekil 55.



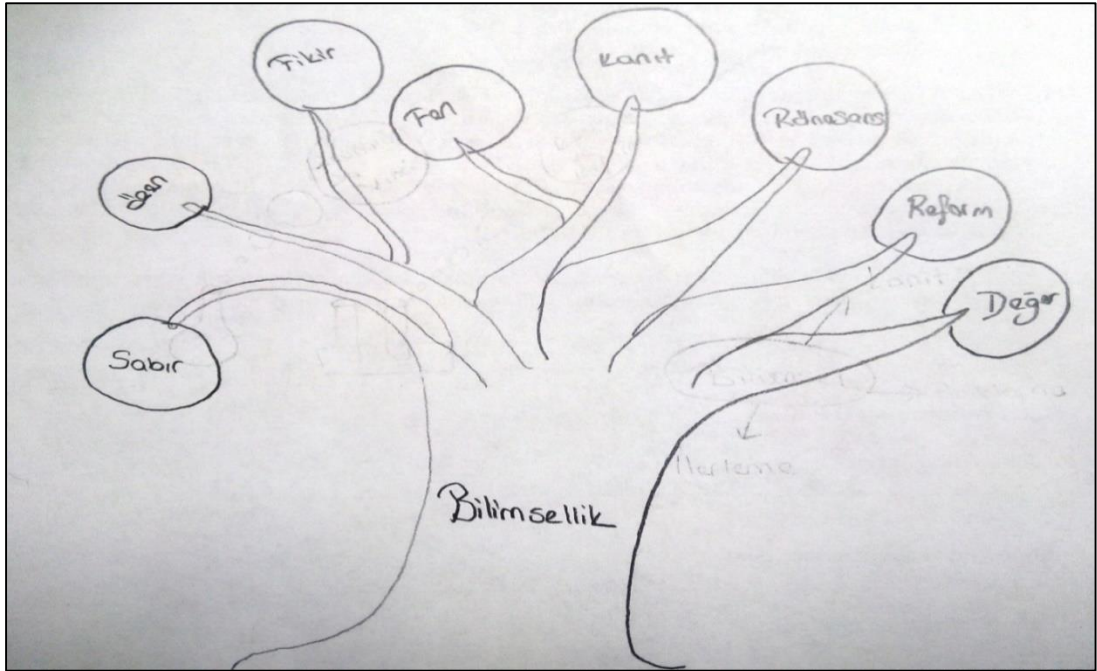
AK, 99

Şekil 56.



AK, 11

Şekil 57.



AK, 58

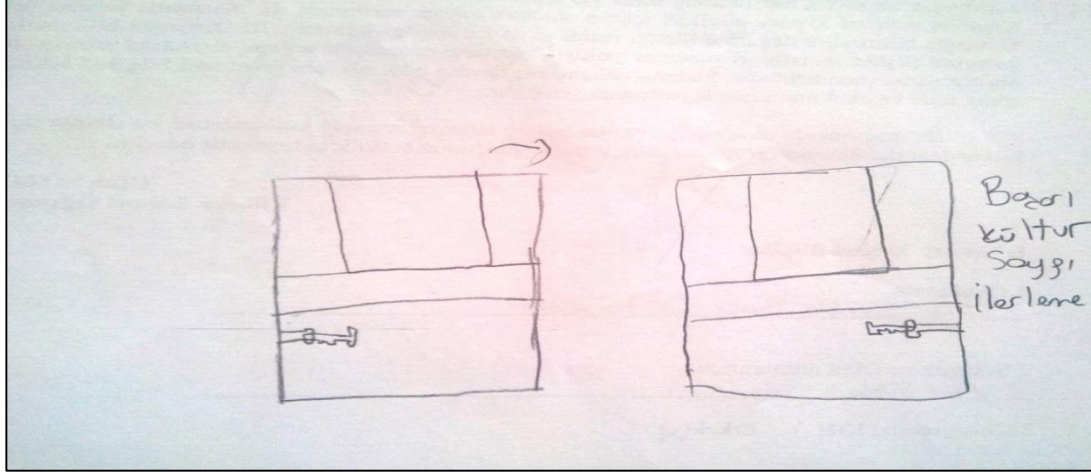
Şekil 58.

Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince bilime ait fikirleri ve benzetmeleri, dünya, yıldız, ay ve uzaya ait düşüncelerini çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

4.5.6.1.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

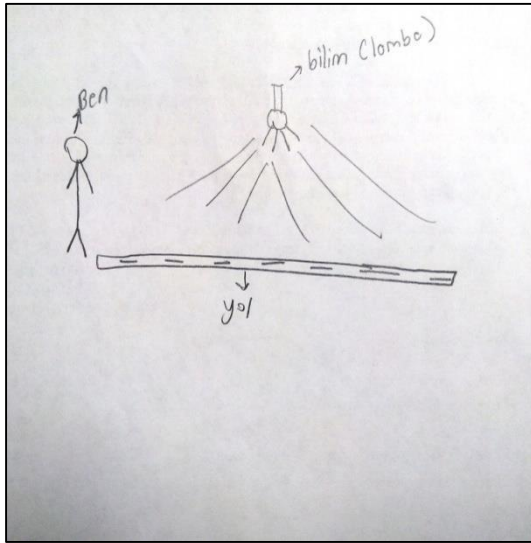
1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrencilerin 3'ü (% 2,8) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarında ait çizimler aşağıdadır.



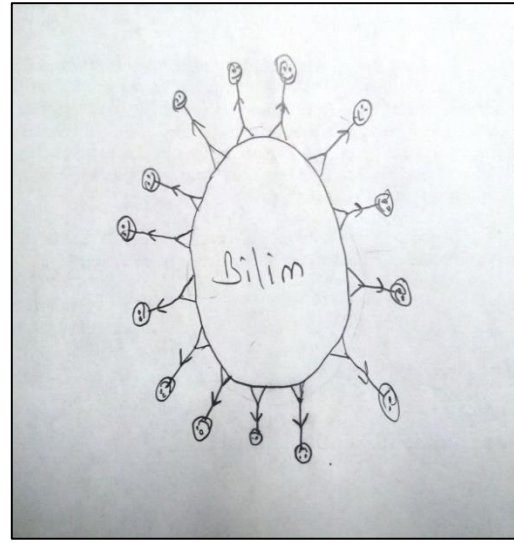
AK, 77

Şekil 59.



AE, 19

Şekil 60.



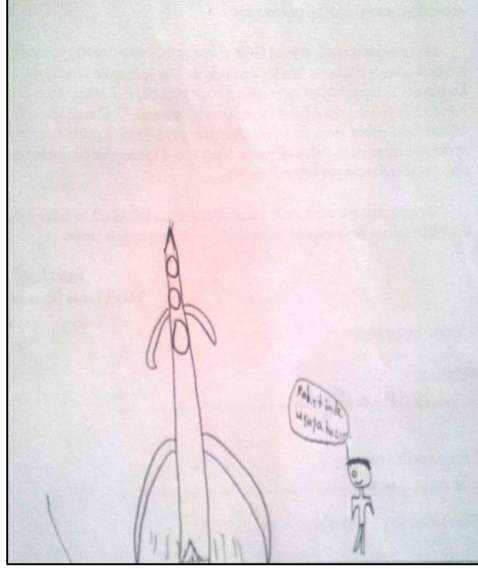
AE, 25

Şekil 61.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kafalarında yaptıkları olumlu olumsuz yargıları netleştirecek, çözüm bulacak kendilerine yol gösterecek ve birliktelik sağlayacak şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

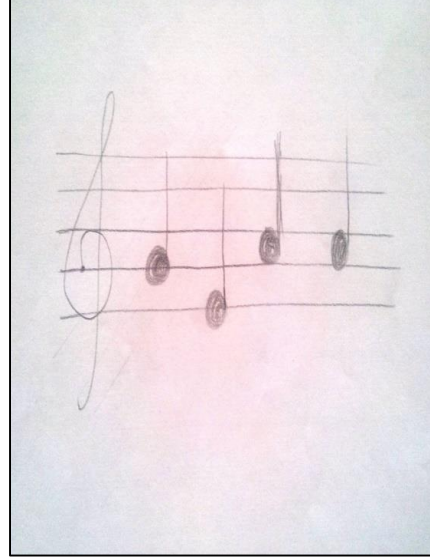
2. İnsana Özgü-Ürün Olan

Öğrencilerin 8'i (% 7,4) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının çizimleri aşağıdadır.



AK, 64

Şekil 62.



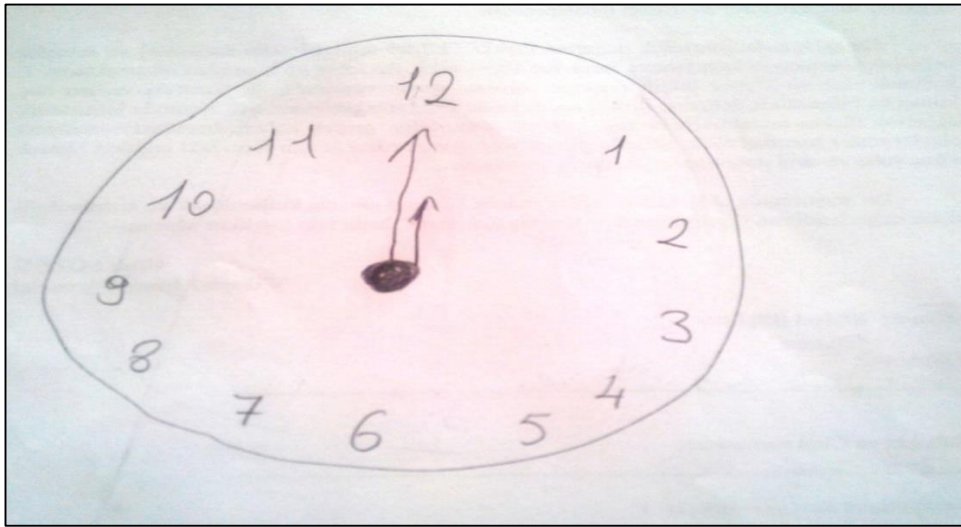
AE, 83

Şekil 63.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince sadece insanlara has yetiler olan duygu ve düşünceleri ön plana çıkaran, uygulamadan çok duygularını ifade edecek şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

3. Süreklilik Gösteren

Öğrencilerin sadece 3'ü (% 2,8) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



AK, 71

Şekil 64.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince hayat devam ettiği sürece varlığını sürekli koruyacak ve devam edecek olan temalara ait çizim yaptıkları görülmektedir.

4.5.6.2. B Okuluna Ait Bulgular

Tablo 62. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Çizim Kategorileri

Çizim Kategorileri		
A-Bilimsel Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Deneysel Bilgi	54	58,7
2.Nesnel Bilgi	4	4,3
3.Bilimsel Düşünce	14	15,2
B-Bilimsel Olmayan Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	3	3,3
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	15	16,3
3.Süreklilik Gösteren	2	2,2

Tablo incelendiğinde B okulunda araştırmaya dahil olan 103 öğrenciden 92'sinin (% 89,3) çizim yaptığı görülmektedir. 92 öğrenciden 72'sinin (% 78,2) bilimsel çizimler yaptığı görülmektedir. 54 öğrenci (% 58,7) deneysel bilgi, 4 öğrenci (% 4,3) nesnel bilgi, 14 öğrenci (% 15,2) bilimsel düşünce kategorisi ile ilgili çizimler yapmıştır.

Öğrencilerin 20'si (% 21,8) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. 3 öğrenci (% 3,3) çözüm bulan-yol gösteren, yine 15 öğrenci (% 16,3) insana özgü-ürün olan, 2 öğrenci de (% 2,2) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

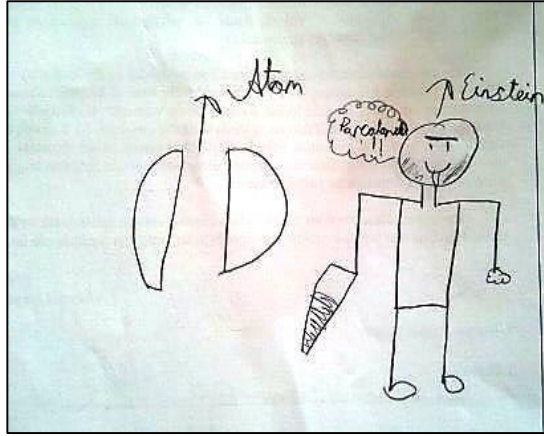
Öğrencilerin çizim örnekleri oluşturulan kategorilere göre verilmiştir.

4.5.6.2.1. Öğrencilerin Bilimsel Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel çizim grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşüncü kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

1. Deneysel Bilgi

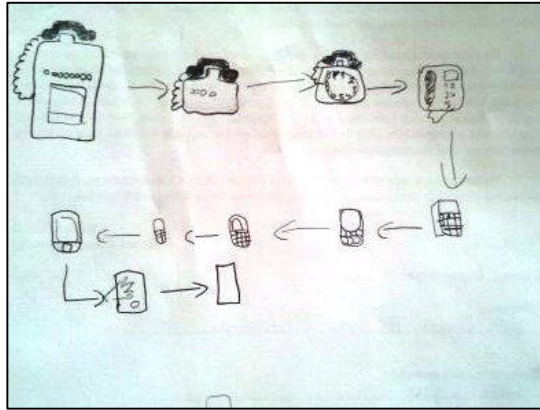
Öğrencilerin en fazla çizim yaptığı kategoridir. Öğrencilerin 54'ü (% 58,7) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının çizimleri aşağıdadır.



BE, 1 Şekil 65.



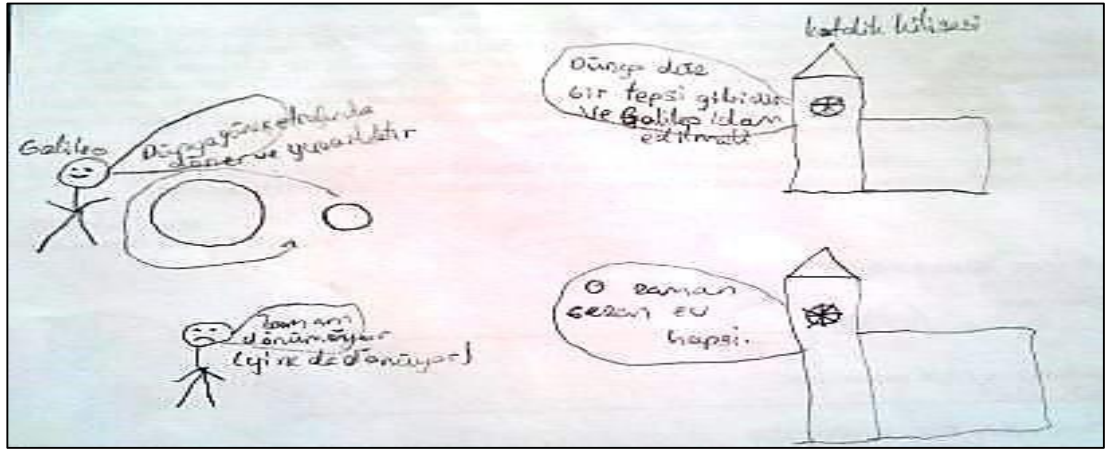
BK, 77 Şekil 66.



BK, 25 Şekil 67.

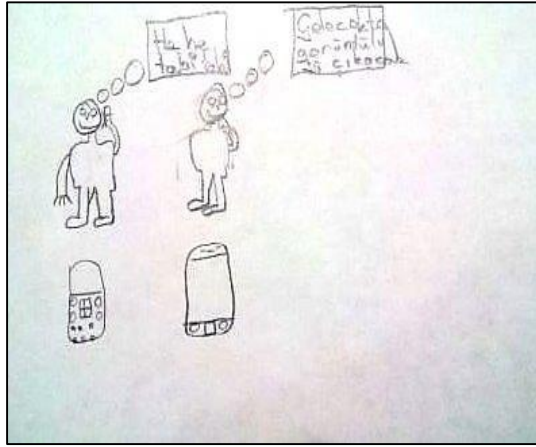


BE, 92 Şekil 68.



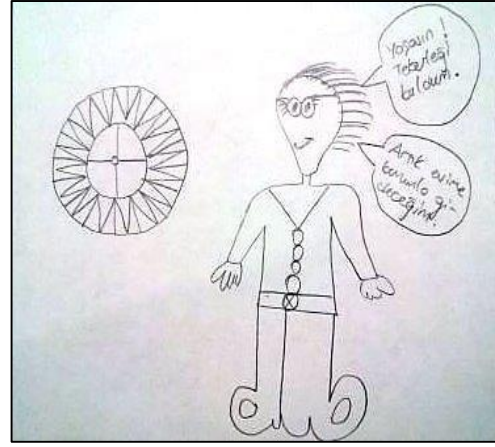
BK, 23

Şekil 69.



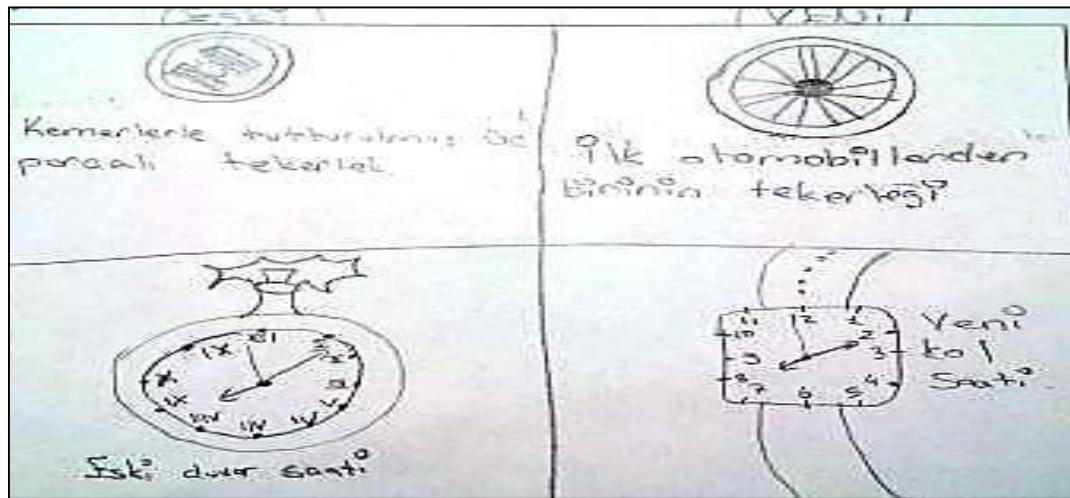
BK, 96

Şekil 70.



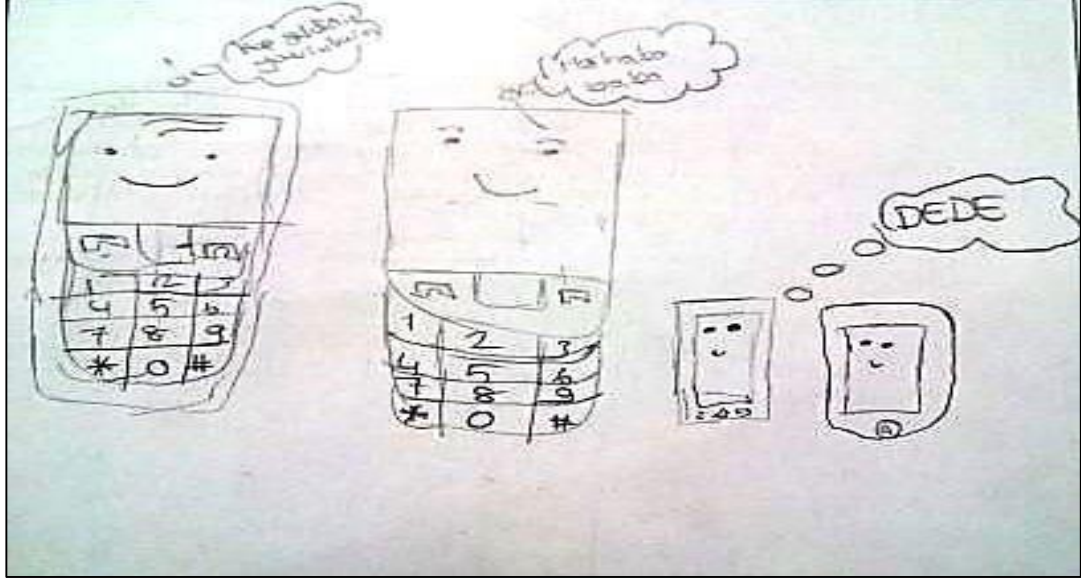
BK, 58

Şekil 71.



BE, 91

Şekil 72.



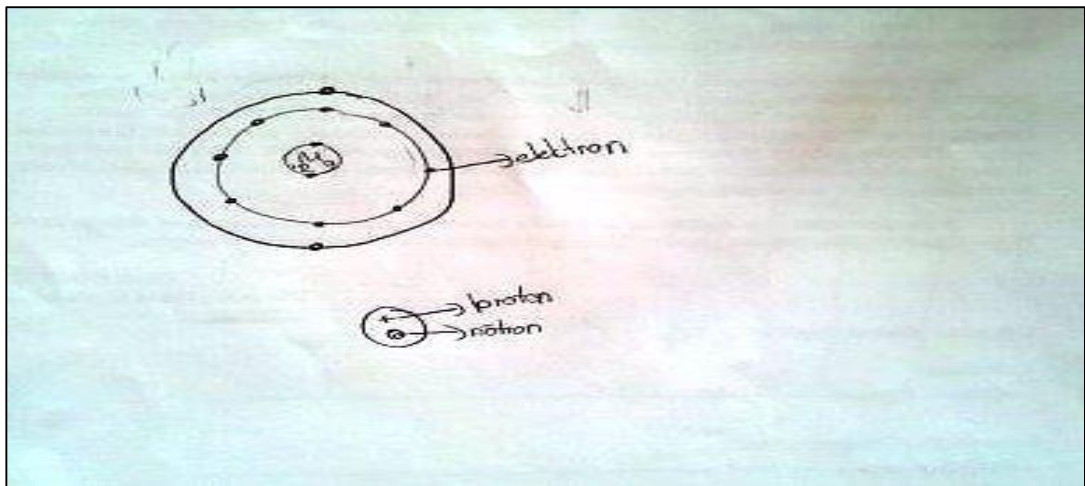
BE, 32

Şekil 73.

Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince deney yapmak, deney tüpleri, çeşitli elementler, Einstein, Galileo, icat yapan bilim insanları, teknolojik aletlerin icadı ve gelişimi gibi çizim yaptığı görülmüştür. Birçok öğrencinin yaptığı çizimde, bilimi deney ve gözlemle ilişkilendirdiği ve gözlerinde laboratuvar gibi ortamları canlandırıldığını göstermektedir.

2. Nesnel Bilgi

Öğrencilerin 4'ü (% 4,3) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



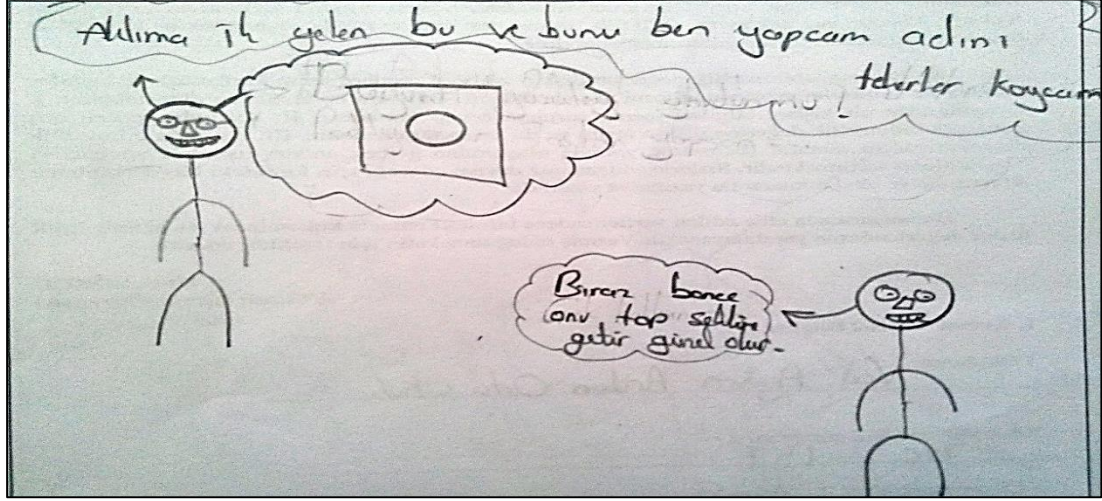
BK, 15

Şekil 74.

Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kanıtlanabilir, ispatı olan, herkes tarafından aynı sonuca ulaştırılan bilgileri çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

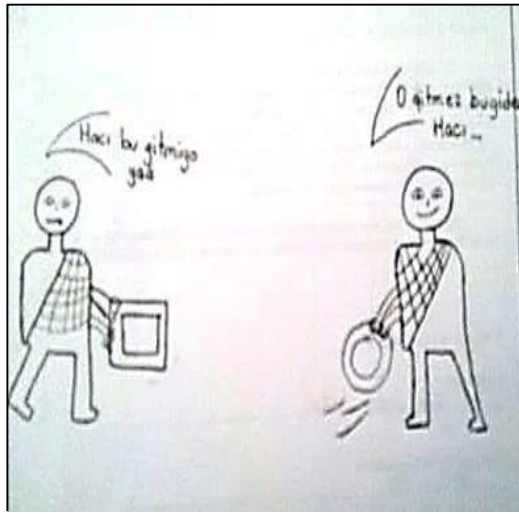
3. Bilimsel Düşünce

Öğrencilerin 14'ü (% 15,2) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının çizimleri diğer sayfadadır.



BE,35

Şekil 75.



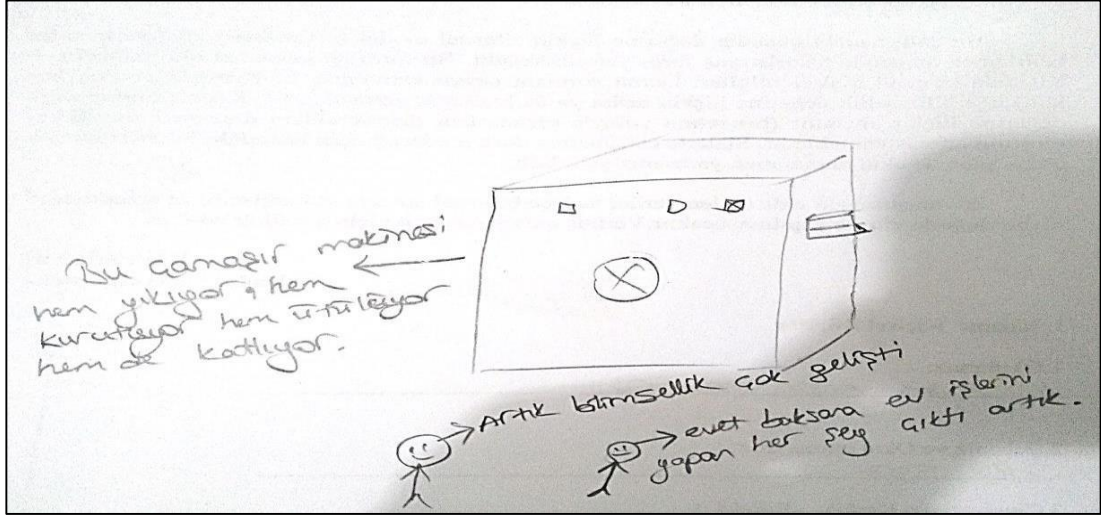
BK, 42

Şekil 76.



BE,39

Şekil 77.



BK, 65

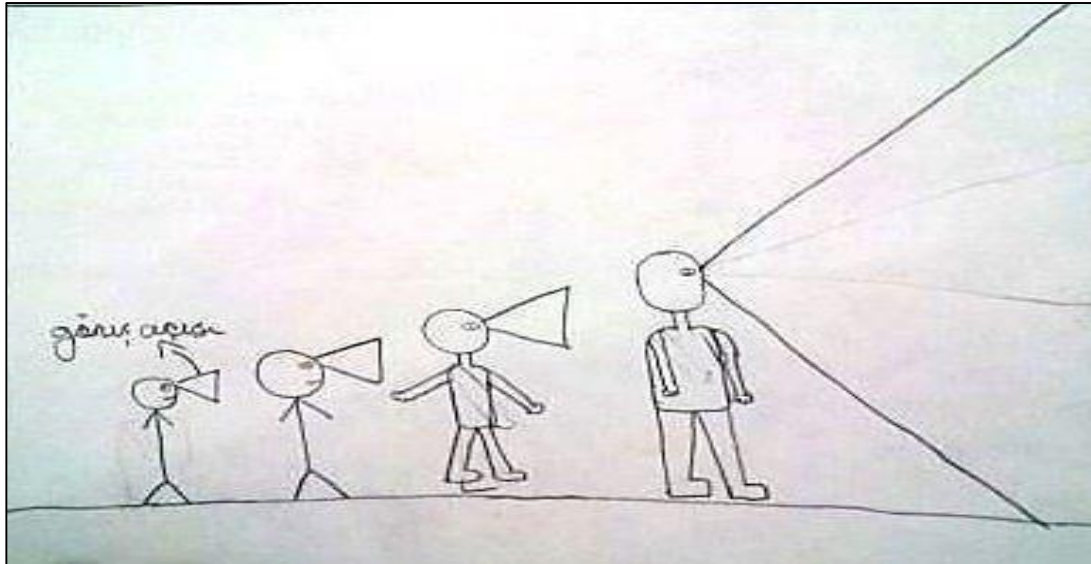
Şekil 78.

Bu kategoriye oluşturulan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince bilime ait fikirleri, düşüncelerini çizim olarak yaptıkları görülmektedir

4.5.6.1.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

Öğrencilerin 3'ü (3,3) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



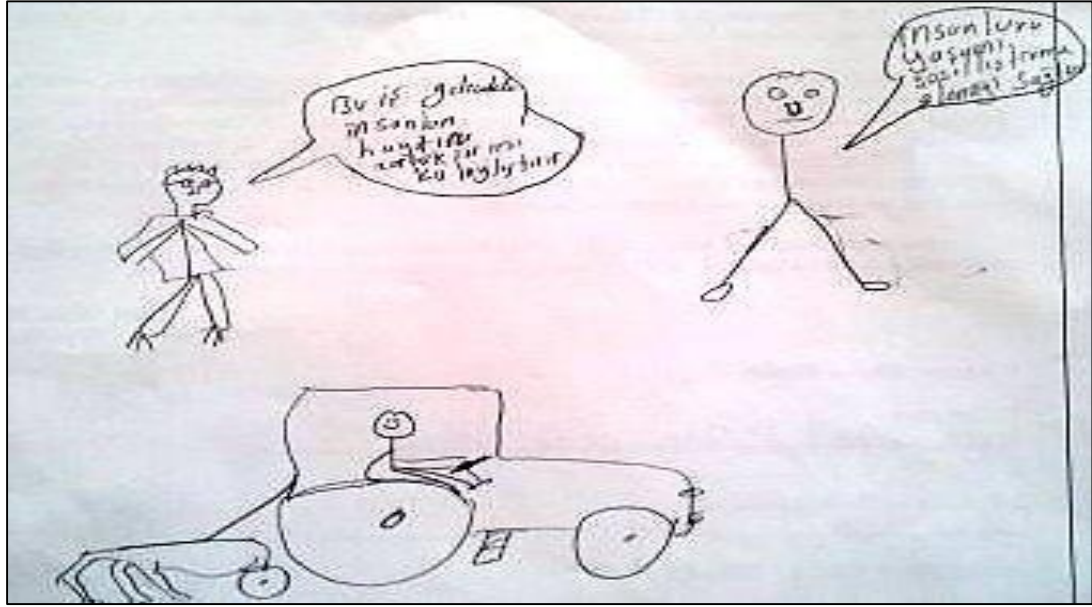
BE, 48

Şekil 79.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince kafalarında oluşturduklarını netleştirecek, çözüm bulacak kendilerine yol gösterecek şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

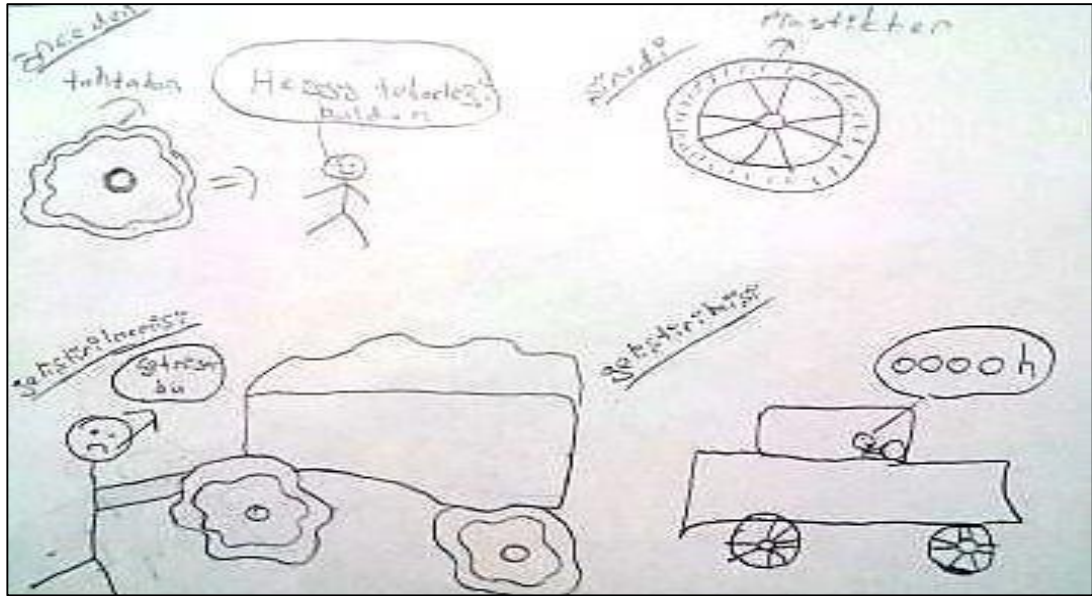
2. İnsana Özgü-Ürün Olan

Öğrencilerin 15'i (% 16,3) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının çizimleri diğer sayfadadır.



BE, 94

Şekil 80.



BK, 97

Şekil 81.



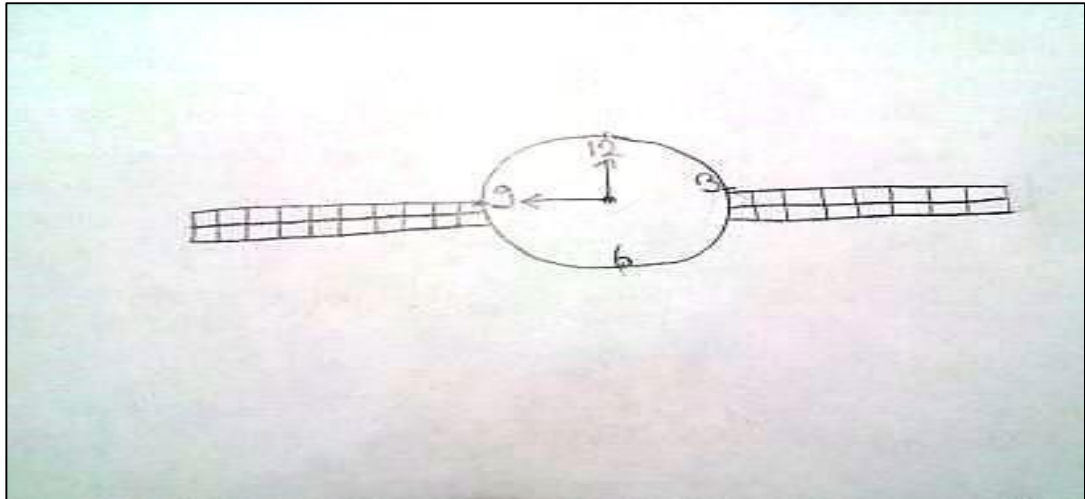
BE, 38

Şekil 82.

Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince sadece insanlara has yetiler olan duygu ve düşünceleri ön plana çıkaran uygulamadan çok duygularını ifade edecek şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

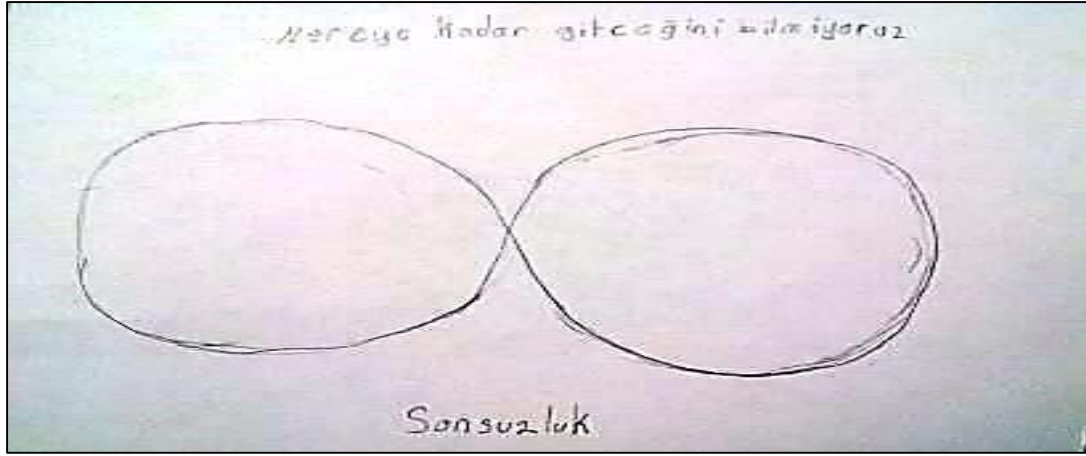
3. Süreklilik Gösteren

Öğrencilerin sadece 2'si (% 2,2) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden birine ait çizim aşağıdadır.



BK, 40

Şekil 83.



BE, 81

Şekil 84.

Bu kategoriyi oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince yaşam devam ettiği sürece varlığını sürekli koruyacak ve gelişecek olan temalara ait çizim yaptıkları görülmektedir.

4.5.6.3. C Okuluna Ait Bulgular

Tablo 63. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değeri Öğretildikten Sonra Oluşan Çizim Kategorileri

Çizim Kategorileri		
A-Bilimsel Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Deneysel Bilgi	37	52,1
2.Nesnel Bilgi	6	8,4
3.Bilimsel Düşünce	10	14
B-Bilimsel Olmayan Çizimler	Çizim Sayısı (f)	Çizim Yüzdesi (%)
1.Çözüm Bulan, Yol Gösteren	1	1,4
2.İnsana Özgü Olan, Ürün Olan	12	17
3.Süreklilik Gösteren	5	7,1

Tablo incelendiğinde A okulunda araştırmaya dahil olan 83 öğrenciden 71'inin (% 85,5) çizim yaptığı görülmektedir. 71 öğrenciden 53'ünün (% 74,5) bilimsel çizimler oluşturduğu görülmektedir.

37 öğrenci (% 52,1) deneysel bilgi, 6 öğrenci (% 8,4) nesnel bilgi, 10 öğrenci (% 14) bilimsel düşünce kategorisi ile ilgili çizimler yapmıştır.

Öğrencilerin 18'i (% 25,5) bilimsel olmayan çizimler yapmıştır. 1 öğrenci (% 1,4) çözüm

bulan-yol gösteren, yine 12 öğrenci (% 17) insana özgü-ürün olan, 5 öğrenci de (% 7,1) süreklilik gösteren kategorisine ait çizimler yapmıştır.

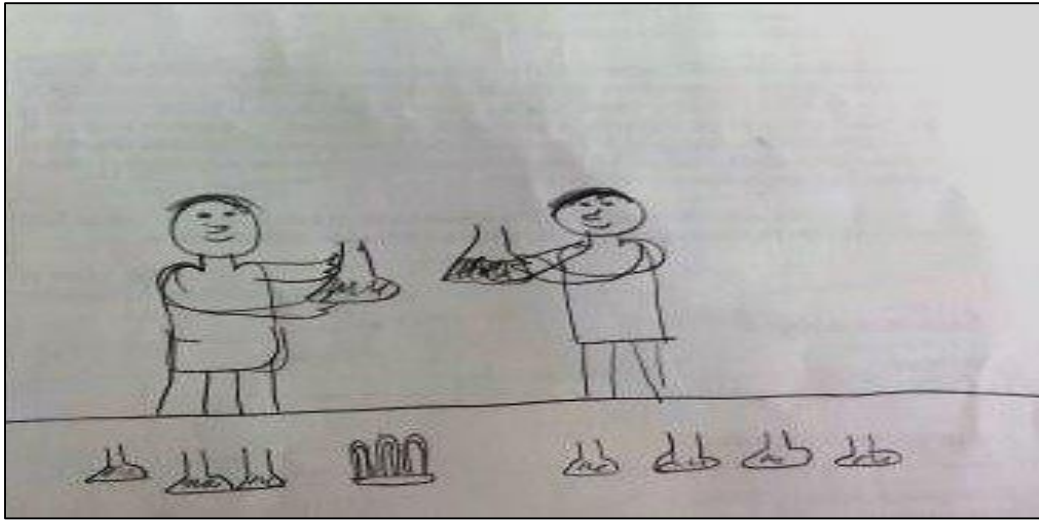
Öğrencilerin çizim örnekleri oluşturulan kategorilere göre aşağıda verilmiştir.

4.5.6.3.1. Öğrencilerin Bilimsel Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

Aşağıda bilimsel çizim grubunda yer alan deneysel bilgi, nesnel bilgi ve bilim düşünce kategorilerine ait öğrenci örnekleri verilmiştir.

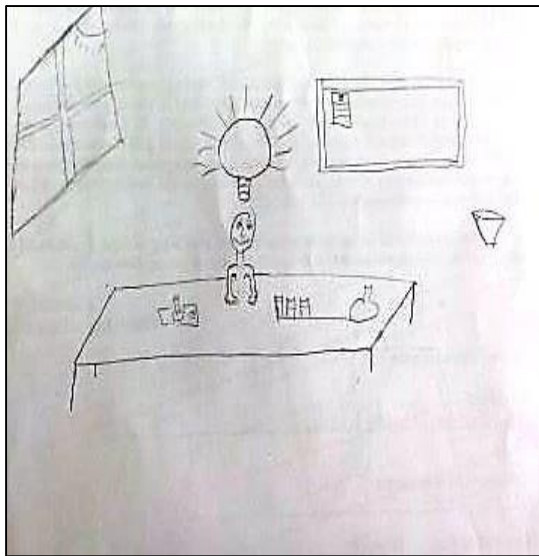
1. Deneysel Bilgi

Öğrencilerin en fazla çizim yaptığı kategoridir. Öğrencilerin 37'si (% 52,1) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler aşağıdadır.



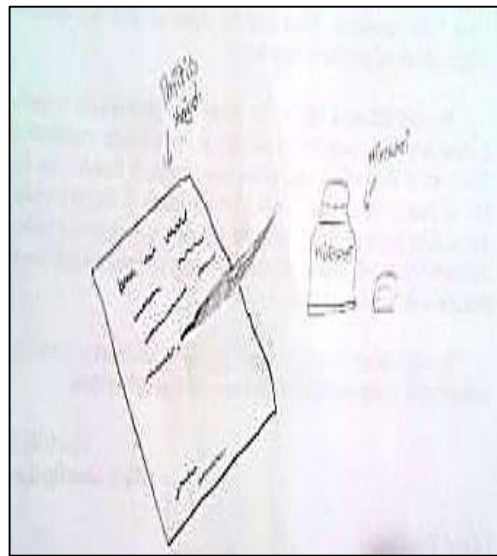
CK, 8

Şekil 85.



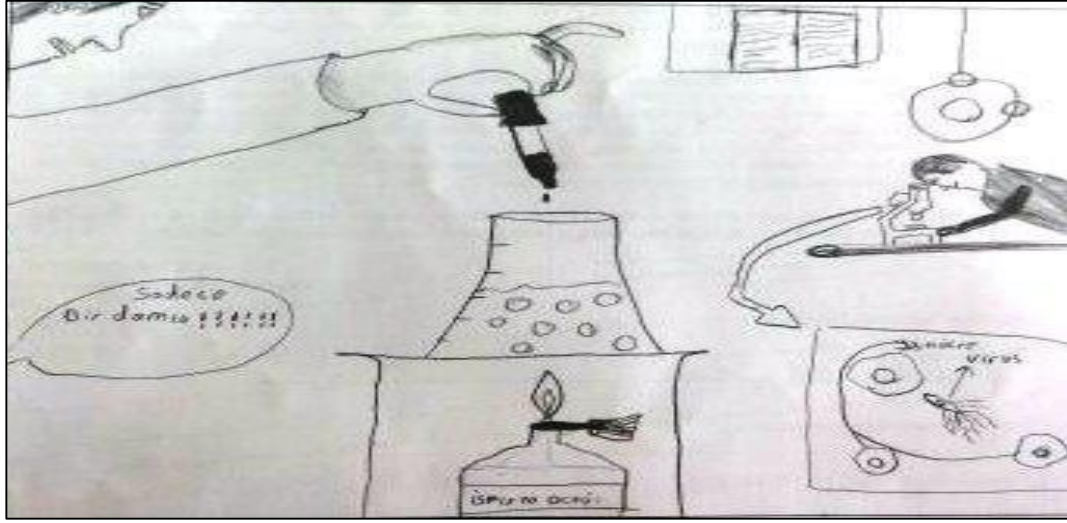
CE, 75

Şekil 86.



CK, 39

Şekil 87.



CE, 71

Şekil 88.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince deney yapmak, deney tüpleri, çeşitli elementler, icat yapan bilim insanları gibi çizim yaptığı görülmüştür. Birçok öğrencinin yaptığı çizimde, bilimi deney ve gözlemlerle ilişkilendirdiği ve gözlerinde laboratuvar gibi ortamları canlandırdığını göstermektedir.

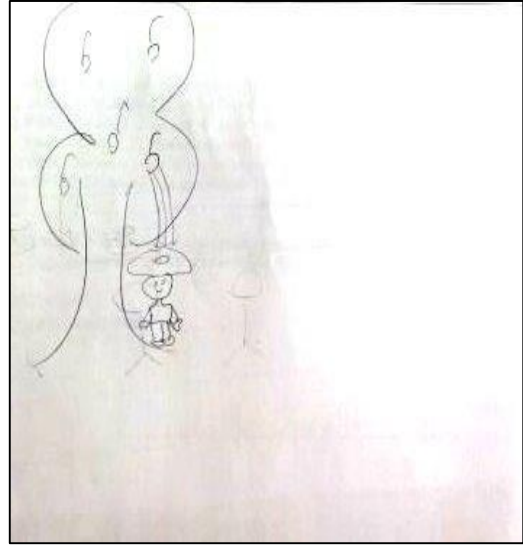
2. Nesnel Bilgi

Öğrencilerin 6'sı (% 8,4) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının ait çizimler diğer sayfadadır.



CE, 58

Şekil 89.



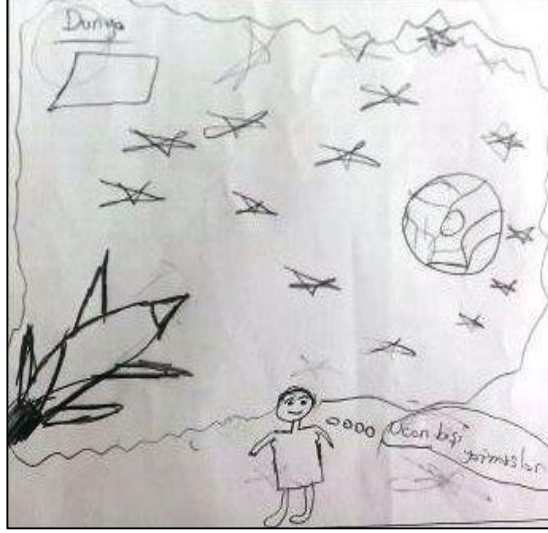
CK, 10

Şekil 90.

Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince tesadüflerle dahi olsa kanıtlanabilir, ispatı olan olayları çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

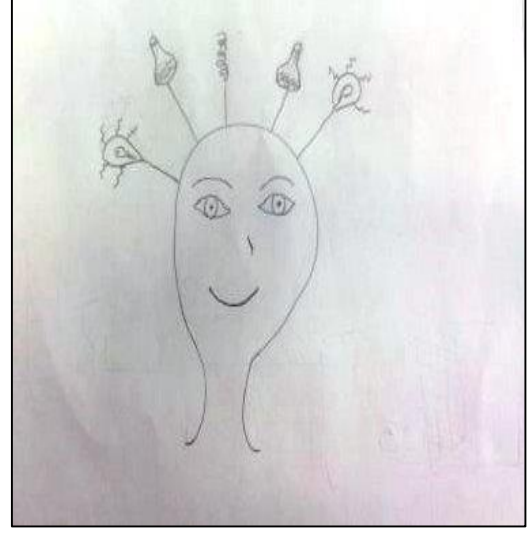
3. Bilimsel Düşünce

Öğrencilerin 10'u (% 14) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarının çizimleri aşağıdadır.



CE, 74

Şekil 91.



CK, 21

Şekil 92.



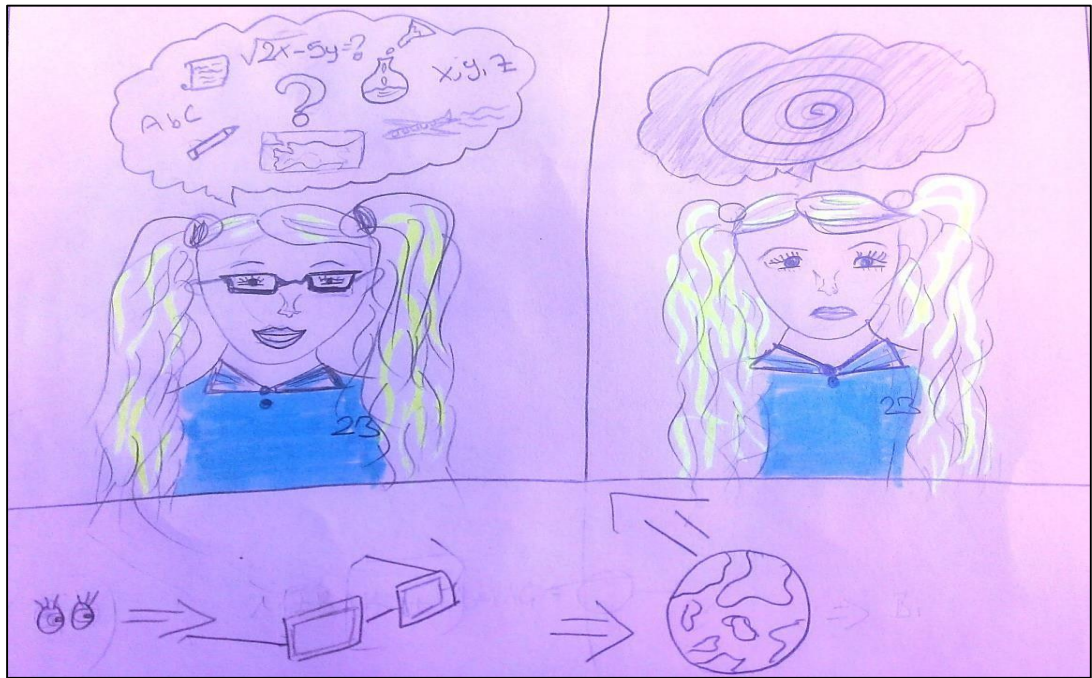
CE, 72

Şekil 93.



CK, 24

Şekil 94.



CK, 20

Şekil 95.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince bilime ait fikirler, dünya, yıldız, ay ve uzaya ait düşüncelerini işlemleri çizim olarak yaptıkları görülmektedir.

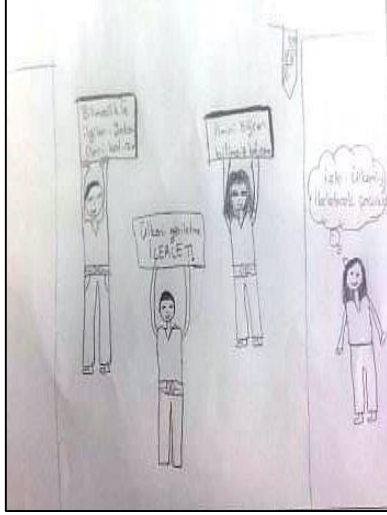
4.5.6.3.2. Öğrencilerin Bilimsel Olmayan Çizim Kategorisine Ait Örnekleri

1. Çözüm Bulan, Yol Gösteren

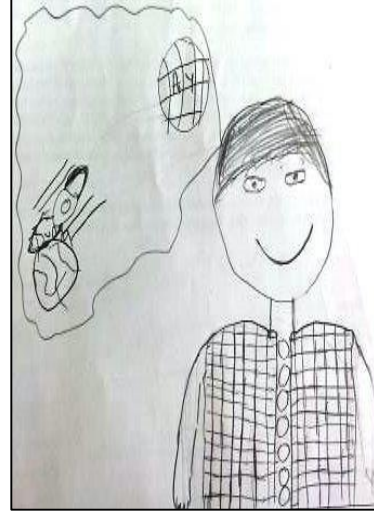
Öğrencilerin 1'i (1,4) bu kategoriye ait çizime sahiptir.

2. İnsana Özgü-Ürün Olan

Öğrencilerin 12'si (% 17) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarında ait çizimler diğer sayfadadır.



CK, 23 Şekil 96.



CE, 82 Şekil 97.

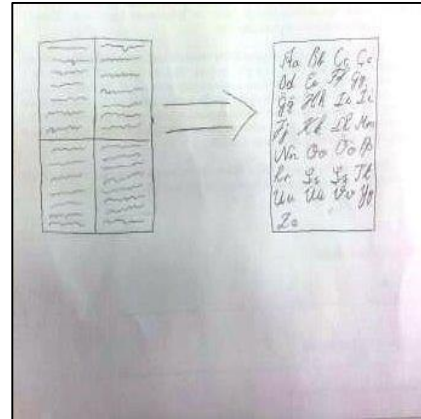
Bu kategoriye ilişkin çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince sadece insanlara has olan düşünceleri ön plana çıkaran uygulamadan çok duygularını ifade edecek şekilde çizim yaptıkları görülmektedir.

3. Süreklilik Gösteren

Öğrencilerin 5'i (% 7,1) bu kategoriye ait çizimler yapmıştır. Bu öğrencilerden bazılarında ait çizim aşağıdadır.



CK, 5 Şekil 98.



CK, 19 Şekil 99.

Bu kategoriye oluşturan çizimler incelendiğinde, öğrencilerin bilimsellik denilince hayat devam ettiği sürece varlığını koruyacak ve gelişecek olan temalara ait çizim yaptıkları görülmektedir.

4.6. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Son Zihinsel Modellerine Ait Bulgular

4.6.1.7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Son Zihinsel Modellerinde Okul Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin oluşturduğu son zihinsel modeller okullara göre sırasıyla belirtilmiştir.

4.6.1.1. A Okuluna Ait Son Zihinsel Modeller

A okulundaki öğrencilere ait son zihinsel modellere ait veriler grafik ve tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 64. A Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	2, 3, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 20, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 78, 79, 83, 85, 86, 88, 90, 92, 94, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 112, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 123, 124, 125	68	54,4
A.1-B.2	1, 7, 19, 31, 43, 60, 62, 95, 110, 111, 122	11	8,8
A.2-B.1	4, 8, 11, 16, 18, 23, 24, 30, 35, 44, 49, 53, 54, 55, 67, 74, 77, 81, 82, 87, 93, 97, 102, 109, 118, 119	26	20,8
A.2-B.2	6, 14, 21, 22, 25, 26, 42, 52, 71, 75, 80, 89, 91, 96, 98, 113,	16	12,8
YOK	40, 61, 84, 99	4	3,2

Tabloya göre 125 öğrenciden 4'ünün (% 3,2) zihinsel model oluşturamadığı

görülmektedir. Öğrencilerin zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, 68 öğrencinin (% 54,4) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 11 öğrencinin (% 8,8) yarı bilimsel (A.1- B.2), 26 öğrencinin (% 20,8) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan ön zihinsel modele sahip olduğu görülürken, 16 öğrenci (% 12,8) bilimsel olmayan (A.2-B.2) zihinsel modele sahiptir.

Tablo 65. A Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde
	Kız	(f)	(%)	Erkek	(f)	(%)
A.1-B.1	2, 3, 5, 10, 15, 17, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 41, 45, 46, 47, 50, 56, 58, 64, 66, 69, 70, 68, 83, 90, 92, 94, 100, 101, 103, 104, 106, 108, 112, 114, 120, 124, 125	40	61,5	9, 12, 13, 20, 27, 37, 39, 48, 51, 57, 59, 63, 65, 72, 73, 76, 78, 79, 85, 86, 88, 105, 107, 115, 117, 121, 123,	28	46,7
A.1-B.2	1, 19, 60, 62	4	6,1	7, 31, 43, 95, 110, 111, 122	7	11,7
A.2-B.1	4, 8, 11, 24, 30, 35, 49, 55, 67, 74, 77, 82, 93, 97, 118, 119	16	24,7	16, 18, 23, 44, 53, 54, 81, 87, 102, 109,	10	16,6
A.2-B.2	52, 71, 80, 91, 96	5	7,7	6, 14, 21, 22, 25, 26, 42, 75, 89, 98, 113	11	18,4
YOK	-	-	-	40, 61, 84, 99	4	6,6

Tablo incelendiğinde 65 kız öğrencinin tamamı, 60 erkek öğrencinin de 56'sının zihinsel model oluşturduğu görülmektedir. Öğrencilerin zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, kız öğrencilerin 40'ının (% 61,5), erkek öğrencilerin 28'inin (% 46,7) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir.

Kız öğrencilerin 4'ü (% 6,1), erkek öğrencilerin 7'si (% 11,7) yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde yer almaktadır. Kız öğrencilerin 16'sı (% 24,7), erkek öğrencilerin 10'u (% 16,6) yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde yer alırken; kız öğrencilerin 5'i (% 7,7), erkek öğrencilerin de 11'i (% 18,4) bilimsel olmayan (A.2- B.2) kategorisinde yer almaktadır.

4.6.1.2. B Okuluna Ait Son Zihinsel Modeller

B okulundaki öğrencilere ait son zihinsel modellere ait veriler grafik ve tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 66. B Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	129, 130, 133, 134, 135, 137, 139, 141, 142, 144, 147, 151, 156, 157, 158, 159, 167, 170, 174, 175, 178, 180, 182, 183, 185, 191, 192, 195, 197, 200, 205, 209, 216, 217, 218, 222, 227, 228	39	37,8
A.1-B.2	132, 160, 162, 166, 189, 193, 194, 198, 206, 207, 210, 212, 214, 215, 226	15	14,6
A.2-B.1	126, 127, 136, 138, 140, 143, 145, 150, 152, 153, 154, 155, 161, 163, 164, 165, 168, 171, 173, 176, 177, 179, 181, 184, 187, 190, 196, 199, 201, 202, 204, 208, 213, 219, 221	34	33
A.2-B.2	128, 131, 146, 148, 149, 169, 172, 186, 188, 203, 211, 220, 223, 224, 225	15	14,6

Tabloya göre 103 öğrenciden tamamını zihinsel model oluşturduğu görülmektedir. Öğrencilerin zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, 39 öğrencinin (% 37,8) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir.

15 öğrencinin (% 14,6) yarı bilimsel (A.1-B.2), 34 öğrencinin (% 33) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan zihinsel modele sahip olduğu görülürken, 15 öğrenci (% 14,6) bilimsel olmayan (A.2-B.2) zihinsel modele sahiptir.

Tablo 67. B Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde
	Kız	(f)	(%)	Erkek	(f)	(%)
A.1-B.1	129, 130, 133, 134, 135, 139, 141, 144, 147, 157, 167, 170, 180, 185, 191, 192, 200, 205, 217, 218, 228	21	42	137, 142, 151, 156, 158, 159, 174, 175, 178, 182, 183, 195, 197, 209, 216, 222, 227	17	32
A.1-B.2	162, 189, 194, 210, 215, 226	6	12	132, 160, 166, 193, 198, 206, 207, 212, 214	9	17
A.2-B.1	126, 136, 143, 153, 164, 165, 171, 176, 181, 187, 204, 208, 190, 201, 202	15	30	127, 138, 140, 145, 150, 154, 152, 155, 161, 168, 172, 173, 177, 179, 184, 196, 199, 213, 219, 221	20	37,7
A.2-B.2	128, 131, 146, 149, 169, 188, 211, 225	8	16	148, 163, 186, 203, 220, 223, 224	7	13,2

Tablo incelendiğinde kız ve erkek öğrencilerinin tamamının zihinsel model oluşturduğu görülmektedir. Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, kız öğrencilerin 21'inin (% 42), erkek öğrencilerin 17'sinin (% 32) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir.

Kız öğrencilerin 6'sı (%12), erkek öğrencilerin 9'u (% 17) yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde yer almaktadır.

Kız öğrencilerin 15'i (% 30), erkek öğrencilerin 20'si (% 37,7) yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde yer alırken; kız öğrencilerin 8'i (% 16), erkek öğrencilerin de 7'si (% 13,2) bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinde yer almaktadır.

4.6.1.3. C Okuluna Ait Son Zihinsel Modeller

C okulundaki öğrencilere ait son zihinsel modellere ait veriler grafik ve tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 68. C Okulundaki Öğrencilerin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	229, 233, 236, 238, 241, 243, 245, 255, 257, 260, 261, 262, 266, 267, 268, 270, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 282, 283, 285, 287, 292, 295, 296, 297, 299, 301, 311	34	41
A.1-B.2	234, 235, 237, 242, 244, 250, 263, 269, 288, 290, 302, 305, 308	13	15,6
A.2-B.1	231, 239, 248, 249, 251, 253, 254, 256, 264, 265, 271, 291, 298, 300, 303, 304, 307, 309, 310	19	22,9
A.2-B.2	230, 232, 240, 246, 252, 258, 259, 274, 281, 284, 286, 289, 293	13	15,6
YOK	247, 272, 294, 306,	4	4,9

Tabloya göre 83 öğrenciden 4'ünün (% 4,9) zihinsel model oluşturamadığı görülmektedir. Öğrencilerin zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, 34 öğrencinin (% 41) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 13 öğrencinin (% 15,6) yarı bilimsel (A.1- B.2), 19 öğrencinin (% 22,9) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan zihinsel modele sahip olduğu görülürken, 13 öğrenci (% 15,6) bilimsel olmayan (A.2-B.2) zihinsel modele sahiptir.

Tablo 69. C Okulundaki Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde	Öğrenci Numarası	Frekans	Yüzde
	Kız	(f)	(%)	Erkek	(f)	(%)
A.1-B.1	233, 241, 243, 255, 260, 267, 275, 276, 270, 277, 278, 279, 282, 283, 292, 299, 311,	17	37,8	229, 236, 238, 245, 257, 261, 262, 266, 268, 273, 280, 285, 287, 295, 296, 297, 301	17	44,7
A.1-B.2	234, 235, 242, 244, 250, 263, 288, 290, 305,	9	20	237, 269, 302, 308	4	10,6
A.2-B.1	248, 249, 256, 265, 271, 310,	6	13,3	231, 239, 251, 253, 254, 264, 298, 303, 304, 307	10	26,3
A.2-B.2	232, 240, 246, 258, 259, 274, 281, 286, 291, 293, 300	11	24,5	230, 252, 284, 289, 309	5	13,1
YOK	247, 272,	2	4,4	294, 306	2	5,3

Tablo incelendiğinde 45 kız öğrencinin 2’si, 38 erkek öğrencinin de 2’sinin zihinsel model oluşturamadığı görülmektedir. Öğrencilerin ön zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, kız öğrencilerin 17’sinin (% 37,8), erkek öğrencilerin 17’sinin (% 44,7) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir.

Kız öğrencilerin 9’u (% 20), erkek öğrencilerin 4’ü (% 10,6) yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde yer almaktadır. Kız öğrencilerin 6’sı (% 13,3), erkek öğrencilerin 10’u (% 26,3) yarı

bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde yer alırken; kız öğrencilerin 11'i (% 24,5), erkek öğrencilerin de 5'i (% 13,1) bilimsel olmayan (A.2- B.2) kategorisinde yer almaktadır.

4.6.1.4. Okulların Genel Son Zihinsel Modelleri

Araştırma kapsamında yer alan tüm öğrencilerin oluşturduğu son zihinsel modeller tablo halinde aşağıda gösterilmiştir.

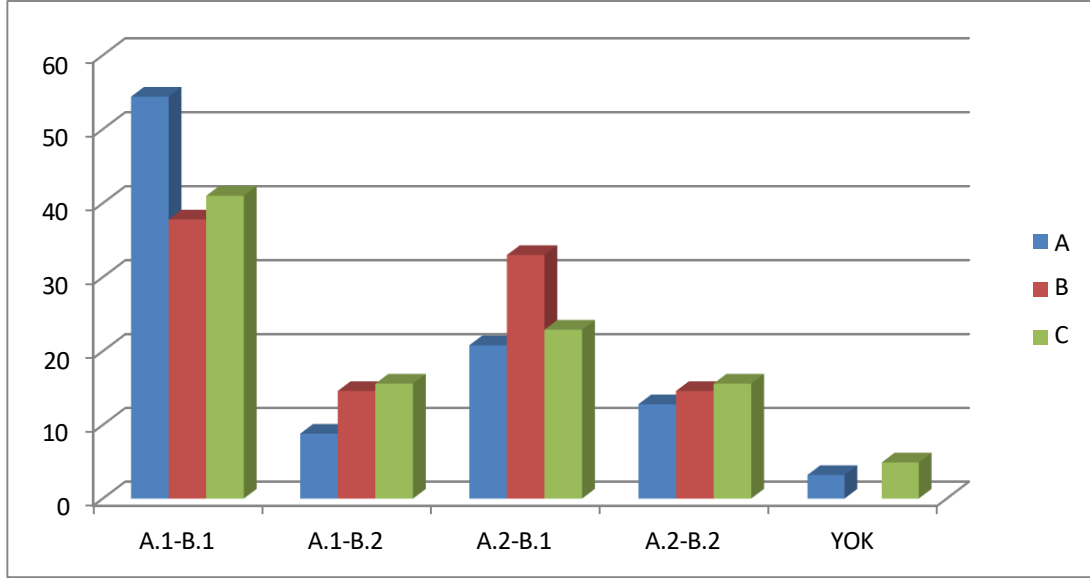
Tablo 70. Öğrencilerin Genel Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	2, 3, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 20, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 78, 79, 83, 85, 86, 88, 90, 92, 94, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 112, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 123, 124, 125, 129, 130, 133, 134, 135, 137, 139, 141, 142, 144, 147, 151, 156, 157, 158, 159, 167, 170, 174, 175, 178, 180, 182, 183, 185, 191, 192, 195, 197, 200, 205, 209, 216, 217, 218, 222, 227, 228, 229, 233, 236, 238, 241, 243, 245, 255, 257, 260, 261, 262, 266, 267, 268, 270, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 282, 283, 285, 287, 292, 295, 296, 297, 299, 301, 311	140	45,1
A.1-B.2	1, 7, 19, 31, 43, 60, 62, 95, 110, 111, 122, 132, 160, 162, 166, 189, 193, 194, 198, 206, 207, 210, 212, 214, 215, 226, 234, 235, 237, 242, 244, 250, 263, 269, 288, 290, 302, 305, 308	39	12,5
A.2-B.1	4, 8, 11, 16, 18, 23, 24, 30, 35, 44, 49, 53, 54, 55, 67, 74, 77, 81, 82, 87, 93, 97, 102, 109, 118, 119, 126, 127, 136, 138, 140, 143, 145, 150, 152, 153, 154, 155, 161, 163, 164, 165, 168, 171, 173, 176, 177, 179, 181, 184, 187, 190, 196, 199, 201, 202, 204, 208, 213, 219, 221, 231, 239, 248, 249, 251, 253, 254, 256, 264, 265, 271, 291, 298, 300, 303, 304, 307, 309, 310	79	25,4
A.2-B.2	6, 14, 21, 22, 25, 26, 42, 52, 71, 75, 80, 89, 91, 96, 98, 113, 128, 131, 146, 148, 149, 169, 172, 186, 188, 203, 211, 220, 223, 224, 225, 230, 232, 240, 246, 252, 258, 259, 274, 281, 284, 286, 289, 293	44	14,1
YOK	40, 61, 84, 99, 247, 272, 294, 306	8	2,6

Tabloya göre 311 öğrenciden 8'inin (% 2,6) zihinsel model oluşturmadığı görülmektedir.

Öğrencilerin zihinsel modellerinin kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, 140 öğrencinin (% 45,1)

45,1) bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 39 öğrencinin (% 12,5) yarı bilimsel (A.1-B.2), 79 öğrencinin (% 25,4) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan zihinsel modele sahip olduğu görülürken, 44 öğrenci (% 14,1) bilimsel olmayan zihinsel modele sahiptir.



Grafik 4. Öğrencilerin Genel Son Zihinsel Modelleri

Grafik incelendiğinde bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde A okulunun en yüksek yüzdeye, B okulunun en düşük yüzdeye sahiptir. Yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde en yüksek yüzde C okulunda, en düşük düzey A okulundadır. Yine yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde en yüksek yüzdeli B okulu, en düşük yüzdeli A okuludur. Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinde C okulu en yüksek yüzdeye, A okulu en düşük düzeydedir. Zihinsel model oluşturamayan öğrenciler en fazla C okulunda görülürken, B okulunda zihinsel model oluşturamayan öğrenci bulunmamaktadır.

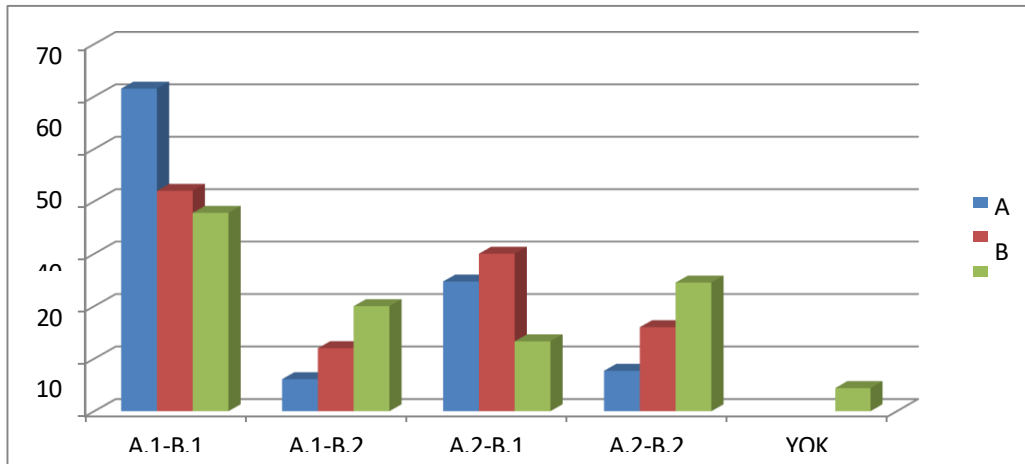
4.6.2. 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Son Zihinsel Modellerinde Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular

Öğrencilerin bilimsellik değerine ait son zihinsel modellerinde cinsiyet değişkenine göre ortaya çıkan sonuçlar kız ve erkek öğrencilere göre ayrı olarak aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 71. Kız Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	2, 3, 5, 10, 15, 17, 28, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 41, 45, 46, 47, 50, 56, 58, 64, 66, 69, 70, 68, 83, 90, 92, 94, 100, 101, 103, 104, 106, 108, 112, 114, 120, 124, 125, 129, 130, 133, 134, 135, 139, 141, 144, 147, 157, 167, 170, 180, 185, 191, 192, 200, 205, 217, 218, 228, 233, 241, 243, 255, 260, 267, 275, 276, 270, 277, 278, 279, 282, 283, 292, 299, 311	78	48,7
A.1-B.2	1, 19, 60, 62, 162, 189, 194, 210, 215, 226, 234, 235, 242, 244, 250, 263, 288, 290, 305	19	11,9
A.2-B.1	4, 8, 11, 24, 30, 35, 49, 55, 67, 74, 77, 82, 93, 97, 118, 119, 126, 136, 143, 153, 164, 165, 171, 176, 181, 187, 204, 208, 190, 201, 202, 248, 249, 256, 265, 271, 310	37	23,2
A.2-B.2	52, 71, 80, 91, 96, 128, 131, 146, 149, 169, 188, 211, 225, 232, 240, 246, 258, 259, 274, 281, 286, 291, 293, 300	24	15
YOK	247, 252	2	1,2

Tabloya göre 160 kız öğrenciden 2'sinin (% 1,2) zihinsel model oluşturamadığı görülmektedir. 78 öğrencinin (% 48,7) zihinsel modellerinin bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 19 öğrencinin (% 11,9) yarı bilimsel (A.1-B.2), 37 öğrencinin (% 23,2) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan zihinsel modele sahip olduğu görülürken 24 öğrencinin (% 15) bilimsel olmayan (A.2-B.2) son zihinsel modele sahip olduğu görülmektedir

**Grafik 5.** Kız Öğrencilerin Son Zihinsel Modellerinin Okullara Göre Yüzesel Dağılımı

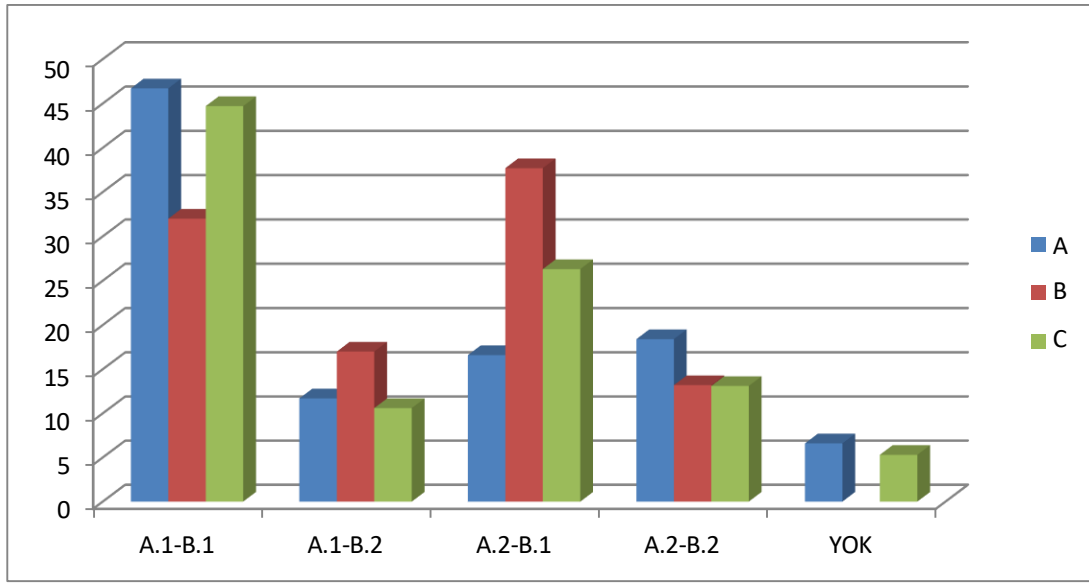
Grafik incelendiğinde bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde A okulundaki kız öğrencilerin en yüksek yüzdeye, C okulundakilerin en düşük yüzdeye sahiptir. Yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde en yüksek yüzde C okulunda, en düşük yüzde A okulundaki kız öğrencilere aittir. Yine yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde en yüksek yüzde B okulunda, en düşük yüzde C okulundaki kız öğrencilere aittir.

Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinde C okulundakiler en yüksek yüzdeye, A okulundakiler en düşük düzeydedir. Zihinsel model oluşturamayan öğrenciler C okulunda görülürken, B ve C okulunda zihinsel model oluşturamayan kız öğrenci bulunmamaktadır.

Tablo 72. Erkek Öğrencilerinin Bilimsellik Değerine Ait Oluşan Son Zihinsel Modelleri

Zihinsel Model	Öğrenci Numarası	Toplam (f)	Yüzde (%)
A.1-B.1	9, 12, 13, 20, 27, 37, 39, 48, 51, 57, 59, 63, 65, 72, 73, 76, 78, 79, 85, 86, 88, 105, 107, 115, 117, 121, 123, 137, 142, 151, 156, 158, 159, 174, 175, 178, 182, 183, 195, 197, 209, 216, 222, 227, 229, 236, 238, 245, 257, 261, 262, 266, 268, 273, 280, 285, 287, 295, 296, 297, 301	62	41,1
A.1-B.2	7, 31, 43, 95, 110, 111, 122, 132, 160, 166, 193, 198, 206, 207, 212, 214, 237, 269, 302, 308	20	13,2
A.2-B.1	16, 18, 23, 44, 53, 54, 81, 87, 102, 109, 127, 138, 140, 145, 150, 154, 152, 155, 161, 168, 172, 173, 177, 179, 184, 196, 199, 213, 219, 221, 231, 239, 251, 253, 254, 264, 298, 303, 304, 307	40	26,5
A.2-B.2	6, 14, 21, 22, 25, 26, 42, 75, 89, 98, 113, 148, 163, 186, 203, 220, 223, 224, 230, 252, 284, 289, 309	23	15,2
YOK	40, 61, 84, 99, 294, 306	6	4

Tabloya göre 151 erkek öğrenciden 6'sının (% 4) zihinsel model oluşturamadığı görülmektedir. 62 öğrencinin (% 41,1) zihinsel modellerinin bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 20 öğrencinin (% 13,2) yarı bilimsel (A.1-B.2), 40 öğrencinin (% 26,5) yarı bilimsel (A.2-B.1) kategorisinde yer alan zihinsel modele sahip olduğu görülürken 23 öğrenci (% 15,2) bilimsel olmayan zihinsel modele sahiptir.



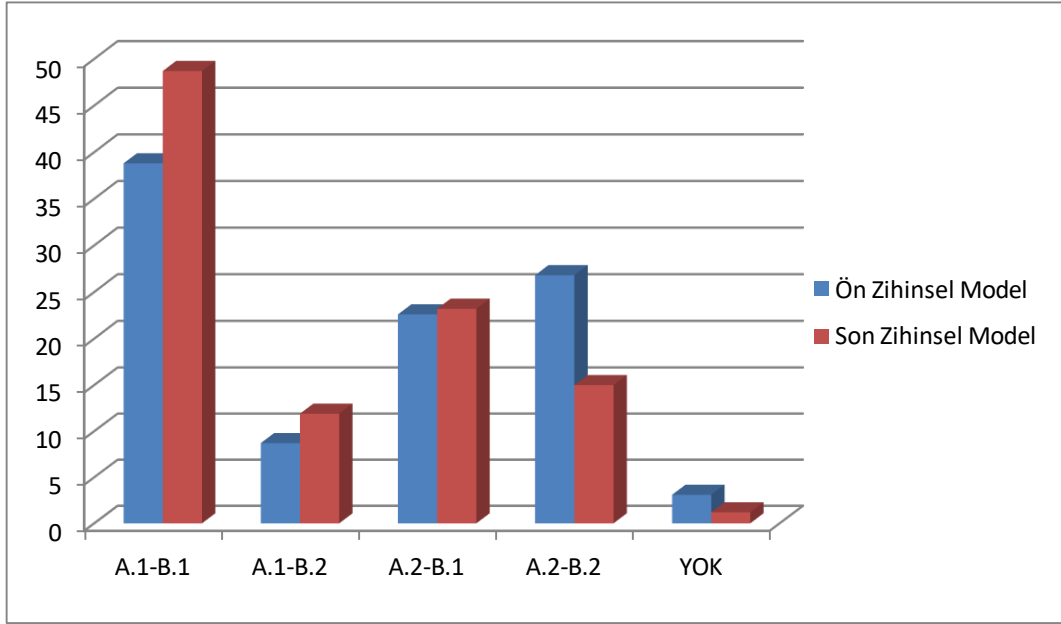
Grafik 6. Erkek Öğrencilerin Son Zihinsel Modellerinin Okullara Göre Yüzdesele Dağılımı

Grafik incelendiğinde bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) kategorisinde A okulundaki erkek öğrencilerin en yüksek yüzdeye, B okulundakilerin en düşük yüzdeye sahiptir. Yarı bilimsel olan (A.1-B.2) kategorisinde en yüksek yüzde B okulunda, en düşük düzey C okulundaki erkek öğrencilere aittir. Yarı bilimsel olan (A.2-B.1) kategorisinde en yüksek yüzdeye B okulundaki, en düşük yüzdeye A okulundaki erkek öğrenciler sahiptir.

Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisinde A okulundakiler en yüksek yüzdeye, C okulundakiler en düşük düzeydedir. Zihinsel model oluşturamayan erkek öğrenciler en fazla A okulunda görülürken, B okulunda zihinsel model oluşturamayan erkek öğrenci bulunmamaktadır.

4.7. Öğrenci Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Okul ve Cinsiyet Değişkenleri Açısından Durumu

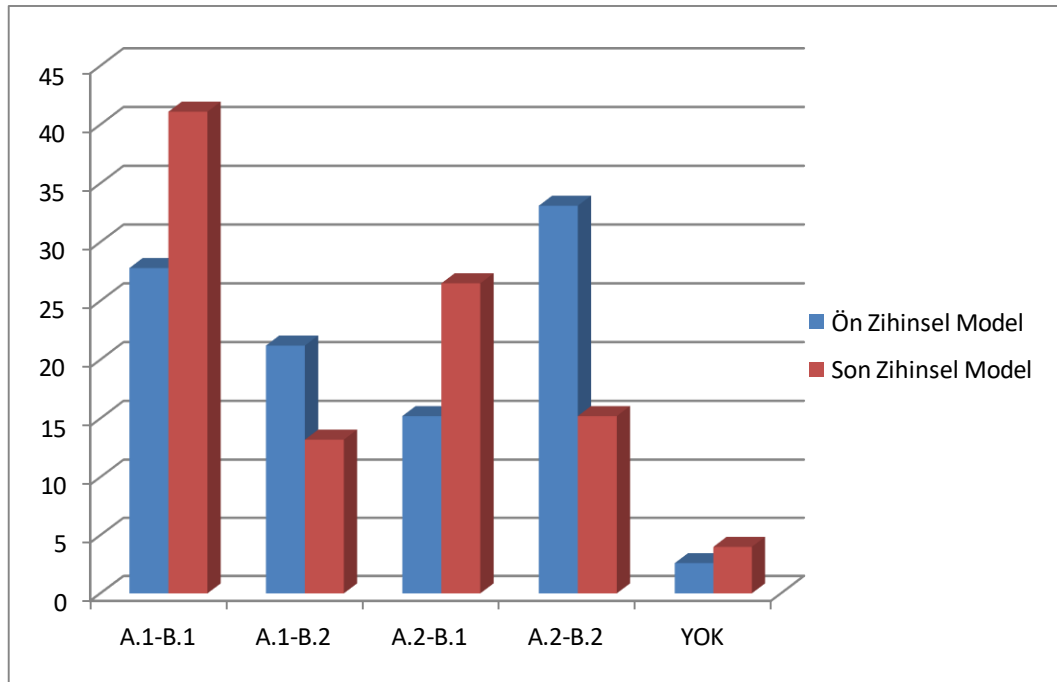
Bu bölümde öğrencilerin bilimsellik değeri öğretilmeden önce ve öğretildikten sonra oluşturdukları zihinsel modelleri cinsiyet ve okul değişkenleri açısından grafikler kullanılarak belirlenmiştir.



Grafik 7. Kız Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesele Dağılımı

Grafik incelendiğinde kız öğrencilerinin bilimsel zihinsel model olan (A.1- B.1) kategorisine ait yüzdeleri son zihinsel modelde ön zihinsel modele göre belirgin bir artış gösterdiği görülmektedir.

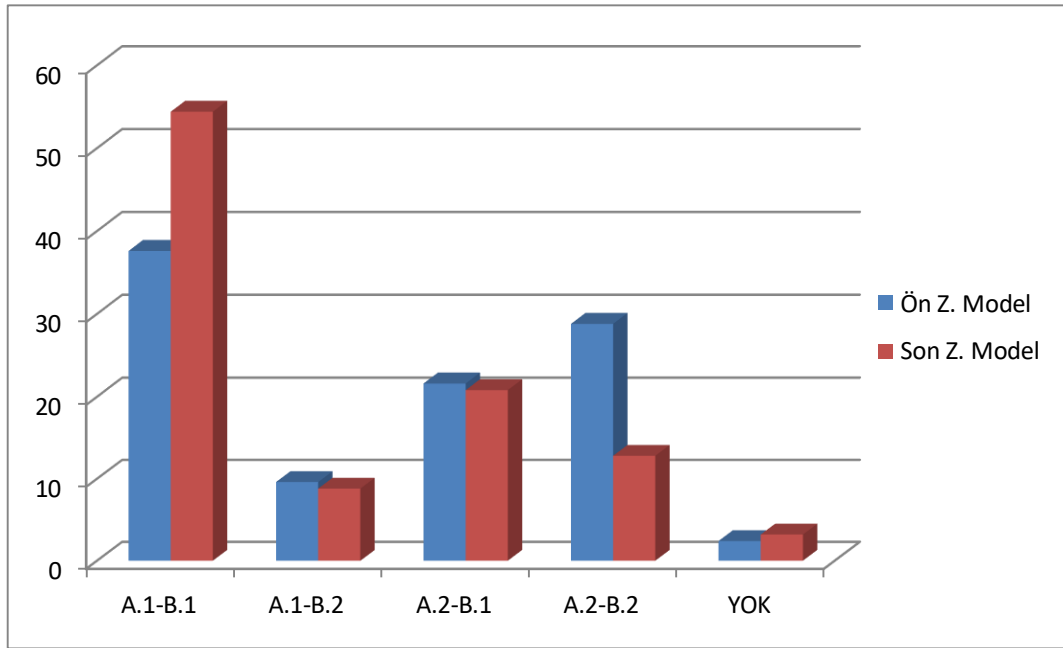
Yarı bilimsel zihinsel model olan (A.1-B.2) ve (A.2-B.1) kategorilerin de az da olsa bir artış gösterdiği görülmektedir. Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategoride ise son zihinsel modelde net bir düşüş yaşanmıştır. Son olarak zihinsel model oluşturamayan kız öğrencilerin de azaldığı anlaşılmaktadır.



Grafik 8. Erkek Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesele Dağılımı

Grafik incelendiğinde erkek öğrencilerinin bilimsel zihinsel model olan (A.1- B.1) kategorisine ait yüzdeleri son zihinsel modelde ön zihinsel modele göre belirgin bir artış gösterdiği görülmektedir.

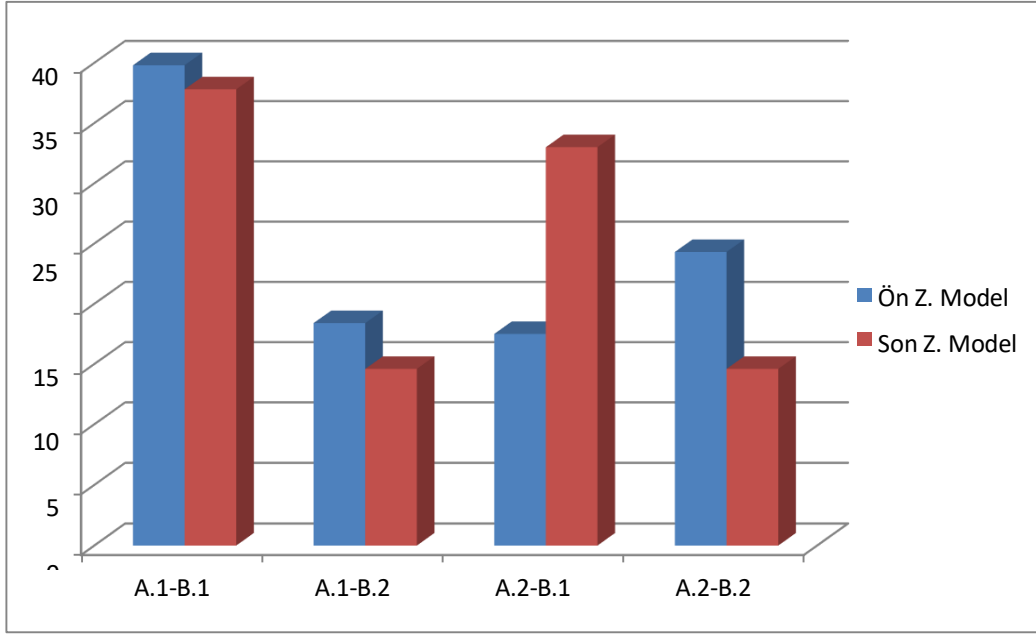
Yarı bilimsel zihinsel model olan (A.1-B.2) kategorisindeki belirgin düşüşe karşılık , (A.2-B.1) kategorisinde belirgin bir artış görülmektedir. Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategoride ise son zihinsel modelde yarı yarıya bir düşüş yaşanmıştır. Son olarak zihinsel model oluşturamayan erkek öğrencilerinde çok az bir değişim yaşanmıştır.



Grafik 9. A Okulundaki Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesele Dağılımı

Grafik incelendiğinde A Okulu öğrencilerinin bilimsel zihinsel model olan (A.1-B.1) kategorisine ait yüzdeleri son zihinsel modelde ön zihinsel modele göre belirgin bir artış gösterdiği görülmektedir. Yarı bilimsel zihinsel model olan (A.1- B.2) ve (A.2-B.1) kategorisinde küçük çaplı bir düşüş görülmektedir.

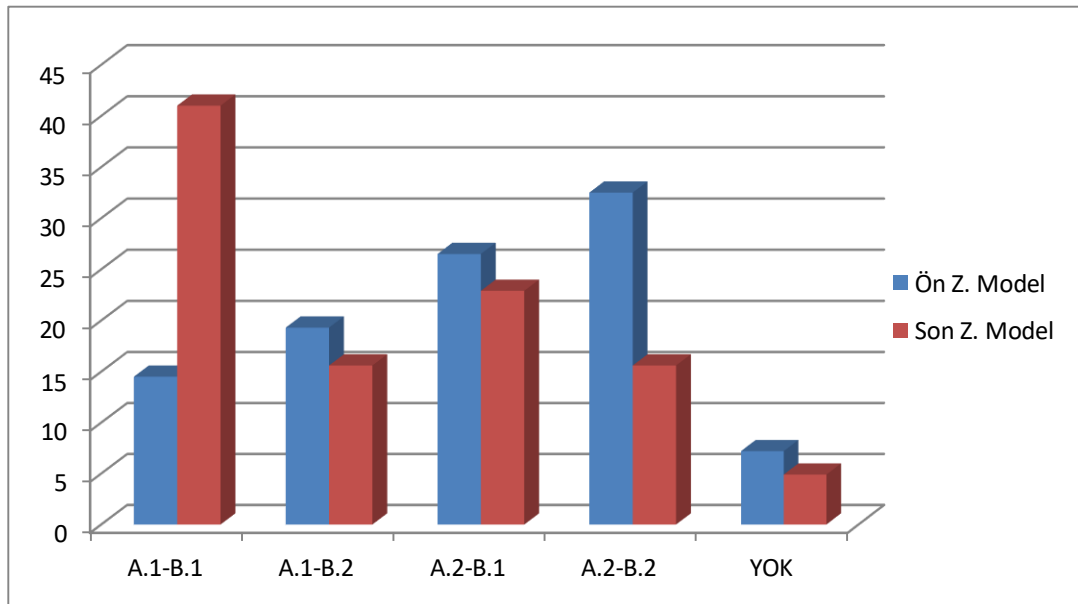
Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategoride ise son zihinsel modelde üç katı kadar bir düşüş yaşanmıştır. Son olarak zihinsel model oluşturamayan öğrencilerde çok az bir değişim yaşanmıştır.



Grafik 10. B Okulundaki Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesele Dağılımı

Grafik incelendiğinde B Okulu öğrencilerinin bilimsel zihinsel model olan (A.1-B.1) kategorisine ait yüzdeleri son zihinsel modelde ön zihinsel modele göre önemli bir değişimin yaşanmadığı görülmektedir. Yarı bilimsel zihinsel model olan (A.1-B.2) kategorisindeki düşüşe karşılık, (A.2-B.1) kategorisinde ön zihinsel modele göre yaklaşık iki katı bir artış görülmektedir.

Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategoride ise son zihinsel modelde yarı yarıya bir düşüş yaşanmıştır. Zihinsel model oluşturamayan öğrenci ne ön zihinsel modelde ne de son zihinsel modelde bulunmaktadır.



Grafik 11. C Okulundaki Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Yüzdesele Dağılımı

Grafik incelendiğinde erkek öğrencilerinin bilimsel zihinsel model olan (A.1- B.1) kategorisine ait yüzdeleri son zihinsel modelde ön zihinsel modele göre yaklaşık üç katı bir artış gösterdiği görülmektedir. Yarı bilimsel zihinsel model olan (A.1-B.2) ve (A.2-B.1) kategorisinde hemen hemen aynı oranda bir düşüş yaşanmıştır.

Bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategoride ise son zihinsel modelde yarı yarıya bir düşüş yaşanmıştır. Son olarak zihinsel model oluşturamayan öğrencilerinde ilk duruma göre düşüş yaşanmıştır.

Tablo 73. Okul ve Cinsiyet Durumuna Göre Öğrencilerin Ön ve Son Zihinsel Modellerinin Karşılaştırması

Okul ve Cinsiyet Durumu	Zihinsel Modeller	Ön Test	Son Test	Oransal Değişim (+, -)
		Yüzde (%)	Yüzde (%)	
A	A.1-B.1	37,6	54,4	+ 16,8
	A.1-B.2	9,6	8,8	-0,8
	A.2-B.1	21,6	20,8	-0,8
	A.2-B.2	28,8	12,8	-16
	YOK	2,4	3,2	+ 0,8
B	A.1-B.1	39,8	37,8	-2
	A.1-B.2	18,4	14,6	-3,8
	A.2-B.1	17,5	33	+ 15,5
	A.2-B.2	24,3	14,6	-9,7
	YOK	-	-	-
C	A.1-B.1	14,5	41	+ 26,5
	A.1-B.2	19,3	15,6	-3,7
	A.2-B.1	26,5	22,9	-3,6
	A.2-B.2	32,5	15,6	-16,9
	YOK	7,2	4,9	-2,3
Kız	A.1-B.1	38,8	48,7	+9,9
	A.1-B.2	8,7	11,9	+ 3,2
	A.2-B.1	22,6	23,2	+ 0,6
	A.2-B.2	26,8	15	-11,8
	YOK	3,1	1,2	-1,9
Erkek	A.1-B.1	27,8	41,1	+ 13,3
	A.1-B.2	21,2	13,2	-8
	A.2-B.1	15,2	26,5	+ 11,3
	A.2-B.2	33,1	15,2	-17,9
	YOK	2,6	4	+ 1,4

Tablo incelendiğinde öğrencilerin okul ve cinsiyet durumlarına göre zihinsel modellerinin ön ve testteki oransal değişimleri görülmektedir. Buna göre A ve C okulundaki öğrencilerin bilimsel zihinsel modeller artış, B okulundakilerde düşüş yaşanmıştır. Bilimsel olmayan zihinsel model oranları ise üç okulda da düşmüştür. Kız ve erkek öğrencilerin her ikisinde de bilimsel zihinsel modellerin oranı artarken, bilimsel olmayan zihinsel modeller düşmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.5. Sonuç

Bu çalışmada 7. sınıf öğrencilerinin bilimsellik değerine ilişkin değer öğretilmeden öncesinde ve sonrasında oluşan zihinsel modelleri incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin zihinsel modellerini tespit etmek amacıyla öğrencilerin oluşturdukları metaforlar ve yaptıkları çizimler değerlendirilmiştir. Belirlenen alt problemlere göre öğrencilerin metafor ve çizimlerinden elde edilen sonuçlar şunlardır.

Metaforlardan çıkan sonuçlara göre;

- Cinsiyete göre erkek ve kız öğrencilerin ön ve son testte oluşturdukları bilimsel metaforlar oran olarak birbirine çok yakındır. Kız öğrencilerin bilimsel metafor oranı son testte ön testte göre daha fazla gelişim göstermiştir.

- Anne eğitim durumunda eğitim durumu yükseldikçe öğrencilerin oluşturduğu bilimsel metaforların oranı artmıştır. Son testte ön teste göre tüm eğitim durumu kategorilerinde artış olmasına rağmen anne eğitim durumu okur-yazar olan öğrencilerin oluşturduğu bilimsel metaforların daha çok artış gösterdiği, lise ve üniversite mezunu olanların çok az artış gösterdiği görülmektedir.

- Baba eğitim durumunda eğitim durumu yükseldikçe öğrencilerin oluşturduğu bilimsel metaforların oranı genel olarak artmıştır. Son testte ise baba eğitim durumu lisansüstü olan öğrenciler haricinde diğer kategorilerde ön teste göre artış görülmüştür. Oransal olarak en büyük artış anne eğitim durumu kategorisinde olduğu gibi baba eğitim durumu okur-yazar olan öğrencilerde olmuştur.

- Sosyal bilgiler ders notu ile bilimsel metaforlar arasında tam bir paralellik görülmektedir. Sosyal bilgiler ders notu düştükçe bilimsel metafor oluşturan öğrencilerin oranı da düşmüştür. Son testte de aynı durum söz konusudur. Son test ile ön test kıyaslandığında öğrencilerin bilimsel metafor oluşturma oranlarının tüm not türlerinde arttığı görülmektedir.

- Aile gelir durumu arttıkça öğrencilerin hem ön testte hem de son testte bilimsel metafor oluşturma oranlarının arttığı görülmektedir. Yine son testte tüm gelir durumu kategorilerinde ön teste göre artış olduğu tespit edilmiştir.

- Okul değişkenine göre öğrencilerin ön test metaforları incelendiğinde TEOG başarısı yükseldikçe bilimsel metafor oluşturma oranının arttığı görülmektedir. Son teste gelindiğinde A ve C okulundaki öğrencilerin oluşturdukları bilimsel metafor oranı artarken B okulunda azalmıştır.

Çizimlerden çıkan sonuçlara göre;

- Cinsiyet değişkenine göre kız ve erkek öğrencilerin bilimsel çizimlerinin hem ön hem de son testte birbirine yakın olduğu, son testte bilimsel çizim oranlarının arttığı ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla oranda bilimsel çizim yaptığı görülmüştür.

- Anne eğitim durumunda annesi okur-yazar olan öğrencilerin dışında diğer kategorilerde öğrencilerin ön test ve son test bilimsel çizim oranları anne eğitim durumu yükseldikçe artmıştır. Son testte annesi okur-yazar olan öğrencilerin dışındaki diğer kategorilerde ön teste göre bilimsel

çizimlerde artış olmuştur.

- Baba eğitim durumunda ön testte babası lisansüstü mezunu olan öğrenciler dışında diğer kategorilerde eğitim durumu yükselişiyle bilimsel çizim oranı artışı paralellik göstermektedir. Son teste gelindiğinde ise tüm kategorilerde ön teste göre artış olduğu ve eğitim durumu yükseldikçe bilimsel çizimlerin arttığı gözlenmiştir.

- Sosyal bilgiler ders notu değişkinine göre ders notu 3 olan öğrenciler dışında öğrenci notu düştükçe bilimsel çizim oranının hem ön hem de son testte düştüğü, ön teste göre son testte bilimsel çizimlerin arttığı gözlenmiştir.

- Gelir durumu arttıkça küçük farklılık haricinde öğrencilerin bilimsel çizimleri hem ön hem de son testte artmıştır.

- Okul değişkinine göre okul başarı düzeyi düştükçe bilimsel çizim oranlarının düştüğü ancak tüm okullarda öğrencilerin bilimsel çizimlerinin son testte ön teste göre arttığı tespit edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen veriler belirlenen kıstaslar doğrultusunda incelendiğinde öğrencilerin bilimsellik değerine ait dört farklı zihinsel modele sahip olduğu belirlenmiştir.

Bu dört zihinsel model kategorisine göre öğrencilerin oluşturduğu ön zihinsel modellerden okul ve cinsiyet değişkenine göre çıkarılan sonuçlar şu şekildedir.

Okul değişkenine göre;

Öğrencilerin % 32,1'i bilimsel zihinsel model olan (A.1-B.1) kategorisine ait modeller oluşturmuştur. Yani bu öğrencilerin hem metaforları (A.1) hem de çizimleri (B.1) bilimsel nitelik taşımaktadır. Bu öğrencilerin TEOG başarı kıstasıyla belirlenen okul değişkenine göre dağılımı incelendiğinde; TEOG başarı düzeyi en yüksek olan A okulu (% 38), B okulu (% 39), C okulu ise (% 14) orana sahiptir. Sonuç olarak okul başarı düzeyi düştükçe bilimsel zihinsel model oranı düşmektedir.

Öğrencilerin % 28,3'ü bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisine ait modeller oluşturmuştur. Bu öğrencilerin ne metaforları ne de çizimleri bilimsel nitelik taşımaktadır. A okulu (% 28), B okulu (% 24), C okulu ise (% 32) orana sahiptir. Sonuç olarak bu kategoride büyük farklar görülmemekle beraber okul başarı düzeyi düştükçe bilimsel olmayan zihinsel model oluşturma oranı artmaktadır.

Cinsiyet değişkenine göre;

Kız öğrenciler (% 38,8) erkek öğrencilere (% 27,8) göre daha fazla bilimsel zihinsel model oluşturmuştur.

Bilimsel olmayan zihinsel modeller incelendiğinde ise erkek öğrenciler (% 33,1) kız öğrencilere (% 26,8) göre daha fazla model oluşturmuştur. Zihinsel model oluşturamayan kız öğrenciler (% 3,1) erkek öğrencilere (% 2,6) göre az da olsa fazladır.

Sonuç olarak öğrencilerin ön zihinsel modellerinde hem okul hem de cinsiyet değişkenine göre belirgin farklılıklar görülmüştür.

Öğrencilerin oluşturduğu son zihinsel modellerden okul ve cinsiyet değişkenine göre çıkarılan sonuçlar ise şu şekildedir.

Okul değişkenine göre;

140 öğrenci bilimsel zihinsel model (A.1-B.1) oluşturmuştur. A okulu (% 54), B okulu (% 38), C okulu (% 41) orana sahiptir. TEOG başarı düzeyi en yüksek olan A Okulu en yüksek bilimsel zihinsel model oranına sahiptir. Ancak B Okulu C okuluna göre daha düşük bir orana sahiptir. Okulların başarı düzeyi ile bilimsel zihinsel modelleri arasında farklılık görülmüştür. Yalnız B ve C okulları arasında başarı düzeyi ile uyuşmayan bir farklılık tespit edilmiştir.

Öğrencilerin % 14,1'i bilimsel olmayan (A.2-B.2) kategorisine ait modeller oluşturmuştur. A okulu (% 12,8), B okulu (% 14,6), C okulu ise (% 15,6) orana sahiptir. Sonuç olarak okul başarı düzeyi düştükçe bilimsel olmayan zihinsel model oluşturma oranı artmaktadır.

Cinsiyet değişkenine göre;

Kız öğrenciler (% 48,7) erkek öğrencilere (% 41,1) göre daha fazla bilimsel zihinsel model oluşturmuştur.

Bilimsel olmayan zihinsel modeller incelendiğinde ise erkek öğrenciler kız öğrencilere göre az da olsa daha fazla orana sahiptir. Zihinsel model oluşturamayan erkek öğrenciler (% 4) kız öğrencilere (% 1,2) göre daha fazladır.

Sonuç olarak son zihinsel modellerde cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık vardır.

Öğrencilerin ön ve son zihinsel modelleri incelendiğinde ortaya şu sonuçlar çıkmıştır.

Okul değişkenine göre;

A ve C okulunda bilimsel zihinsel modeller açısından artış görülerek belirgin bir fark tespit edilmiştir. B okulunda ise değişim çok az hatta negatif yönde olduğu için belirgin bir farklılık tespit edilmemiştir.

Bilimsel olmayan zihinsel modellerde ise üç okulda da net bir düşüş görülerek belirgin bir fark tespit edilmiştir.

Cinsiyet değişkenine göre;

Hem kız hem de erkek öğrencilerin bilimsel zihinsel modellerinin belirgin bir fark oluşturacak kadar artış gösterdiği tespit edilmiştir. Burada dikkat çeken nokta kız öğrencilerin bilimsel zihinsel modelleri oransal olarak yüksek olmasına karşılık erkek öğrencilerde ön zihinsel modellere göre son zihinsel modellerde kızlara göre artış oranı daha fazla olmuştur.

Bilimsel olmayan zihinsel modellerde yine kız ve erkek öğrencilerin oranlarında belirgin bir fark oluşturacak kadar düşüş gözlenmiştir. Bu düşüş oranı erkeklerde kız öğrencilere göre daha fazladır.

Genel olarak bakıldığında cinsiyete göre kız öğrencilerin daha başarılı fakat erkek öğrencilerin de daha fazla gelişim gösterdiği, okullara göre A okulunun en başarılı okul olduğu, C okulunun daha fazla gelişim gösterdiği, B okulunun ise ön ve son zihinsel modellerinde bilimsel zihinsel modellerde belirgin bir farklılık görülmezken, bilimsel olmayan zihinsel modellerde belirgin bir farklılık görülmüştür.

5.6. Öneriler

1- Bilimsellik değerinin doğrudan verildiği ‘Zaman İçinde Bilim’ ünitesinde geçen kavramlardan yalnızca bilim, buluş, keşif, değişim, teknoloji kavramları öğrenciler tarafından kullanılmış ya da resmedilmiştir. Bu da öğretmenlerin bu kavramlara ağırlık verdiği ya da öğrencilerin diğer kavramları tam olarak anlayamadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu yüzden ünite içerisinde geçen kavramları daha kolay öğretebilmek için kavramları somut hale getirecek etkinlikler, uygulamalar yapılabilir.

2- Öğrenciler bilimsellik değerini ifade ettiğini düşündükleri bilim insanlarından yalnızca Einstein, Galileo, Newton ve Pastör’ e değinmişlerdir. Ancak Atatürk, İbn-i Sina, Farabi, Ali Kuşçu gibi diğer Türk ve Müslüman bilim insanlarına hiç yer vermemişlerdir.

Bu nedenle öğrencilere kendi kültürlerinden gelen bilim insanlarının bilime nasıl, hangi şartlar altında katkı sağladıklarını öğretmek öğrencilerin hem bilime olan ilgilerini artıracak hem de geçmişlerine karşı olumlu bir tutum geliştirmelerini sağlayacaktır.

3- Ders kitabı açısından bakıldığında ‘ Zaman İçinde Bilim’ ünitesinde bilimin sadece somut tarafını değil soyut olan, insan yaşamına olası olumlu - olumsuz etkilerini görmeleri, anlamaları açısından bilimsel etik kısmına ders kitaplarında yer verilebilir. Ayrıca ünite değerlendirme sorularında bilime dayalı temel bilgiler, hatırlama ve anlama düzeyi bilgiler ölçülmüştür. Bunlara ilaveten öğrencileri düşünmeye sevk eden üst düzey analiz, değerlendirme ve yaratma türünde sorular sormak daha kalıcı bilgiler sağlayabilir.

4- Ders kitabı yazarlarının araştırmanın sonuçlarını dikkate alarak kitaplarda değişiklikler yapmaları yararlı olabilir.

5- Öğretmenlerin, öğrencilerin sahip olduğu ön zihinsel modellerini bilerek, buna göre plan ve program yapmaları bilimsellik değerini öğrenmede ortaya çıkacak yanlışlıkları asgari düzeye indirebilir. Örneğin bilimsellik değerine ait ön zihinsel modellerinde yanlış bilgilere sahip olan öğrencilerin değer öğretildikten sonraki durumları takip edilerek gelişim ve değişime göre dönütler yapılabilir.

6- Bilimsellik değerinin yeni nesillere nasıl kazandırılacağı ile ilgili araştırmaların yapılması gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerin bilimdeki seviyesi dikkate alınarak bilim ve teknolojinin öneminin öğrenciler tarafından kavranması için başta TÜBİTAK olmak üzere ÖSYM, MEB gibi kurumlar tarafından daha somut çalışmalar yapılması gerekir. Örneğin öğrencilerin liselere geçişi için uygulanan TEOG sınavının yanı sıra bilimsel proje ve araştırmalara katılımına da ek puan uygulaması yapılabilir.

7- Dünyada özellikle gelişmiş ülkelerde uygulanan değer öğretimi yaklaşımları incelenerek, öğretim programlarında eklemeler yapılabilir.

8- Bilimsellik değerini kavratacak temel unsur olan öğretmenlerin bilimsellik değerine ilişkin bilgi düzeyini, bilimsel düşünme yeteneğini, değeri öğretme yeterliliğini tespit etmek amacıyla

araştırmalar yapılabilir.

9- Öğrencilerin bilimsellik değeri ile ilgili zihinsel modellerinin gelişimini öğrenme açısından boylamsal olarak 4. , 5. ve 6. sınıflarda da çalışma yapılabilir.

10- Öğrencilerin bilimsellik değerine ilişkin bilgi düzeylerini ölçmek için bilgi testlerinin uygulandığı çalışmalar hazırlanabilir.

11- Bu tür çalışmalar daha küçük gruplara daha derinlemesine yapılabileceği gibi, farklı değerlere ait zihinsel modelleri tespit etmek amacıyla da yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abat, E.** (2010). *Eğitim Yönetimi Uzmanlarının Okul Yöneticilerinin Yeterliklerine İlişkin Zihinsel Modelleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmit.
- Acat, B.** (2010). *Öğrenme Sürecinde Değerler Ve Öğretmenin Ahlaki Liderliği*. Değerler Eğitimi Uluslararası Konferansı. İstanbul: Damla Yayınevi.
- Ada, S.** (2013). *Öğrencilerin Matematik Dersine Ve Matematik Öğretmenine Yönelik Algılarının Metaforlar Yardımıyla Belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Adıgüzel, N.** (2013). *İlköğretim Matematik Öğretmen Adayları Ve 8.Sınıf Öğrencilerinin İrrasyonel Sayılar İle İlgili Bilgileri Ve Bu Konudaki Kavram Yanılgıları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ahkemoğlu, H.** (2011). *A Study On Metaphorical Perceptions Of EŞ Learners Regarding Foreign Language Teacher*. Master Of Arts, Republic Of Turkey Çukurova University Enstitute Of Social Sciences, Adana.
- Akbaş, O.** (2008). *Değer Eğitimi Akımlarına Genel Bir Bakış*, Değerler Eğitimi Dergisi, Cilt 6, No 16, 9- 27.
- Akbaş, O.** (2004). *Türk Milli Eğitim Sisteminin Duyuşsal Amaçlarının (Değerlerinin) İlköğretim II. Kademedeki Gerçekleşme Derecesinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akdağ, H. ve Taşkaya, S. M.** (2011). *Vatandaşlık ve insan hakları eğitiminin sosyal bilgiler öğretimindeki yeri*. İçinde, Turan, R. ve Ulusoy, K. (Editörler), Sosyal bilgilerin temelleri (ss.293-318). Ankara: Pegem Akademi.
- Akkaya, E.** (2012). *Ortaöğretim Öğrenci Ve Öğretmenlerinin Okul Ve İdeal Okul Algılarının Metafor Yoluyla Analizi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aktepe, V.** (2010). *İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde “yardımseverlik” değerinin etkinlik temelli öğretimi ve öğrencilerin tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara
- Aladağ, S.** (2012), *İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretiminde Değer Eğitimi Yaklaşımlarının Öğrencilerin Sorumluluk Değerini Bilişsel Düzeyde Kazanmalarına Etkisi*, TSA / Yıl: 16 S: 1, Nisan 2012.
- Aladağ, S. ve Yel, S.** (2009). *Sosyal Bilgilerde Değerlerin Öğretimi*, Mustafa Safran (Ed.), Sosyal Bilgiler Öğretimi, (s. 117-148), Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Altun, A., Doğan, Y. ve Uzun, E.** (2006). *İlköğretim Sosyal Bilgiler 6 Öğretmen Kılavuz Kitabı*, İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi, 16-17.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E.** (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma*

- Yöntemleri Spss Uygulamalı*, Adapazarı: Sakarya Yayıncılık.
- Ang, T.** (1995). *Gelişmişliğin Kriteri Olarak Eğitim* (Editör: Çotuksöken), Felsefi Açıdan Eğitim ve Türkiye’de Eğitim, Türkiye Felsefe Kurumu, Ankara
- Arslan, M. M. ve Bayrakçı, M.** (2006). *Metaforik Düşünme ve Öğrenme Yaklaşımının Eğitim-Öğretim Açısından İncelenmesi*. Milli Eğitim, 171, 100-108.
- Arslan, Z. Ş. ve Yaşar, F. T.** (2007). *Yükselen değer kavramı üzerine eleştirel bir yaklaşım*. Değerler Eğitimi Merkezi Dergisi, 1(1), 8-11.
- Aydın, D.** (2013). *Farklı Sosyo-Kültürel Çevrelerde (Antalya İli Örneği) Öğrenim Gören İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Zihinsel Modellerinin Belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı, Ankara.
- Aydın, F. ve Ünalı, Ü. E.** (2010). *Coğrafya Öğretmen Adaylarının “Coğrafya” Kavramına İlişkin Algılarının Metafor Yardımıyla Analizi*. International Online Journal of Educational Sciences, 2 (2), 600-622.
- Aydın, M.** (2003). *“Gençliğin Değer Algıları: Konya Örneği”*. Değerler Eğitimi Dergisi. İstanbul: EDAM. C. 1; 3 (121–144).
- Aydoğdu, E.** (2008). *İlköğretim Okullarındaki Öğrenci ve Öğretmenlerin Sahip Oldukları Okul Algıları İle İdeal Okul Algılarının Metaforlar (Mecazlar) Yardımıyla Analizi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Aykaç, N.** (2007). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Eğitim- Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri*. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 6(22), 46-73.
- Bacanlı, H.** (2006). *Duyuşsal davranış eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Bacanlı, H.** (2000). *Gelişim ve Öğrenme*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Bağcı, İ.** (2007). J. J. Rousseau, Emile ve Çocuğun Sosyal Eğitimi. *Eğitim Klasikleri İncelemeleri* (Edt. Bahri Ata ve İkrım Bağcı), 31–41. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Balat, G.U. ve Dağal, A.B.** (2009). *Okul Öncesi Dönemde Değerler Eğitimi Etkinlikleri*, Kök Yayıncılık, Ankara.
- Balcı, A.** (2013). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Balcı, A.** (2008). *Örgüt mecazları*. Ankara: Ekinoks.
- Balcı, A.** (2003). Eğitim örgütlerinde yeni bakış açıları. *Kuram-Araştırma İlişkisi II. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 33, 26-61.
- Balcı, A.** (1999). *Metaphorical Images Of School: School Perceptions Of Studends, Teachers, And Parents From Four Selected Schools (In Ankara)*. Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Balcı, F.A. ve Yelken, T.Y.** (2013). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Programında Yer Alan Değerler ve Değer Eğitimi Uygulamaları Konusunda Öğretmen Görüşleri*, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD) Cilt 14, Sayı 1, Nisan 2013, Sayfa 195-213.

- Balcı, N.** (2008). *İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Değer Eğitiminin Etkliliği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Baydar, P.** (2009). *İlköğretim Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Programında Belirlenen Değerlerin Kazanım Düzeyleri Ve Bu Süreçte Yaşanılan Soruların Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Adana.
- Baysal, N.** (2013). *Ortaokul Sosyal Bilgiler Derslerinde Değerler Eğitimi Uygulamalarının Öğretmenler Yönüyle Değerlendirilmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Bekdaş, F.** (2012). *İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretim Programında Yer Alan Değerlerin Öğrenci Boyutunda Kazanım Düzeylerinin Değerlendirilmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Beldağ, A.** (2012). *İlköğretim Yedinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersindeki Değerlerin Kazanılma Düzeyinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Erzurum İli Örneği)*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Berber, N. C., Güzel, H.** (2009). *Fen ve Matematik Öğretmen Adaylarının Modellerin Bilim ve Fendeki Rolüne ve Amacına İlişkin Algıları*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21
- Bilgin, M.** (2002). “*Üniversite Öğrencilerinin Değerlerinin ve Fonksiyonel Olmayan Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İrdelenmesi*”, *Makale*, Çukurova Üniversitesi Psikolojik Danışma ve Anabilim Dalı, Adana.
- Bolay, S. H.** (2007). *Değerlerimiz ve günlük hayat*. Değerler Eğitimi Merkezi Dergisi, 1(1), 12-19.
- Booth, W.** (2003). *Gerçeğe uygun on tez (M.H. Doğan, çev.)*. Kitaplık, 65, 70-72.
- Budak, M.** (2011). *Öğrencilerin Bilimsel Düşünme Evreleri İle Hareket Kuvveti Gerekirir Kavram Yanılgısı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Bolu.
- Büyüköztürk, Ş.** (2007). “*Deneyel Desenler*”. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F.** (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Can, Ö.** (2008). *Dördüncü Ve Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Değerler Eğitimi Uygulamalarına İlişkin Görüşleri*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Canpolat, E., Kaya, M. ve Küçüktağ, İ.** (2010). *Öğretmen Adaylarının Değer Algısı*, 9. Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Elazığ, 1123-1126.
- Cerit, Y.** (2008). *Öğretmen Kavramı İle İlgili Metaforlara İlişkin Öğrenci, Öğretmen ve Yöneticilerin Görüşleri*. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6 (4), 693-712.

- Chapman, J.D. McNamara, S., Reiss, M. ve Waghid, Y.** (Eds.) (2014). *International Handbook of Learning, Halstead J.M. Teaching and Leading in Faith-Based Schools*, Erişim tarihi: 23.11.2014 <http://books.google.com.tr/books>
- Chiu, M. H.** (2007). *The Role Of Mental-Modeling Ability, Content Knowledge, And Mental Models In General Chemistry Students' Understanding About Molecular Polarity, A candidate for the degree of Doctor of Philosophy*. the Faculty of the Graduate School University of Missouri – Columbia.
- Clarcken, R.H.** (1997). *Five Metaphors for Educators*, American Educational Research Association, Chicago.
- Coll, R. K. ve Treagust, D. F.** (2003b). *Learners' mental models of metallic bonding: A cross-age study*. Science Education, 87, 685-707.
- Coşkun, D.** (2014). *Sosyal Bilgiler Eğitiminde Değerler Eğitimi. Sosyal Bilgiler Eğitimine Giriş Kavramlar, Yaklaşımlar, Etkinlikler*, S.İnan (Editör).Ankara. Anı Yayıncılık
- Çakır, M.** (2011). *Üstün Yetenekli Öğrencilerin İletkenlik Ve Yalıtkanlık Kavramları Hakkındaki Zihinsel Modellerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Çelikan, Ş.** (2011). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Bilim, Teknoloji Ve Toplum Öğrenme Alanının Yeri Ve Önemi. Turan (Editör)*, Sosyal Bilgiler Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar II. Ankara, Pegem Akademi Yayınları. ss.163-176.
- Çelikkaya, H.** (1998). *Fonksiyonel eğitim sosyolojisi (pedagojik formasyon amaçlı)*. (2. Basım), İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Çelikten, M.** (2006). *Kültür ve Öğretmen Metaforları*. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21, 269-283.
- Çengelci, T.** (2010). *İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Değerler Eğitiminin Gerçekleştirilmesine İlişkin Bir Durum Çalışması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eğitimi Bilimleri Enstitüsü İlköğretim (Sınıf Öğretmenliği) Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Çepni, S.** (2012). *Araştırma Ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çepni, S.** (1998). *Fizik Öğretmen Adaylarının Temel Terimlerindeki Yanılgılarının Akademik Başarılarına Etkileri*, Milli Eğitim Dergisi, 138: 26-28.
- Çiftçi, N.** (2003). *Ahlaki Yargı Yeteneği ve Ahlak Eğitimi, Gençlik Dönemi ve Eğitimi-II, Tartışmalı İlmi Toplantı*, Hayati Hökelekli (Ed.). İstanbul: Ensar Neşriyatı, 347-392.
- Çiltaş, A. ve Işık, A.** (2012). *İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Dizi ve Serilerle İlgili Zihinsel Modellerinin Belirlenmesi*, Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt-Sayı: 14-2 Yıl: 2012.
- Çüçen, A.K.** (2012). *Bilim Felsefesine Giriş*, Sentez yayıncılık. **Çüçen, A. K.** (2001). *“Felsefeye Giriş”*

- , Asa Kitabevi: Bursa. **Demir, Ö.** (2000). *Bilim Felsefesi*. Ankara: Vadi yayınları.
- Demir, T. ve Özdemir, B.** (2013). *Türkçe Eğitiminde Karagöz / Gölge Oyunları ile Değer Öğretimi*, Değerler Eğitimi Dergisi, Cilt 11, No. 25, 57-89.
- Demirkaya, H.** (2005). Hayat Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Programında İçerik Ve Kazanılabacak Beceriler. *Hayat Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*. A. Tanrıöğen (Editör).İstanbul: Lisans Yayınları.
- Deveci, H.** (2008). Sosyal Bilgilerde Bilgi, Beceri ve Değerlerin Kazandırılması. *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi* (Edt: Şefik Yaşar). 187–206. Anadolu Üniversitesi Yayınları,1807. Açık öğretim Fakültesi Yayınları No: 937. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Web-Ofset Tesisleri.
- Deveci, H. ve Çengelci, T.** (2006). Sosyal Bilgiler Dersinde Duygusal Zekanın Geliştirilmesi. *II Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi Kitabı* içinde (s.140–147). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Van: Milli Eğitim Basımevi.
- Diaz, C.** (2009). ‘*Değerler Eğitiminde On Anahtar Sözcük*’, İstanbul: Gün Yayıncılık.
- Dilmaç, B.** (2007). *Bir Grup Fen Lisesi Öğrencisine Verilen İnsani Değerler Eğitiminin İnsani Değerler Ölçeği İle Sınanması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Dilmaç, B.** (2002). *İnsanca Değerler Eğitimi*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Dilmaç, B.** (1999). *İlköğretim Öğrencilerine İnsani Değerler Eğitimi Ve Ahlaki Olgunluk Ölçeği İle Eğitimin Sınanması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dilmaç, B. ve Ulusoy, K.** (2014). *Değerler Eğitimi*, Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Doğanay, A.** (2011). Değerler Eğitimi, Cemil Öztürk (Ed.), *Sosyal Bilgiler Öğretimi Demokratik Vatandaşlık Eğitimi*, (s. 225-256), Ankara: Pegem Akademi.
- Doğanay, A.** (2007). *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi* (sayfa. 255-286). Ankara: Pegem Akademi.
- Dönmez, C. ve Yazıcı, K.** (2008). *T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Konularının Öğretimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Durmuş, A.** (2012). “*EDAM Karakter Okulu Modeli*”, Değerler Eğitimi Uluslararası Konferansı, MEB Yayınları, İstanbul, s.148-158.
- Ekşi, H.** (2003). *Temel İnsani Değerlerin Kazandırılmasında Bir Yaklaşım: Karakter Eğitimi Programları*. Değerler Eğitimi Dergisi, (1)1, 79–96.
- Ekşi, H. ve Katılmış, A.** (2011). *Karakter eğitimi el kitabı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Elbir, B. ve Bağcı, C.** (2013). *Değerler Eğitimi Üzerine Yapılmış Lisansüstü Düzeyindeki Çalışmaların Değerlendirilmesi*, Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkish Volume 8/1 Winter 2013, p.1321-1333, Ankara.

- Emli, Z.** (2014). *Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Küresel Isınma Konusundaki Zihinsel Modelleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Erdem, A.R.** (2003). Üniversite Kültüründe Önemli Bir Unsur: Değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, Cilt 1, Sayı 4, Ekim 2003, 55-71(56), İstanbul.
- Erden, M. ve Akman, Y.** (1998). *Gelişim, Öğrenme, Öğretme*. Arkadaş Yayınevi: Ankara.
- Ertuna, Y. ve Budak, F.M.** (2013). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Tarih” Kavramına İlişkin Algılarının Meczazlar/ Metaforlar Yardımıyla Analizi*, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl: 6, Sayı: 14, Sosyal Bilgiler Öğretimi Özel Sayısı, 2013.
- Ertürk, S.** (1972). *Eğitimde “Program” Geliştirme*, Ankara: Yelkentepe Yayınları 4.
- Ertürk, S.** (1981). *Diktacı Tutum ve Demokrasi*, Ankara: Yelkentepe yayınları 8.
- Fırat, M., Kabakçı Yurdakul, I. ve Ersoy, A.** (2014). *Bir eğitim teknolojisi araştırmasına dayalı olarak karma yöntem araştırması deneyimi*. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - Journal of Qualitative Research in Education, 2(1), 65-86.
- Fretzin, L.** (2001). *Metaphors in Teaching*. 10.11.2013 tarihinde <http://lrs.ed.uiuc.edu/students/fretzin/EPL11q5Metaphors.htm> adresinden alınmıştır.
- Gedik, F.** (2012). *Sosyal Bilgiler Programında Yer Alan Değerlerin Kazandırılmasında “100 Temel Eser” İçerisinde Yer Alan Hikâye Kitaplarının Rolü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Girmen, P.** (2007). *İlköğretim Öğrencilerinin Konuşma Ve Yazma Sürecinde Metaforlardan Yararlanma Durumları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Gömleksiz, M.N., Kan, A.Ü. ve Öner, Ü.** (2012). *İlköğretim Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersine İlişkin Metaforik Alguları*, Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt-Sayı: 14-2 Yıl: 2012
- Gömleksiz, M.N. ve Cüro, E.** (2011). *Sosyal Bilgiler dersi öğretim programında yer alan Değerlere ilişkin öğrenci tutumlarının değerlendirilmesi*, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, Cilt:8 Sayı:1 Yıl:2011.
- Greca, I., María, M. ve Marco Antonio, A.** (2000). “*Mental Models, Conceptual Models, and Modelling*”, International Journal of Science Education, 22/1, ss. 1-11.
- Gücen, A.** (2014). *İlköğretim Din Kültürü Ve Ahlak Bilgisi Derslerinde Bilimsellik Değerinin Öğretimi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Güler, G., Akgün, L., Öcal, M. F. ve Doruk, M.** (2012). *Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik Kavramına İlişkin Sahip Oldukları Metaforlar*. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1 (2), 25-29.
- Gülsoy, V.G.B., Dulkadir, N. ve Sezgin, S.** (2013). *Böte Öğretmen Adaylarının Öğretmen Ve Öğretme Süreçleriyle İlgili Zihinsel İmgeleri: Makü Örneği*, Eğitim Ve Öğretim Araştırmaları Dergisi

Journal Of Research In Education And Teaching Kasım 2013 Cilt:2 Sayı:4 Makale No:12 Issn: 2146-9199.

- Gülhan, F.** (2012). *Sosyo-Bilimsel Konularda Bilimsel Tartışmanın 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Okuryazarlığı, Bilimsel Tartışmaya Eğilim, Karar Verme Becerileri Ve Bilim- Toplum Sorunlarına Duyarlılıklarına Etkisinin Araştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gündoğdu, M.** (2001). *Üniversite Öğrencilerinin Bilimsel Düşünme Becerilerinin Yordanması*, Hacettepe Üniversitesi, Yayınlanmış Doktora Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Bilim Dalı, Ankara.
- Güneş, B., Gülçiçek, Ç. ve Bağcı, N.** (2004). *Eğitim Fakültelerindeki Fen ve Matematik Öğretim Elemanlarının Model ve Modelleme Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi*, Türk Fen Eğitimi Dergisi.
- Güngör, E.** (2010). *Değerler Psikolojisi Üzerine Araştırmalar, Ahlak Psikolojisi, Ahlaki Değerler ve Ahlaki Gelişme*, İstanbul: Ötüken Yayıncılık.
- Güngör, E.** (1998). "Ahlak Psikolojisi ve Sosyal Ahlak", İstanbul: Ötüken Yayınevi.
- Güngör, M. ve Bulut, Y.** (2008). *Ki-kare Testi Üzerine*, Doğu Anadolu Bölgesi Araştırma Ve Uygulama Merkezi, Cilt 7,Sayı 1.
- Halstead, J. M.** (1996). *Values and values education in schools*. J. M. Halstead ve M. J. Taylor (Ed.), Values in Education and Education in Values kitabı içinde(ss.3-13). Oxon: Routledge Falmer.
- Halstead J.M. ve Taylor Monica J.** (2000). *Learning and Teaching about Values: A review of recent research*, Cambridge Journal of Education, 30:2, 169-202.
- Harrison, A. G. ve Treagust, D. F.** (2000a). *A Typology of School Science Models*, International Journal of Science Education, 22(9), 1011- 1026.
- Hellsten, I.** (2002). *The Politics of Metaphor*. Unpublished Doctoral Thesis. University of Tampere Department of Journalism and Mass Communication, Tampere.
- Hestenes, D.** (2006). *Notes for a Modeling Theory of Science, Cognition and Instruction*. Proceedings of the GIREP conference: Modelling in Physics and Physics Education.
- Hökelekli, H.** (2011). *Ailede, okulda, toplumda değerler psikolojisi ve eğitimi*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Hubber, P.** (2006). Year 12 Students' Mental Models of the Nature of Light, Research in Science Education, Volume 36, Issue 4, pp 419-439.
- Hungerford, H., Volk, T. ve Ramsey, J.** (1994). *A Prototype Enviromental Education Curriculum For The Middle School (Revised)*, ENESCO-UNEP-İEEP Enviromental Education Series No 29.
- International Technology Education Association.** (2007). *Standards for technological literacy: content for the study of the technology*. http://www.iteaconnect.org/TAA/Publications/TAA_Publications. html adresinden 03.12.

2014 tarihinde edinilmiştir.

- Işık, N.E.** (2003). *Bilim, Etik Ve Eğitim İlişkisi Üzerine*, TMH - Türkiye Mühendislik Haberleri Sayı 423 - 2003/1, sayfa 25-26.
- İbret, B.Ü ve Aydınöz, D.** (2011). *İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin “Dünya” Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforlar*, Cilt:19 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi 85-102.
- İşcan, C. D.** (2007). *İlköğretim Düzeyinde Değerler Eğitimi Programının Etkililiği*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- İyibil, Ü. ve Arslan, A.S.** (2010). *Fizik Öğretmen Adaylarının Yıldız Kavramına Dair Zihinsel Modelleri*, NEF-EFMED Cilt 4, Sayı 2, Aralık 2010.
- James, P.** (2002). “*Fostering Metaphoric Thinking*”, Journal of Developmental Education, 25 no:3, 26–33.
- Johnson-Laird, P.** (1983). *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference and consciousness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kabapınar, Y.** (2012). *Kuramdan uygulamaya hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Kale, N.** (2007). Nasıl Bir Değerler Eğitimi? *Değerler ve Eğitimi Uluslararası Sempozyumu* (26–28 Kasım 2004), 313–322, İstanbul: Değerler Eğitimi Merkezi Yayınları.
- Kan, Ç.** (2010). *Sosyal Bilgiler Dersi ve Değerler Eğitimi*, Milli Eğitim Dergisi, 187, 2010, 138–145.
- Kan, Ç.** (2009). *Sosyal Bilgiler Eğitiminde Küresel Vatandaşlık*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26, 2009, 25–30.
- Kaptan, S.** (1989). *Bilimsel Araştırma ve Gözlem Teknikleri*. Ankara: Tekışık Matbaası.
- Kara, U.** (2010). *Öğretmen Adaylarının Bilime Yönelik Kavram Yanılgularının Giderilmesinde Bilim Tarihi Temelli Bilim Öğretiminin Yönteminin Etkililiği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuzmayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.
- Karagöz, Y. ve Ekici, S.** (2004). Sosyal Bilimlerde Yapılan Uygulamalı Araştırmalarda Kullanılan İstatistiksel Teknikler Ve Ölçekler, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 5, Sayı 1.
- Karasar, N.** (2001). *Araştırmalarda Rapor Hazırlama*. Ankara: Nobel Dağıtım.
- Katılmış A., Ekşi H. ve Öztürk C.** (2010). *Sosyal Bilgiler Dersi Kazanımlarıyla Bütünleştirilmiş Bilimsellik Odaklı Karakter Eğitimi Programının Etkililiği*, Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 2010: 1(1), 50-87.
- Kayhan, C.H.** (2010). *Model ve Zihinsel Modeller*, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2010 [III] 2 Erzincan Üniversitesi.
- Kaymakçı, S.** (2008). *Yeni Sosyal Bilgiler Programının Ve Ders Kitaplarının Bilim Ve Teknolojiye Yaklaşımı*. Bilim Teknoloji Ve Sosyal Değişme. B.Ata (Editör).Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Keskin, Y.** (2008). *Türkiye’de Sosyal Bilgiler Öğretim Programlarında Değerler Eğitimi: Tarihsel Gelişim, 1998 Ve 2004 Programlarının Etkililiğinin Araştırılması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi,

Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Kılcan, B.** (2013). *Sosyal Bilgiler Öğretim Programında Yer Alan Değerlere İlişkin Öğrenci Algılarının İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kıldan, A.O., Kurnaz, M. A. ve Ahi, B.** (2013). *Mental Models Of Pre-School Children Regarding The Sun, Earth And Moon*.The International Journal of Social Sciences 30th January 2013 Vol.7 No.1
- Kılıç, F.D.** (2010). *İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Tarih Konuları Üzerinde Oluşturdukları Metaforların Söylem Analiz Tekniği İle İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Kılıç, M.** (2011). *Değerler Filozofisi ve Hukuksal Değerler*, Eğitime Bakış Dergisi, Sayı:19, 50-55.
- Kılıç-Şahin, H.** (2010). *İlköğretim okullarında sosyal bilgiler dersini yürüten 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan değerlerin kazandırılmasına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kılıçoğlu, G .**(2011). *Sosyal Bilgiler Derslerinde Kavramsal Değişim Metinlerinin Kavram Yanılgılarını Giderme Üzerine Etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Killoğlu, İ.** (1990). *Değer Teorisi*, Sosyal Bilimler Ansiklopedisi, Risale Yayınları, İstanbul, 1990.
- Kınasakal, İ.** (2012). *İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında Yer Alan Değerlerin Kazanılmışlık Düzeyinin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Koca, A. İ.** (2009). *Üniversite Öğrencilerinin Değerleri ve Bireysel Özellikleri İle Kariyer Tercihleri Arasındaki İlişki: Çukurova Üniversitesi'nde Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F.** (2002). *Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ilköğretim öğrencilerinin akademik başarı, akademik benlik kavramı ve çalışma sürelerine etkisi*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 22, 91- 97.
- Kurnaz, M. A.** (2011). *Enerji Konusunda Model Tabanlı Öğrenme Yaklaşımına Göre Tasarlanan Öğrenme Ortamlarının Zihinsel Model Gelişimine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Kurnaz, M. A., Tarakçı, F., Aydın, A. ve Pektaş, M.** (2013). *Elektriklenme, Yıldırım Ve Şimşek İle İlgili Öğrenci Zihinsel Modellerinin İncelenmesi*, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2013, 6/4.
- Kurnaz, M. A. ve Değirmenci, A.** (2012). *7. Sınıf Öğrencilerinin Güneş, Dünya ve Ay İle İlgili Zihinsel Modelleri*. İlköğretim Online, 11(1), 137-150.
- Kurtdede Fidan, N.** (2013). *Sosyal Bilgiler Dersinde Değerler Eğitimi: Nitel Bir Araştırma*, International Journal of Social Science Volume 6 Issue 3, p. 361-388, March 2013.

- Kuş, E.** (2012). *Nitel – nitel araştırma teknikleri, Sosyal bilimlerde araştırma teknikleri Nicel mi? Nitel mi?* Ankara, Anı Yayıncılık.
- Macaroğlu, E., Şahin, F. ve Baysal, Z. N.** (1999). *İlköğretim Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşleri Üzerine Bir Araştırma*, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi Özel Sayısı, 10, 55-62.
- MEB** (2012). *İlköğretim Amaçları, İlkeleri ve Genel Konuları*, Erişim tarihi:28.11.2014 mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/.../24110434_kysonhali.doc
- MEB** (2010). *İlköğretim (4, 5, 6, 7, 8. sınıflar) Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretim Programı*, Ankara: MEB Yayınları.
- MEB.** (2010). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi 4-5 Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu Bilgiler*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.
- MEB.** (2009). *İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ve Kılavuzu*, Ankara.
- MEB** (2005). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi (4.-5. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- MEB** (2005). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi (6.-7. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Mindivanlı, E., Küçük, B. ve Aktaş, E.** (2012). Sosyal bilgiler dersinde değerlerin aktarımında atasözleri ve deyimlerin kullanımı. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(3), 86-94.
- Morgan, G.** (1997). *Yönetim ve örgüt teorilerinden metafor* (G. Bulut, çev.) İstanbul: Mess. (Eserin orijinali 1987’de yayımlandı)
- NCSS (National Council for the Social Studies)** (2002). *National Council For The Social Studies Task Force On Teacher Education Standard*. New York: [http:// www.socialstudies.org](http://www.socialstudies.org).
- Norman, D. A.** (1983). *Some observations on mental models*. Human-computer interaction Pages 241-244, Morgan Kaufmann Publishers Inc. San Francisco.
- Ocak, G. ve Gündüz, M.** (2006). *Eğitim Fakültesini Yeni Kazanan Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Giriş Dersini Almadan Önce ve Aldıktan Sonra Öğretmenlik Mesleği Hakkındaki Metaforlarının Karşılaştırılması*. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8 (2), 293-309.
- Özata, M.** (2007). *Atatürk bilim ve üniversite*. (2. Basım). Ankara: TÜBİTAK
- Özden, B.** (2012). *İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Bilimsel Bilgiye Yönelik Görüşlerinin Ve Bilimsel Tutumlarının Öğrencilerin Demografik Özellikleri Ve Akademik Başarıları Açısından İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Özensel, E.** (2003). “*Sosyolojik Bir Olgu Olarak Değer.*” Değerler Eğitimi Dergisi, 1(3): 217 - 239.
- Öztürk, A. ve Doğanay, A.** (2013). *İlköğretim Beşinci ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Dünyanın Şekli ve Yerçekimi Kavramlarına İlişkin Anlamaları ve Zihinsel Modelleri*, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, S. 2455-2476.

- Öztürk, C.** (2012). Sosyal bilgiler: Toplumsal yaşama disiplinler arası bir bakış. C. Öztürk (Der.) *Sosyal bilgiler öğretimi demokratik vatandaşlık eğitimi* (3.basım), (1-31). Ankara: PegemA.
- Polat, S.** (2010). *İlköğretim 6.-7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kavramına İlişkin Kullandıkları Metaforlar*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Polat, Z.** (2010). *A Comparison Between Students' Mental Models Of Atomic Structure And Visualizations In Textbooks For The Concept Of Atom*, B.S., Integrated B.S. and M.S. Program in Teaching Chemistry, Boğaziçi University.
- Prencipe, A. ve Helwig C.C.** (2002). "The Development of Reasoning About the Teaching of Values in School and Family Contexts", *Child Development*, May/June 2002, Volume 73, Number 3, pp 841-856.
- Püsküllüoğlu, A.** (2004). *Türkçe Sözlük*. Ankara: Arkadaş.
- Rapp, D.N.** (2005). *Mental models: Theoretical issues for visualizations in science education in Gilbert, J.K. (Ed.), Visualization in Science Education(43-60) Springer.*
- Reed, D.R.C.** (1997). *Following Kohlberg: liberalism and the practice of democratic education*, Notre Dame, IN, University of Notre Dame Press.
- Reinfrieda, S.** (2006). *Conceptual Change in Physical Geography and Environmental Sciences through Mental Model Building: The Example of Groundwater*, *International Research in Geographical and Environmental Education. Volume 15, Issue 1*, pages 41-61.
- Rokeach, M.** (1973). *The Nature of Human Values*, The Free Press, New York.
- Russell, B.** (2004). *Bilimin Toplum Üzerindeki Etkileri*, (çev. Yüzer D.D.) İzmir: İlya Yayınevi. Felsefe Dizisi.
- Saban, A.** (2008). *Primary school teachers' and their students' mental images about the concept of knowledge*. *İlköğretim Online*. 7(2), 421-455.
- Saban, A.** (2004). *Giriş Düzeyindeki Sınıf Öğretmeni Adaylarının "Öğretmen" Kavramına İlişkin İleri Sürdükleri Metaforlar*, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 131-155.
- Sadıkoglu, N.** (2013). *6. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında Doğrudan Kazandırılacak Değerlerin Öğrenciler Tarafından Bilişsel Öğrenilmişlik Düzeyleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Safran, M.** (2008). *Sosyal Bilgiler Öğretimine Bakış*. (B. Tay, ve A. Öcal. Editörler). *Özel Öğretim Yöntemleriyle Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Sagan, C.** (1995). *Karanlık Bir Dünyada Bilimin Mum Işığı (The Demon-Haunted World)*, Çeviri Miyase Göktepe TUBITAK Popüler Bilim Yayınları - Yapı Kredi Yayınları 3.Basım.
- Salman, Y.** (2003). *Dilin Düşvreni: Eğretilme*. Kitaplık, 65, 53-54.
- Sarı, M.** (2007). *Demokratik Değerlerin Kazanımı Sürecinde Örtük Program: Düşük Ve Yüksek "Okul Yaşam Kalitesine Sahip İki İlköğretim Okulunda Nitel Bir Çalışma*, Yayınlanmamış Yüksek

- Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Adana.
- Savaş, E.** (2011). *İlköğretim Okulu Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Bilginin Tanımı Ve Özellikleri Hakkındaki Bilgileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Sayılı, A.** (1989). *Hayatta En Hakiki Mürşid İlimdir*. Ankara: Gündoğan Yayınları.
- Schwartz, S. H.** (2012). *An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values*. Online Readings in Psychology and Culture, 2(1). <http://dx.doi.org/10.9707/2307-0919.1116>
- Swartz, R.J. ve Parks, S.** (1994). *Infusing the Teaching of Critical and Creative Thinking into Content Instruction A Lesson Design Handbook For The Elementary Grades*. USA: The Critical Thinking Co.
- Selçuk, Z.** (2003). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Semerci, Ç.** (2007). "Program geliştirme" kavramına ilişkin metaforlarla yeni ilköğretim programlarına farklı bir bakış. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 31(2), 125-140.
- Senemoğlu, N.** (2012). *Gelişim öğrenme ve öğretim. Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Senge, P.M.** (1990). *Helping Non Profits Become More Effective, Mental Models, The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, Doubleday Currency, p. 8. Erişim tarihi: 04.12.2014 <http://www.algodonesassociates.com/planning/Mental%20models.pdf>
- Shepardsonab, D.P., Choia, S., Niyogibc, D. ve Charusombatb, U.** (2011). *Seventh Grade Students' Mental Models Of The Greenhouse Effect*, Environmental Education Research Volume 17, Issue 1, pages 1-17.
- Shepardson, D.P., Wee, B., Priddy, M. ve Harbor, J.** (2007). Students' Mental Models Of The Environment. Journal Of Research In Science Teaching, Volume 44, Issue 2, pages 327–348.
- Sönmez, V.** (2008). *Bilim Felsefesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, T.** (2013). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Değerler Eğitimi Öz- Yeterliliklerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şeker, M.** (2010). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Öğrenme Stillerine Uygun Etkinliklerin Kullanılmasının Öğrencilerin Öğrenme Düzeyi Ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesi Üzerindeki Etkililiğinin Araştırılması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şen, Ü.** (2007). *Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2005 Yılında Tavsiye Ettiği 100 Temel Eser Yoluyla Türkçe Eğitiminde Değerler Öğretimi Üzerinde Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Şirin, A.** (1983). "Gençlerin Değerler Sıralaması Üzerine Bir Araştırma", Yayınlanmamış Yüksek

Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

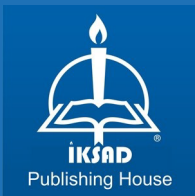
- Taşpınar, M. ve Atıcı, B.** (2002). *Öğretim Model, Strateji, Yöntem ve Becerileri/Teknikleri: Kavramsal Boyut*, Eğitim Araştırmaları, 207-215.
- Tay, B. ve Yıldırım, K.** (2009). *Sosyal Bilgiler Dersinde Kazandırılması Amaçlanan Değerlere İlişkin Veli Görüşleri*, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory & Practice 9 (3), Yaz / Summer 2009, 1499-1542.
- Tay, B., Durmaz, F. Z. ve Şanal, M.** (2013). *Sosyal Bilgiler Dersi Kapsamında Öğrencilerin Değer ve Değerler Eğitimine İlişkin Görüşleri*, GEFAD / GUJGEF 33(1): 67-93
- Taylor, M.J.** (1994). *Values Education in Europe: a comparative overview of a survey of 26 countries in 1993* (Dundee, SCCC for UNESCO/CIDREE).
- Tezcan, M.** (1974). *Türklerle İlgili Stereotipler (Kalıp Yargılar) ve Türk Değerleri Üzerine Bir Deneme*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Topkaya, Y., Tokcan, H., Sancak, Y., Ulukahn, Ö.** (2011). *Sosyal Bilgiler Programının Belirlediği Değerlerin 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabına Yansıma Boyutlarının Değerlendirilmesi*, Değerler Eğitimi Sempozyumu, Sosyal ve Kurumsal Yönleriyle Değerler Eğitimi, Eskişehir, Osman Gazi Üniversitesi, 26-28 Ekim, 2011.
- Toğrol, A.** (1998). *Bilim ile İlgili Kavramsallaştırmalar*, VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Konya: Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 2: 491-495.
- Tozlu, N. ve Topsakal, C.** (2007). Avrupa Birliğine Uyum Çerçevesinde Değerler Eğitimi. *Değerler ve Eğitimi*. KAYMAKCAN, R., HÖKELEKLİ, H., ARSLAN, Ş., ZENGİN, M. (Ed). İstanbul: Dem yay. 177-202.
- TTKB.** (2008). *Program Geliştirme Çalışmaları 6*, www.ttkb.meb.gov.tr
- Tuna, Y.E. ve Mazman Budak, F.** (2013). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının "Tarih" Kavramına İlişkin Algılarının Mecazlar/ Metaforlar Yardımıyla Analizi*, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl: 6, Sayı: 14, Sosyal Bilgiler Öğretimi Özel Sayısı, 2013.
- Tural, K.S.** (1998). *Kültürel Kimlik Üzerine Düşünceler*, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları: Ankara.
- Tünkler, V.** (2013). *Vatandaşlık Ve Demokrasi Eğitimi Programında Yer Alan Soyut Kavramların, Becerilerin Ve Değerlerin Öğrencilere Kazandırılmasına İlişkin Metaforik Bir Yaklaşım*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Türk, N. ve Nalçacı, A.** (2011). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler programında verilen değerleri edinme düzeyleri (Erzincan Örneği)*, Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 13 (2), 39-56.
- Ulusoy, K.** (2007). *Lise Tarih Programında Yer Alan Geleneksel Ve Demokratik Değerlere Yönelik Öğrenci Tutumlarının Ve Görüşlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi*,

- Yayınlanmamış Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ulusoy, K. ve Dilmaç, B.** (2014). *Değerler Eğitimi*. Pegem Akademi: Ankara.
- Ulusoy, K. ve Tay, B.** (2011). *Sosyal bilgilerde değerler eğitimi*, R. Turan, A. Sünbül, H. Akdağ (Ed.), *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar II* Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- UNESCO.** (2005). *Learning To Do: Values for Learning and Working Together in a Globalized World. An Integrated Approach to Incorporating Values Education in Technical and Vocational Education and Training*. L. R. Quisumbing and J. Leo (Eds.), Published by, UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training Görresstraße 15, 53113 Bonn, Germany.
- Uyanık, B.** (2012). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Küresel Çevre Sorunlarına Yönelik Metaforları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Uzay İ.T.** (2007). *Türkiye'nin çağdaş uygarlığı yakalama hedefinde bilimin yeri*. Silahlı Kuvvetler Dergisi, Sayı 391 (Ocak): 62-75.
- Uzay, İ.T.** (2008). *Çağdaş Uygarlığa Ulaşmada Bilim Politikalarının Yeri Ve Önemi*, Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık.
- Uzun, S.** (2011). *İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Bilgiye Yönelik Görüşlerinin Ve Fen Bilimine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Rize Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Ülken, H.Z.** (1965). *Değerler, Kültür ve Sanat*. İstanbul: Kağıt ve Basım İşleri AŞ Matbaası.
- Üztemur, S.** (2013). *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Ölçme Ve Değerlendirme Alanındaki Kavram Yanılgıları Ve Öz-Yeterlik İnançlarının İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Varol, Ç.** (2013). *Sosyal Bilgiler Derslerindeki Değerler Eğitimi Uygulamalarına İlişkin Öğretmen Görüşleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Vosniadou, S. ve Brewer, W.F.** (1994). *Mental Models of the Day/Night Cycle*, Cognitive Science, Volume 18, Issue 1, pages 123–183.
- Vosniadou, S. ve Brewer, W.F.** (1992). *Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood*, Cognitive Psychology Volume 24, Issue 4, Pages 535–585.
- Yalar, T.** (2010). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Programında Değerler Eğitiminin Mevcut Durumunun Belirlenmesi ve Öğretmenlere Yönelik Bir Program Modülü Geliştirme*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Yalçın, M.** (2011). *İlköğretim Okullarında Okul Müdürüne İlişkin Metaforik Algılar*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Yalçın, S.** (2011). *İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Atom Kavramı İle İlgili Zihinsel Modelleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,

Samsun.

- Yalvaç, B., Tekkaya, C., Çakıroğlu, J. ve Kahyaoğlu, E.** (2007). *Turkish Pre-Service Science Teachers' Views on Science- Technology-Society Issues*, *International Journal of Science Education*,29(3),331-348.
- Yaman, E.** (2012). *Değer eğitimi: Eğitimde yeni ufuklar*. Ankara: Akçağ Yayınları.
- Yaşar, Ş. ve Çengelci, T.** (2012). *Sosyal Bilgiler Dersinde Değerler Eğitime İlişkin Bir Durum Çalışması*, *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi* Yıl:3, Sayı:9
- Yazıcı, K.** (2006). *Değerler Eğitime Genel Bir Bakış*, *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 19, 2006, 499-522.
- Yeşil, R. ve Aydın, D.** (2007). *Demokratik Değerlerin Eğitiminde Yöntem ve Zamanlama*. TSA / Yıl: 11, 2, 65-84.
- Yeşilkaya, İ.** (2013). *7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi "Zaman İçinde Bilim" Ünitesinin Eğitsel Oyun Yöntemi İle Öğretimi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H.** (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, C.** (2008). *Bilim Felsefesi*, 12.baskı, Remzi Yayınları: İstanbul.
- Yıldız, H.T.** (2006). *İlköğretim Ve Ortaöğretim Öğrencilerinin Atomun Yapısı İle İlgili Zihinsel Modelleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, F.** (2005). *İlköğretimde Bilimsel Tutum ve Davranış Kazandırmada Fen Bilgisi Dersinin Etkililiğine İlişkin Öğretmen Görüşleri*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Programı, Eskişehir.
- Yılmaz, M.** (2006). Psikoloji. *Sosyal Bilgilerin Temelleri* (Edt. İsmail H. Demircioğlu). 87–106. Ankara: Pegem Yayınları (Mikro Basım Yayım Dağıtım).
- Yiğit, E. Ö., Çengelci, T., Karaduman, H.** (2013). *Teknolojinin Değerlere Yansımaları Konusunda Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Görüşleri*, *Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*2013: 4(1), 73-96.
- Yiğittir, S.** (2009). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi 4 ve 5. sınıf değerlerinin kazanılma düzeyi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yiğittir, S. ve Öcal, A.** (2010). *İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Değer Yönelimleri*, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 24 (407-416).
- Yob, I. M.** (2003). *Thinking Constructively With Metaphors*. *Studies in Philosophy and Education*, Vol.22, Kluwer Academic Publishers, Netherland.
- Yüce, G.** (2013). *Kimya Öğretmen Adaylarının Kimyasal Reaksiyonlar Konusunda Zihinsel Modellerinin Belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim

Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



ISBN: 978-625-367-875-3