

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM 2. KADEME FEN VE TEKNOLOJİ DERS KİTAPLARINDAKİ ÜNİTE SONU
DEĞERLENDİRME SORULARININ İNCELENMESİ

Ersin GİRĞİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Yılmaz ÇAKICI

EDİRNE

2012

T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

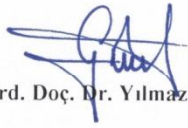
İLKÖĞRETİM 2. KADEME FEN VE TEKNOLOJİ DERS KİTAPLARINDAKİ ÜNİTE SONU
DEĞERLENDİRME SORULARININ İNCELENMESİ

ERSİN GİRGİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLGİSİ ANA BİLİM DALI

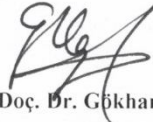
"Bu tez 30/07/2012 tarihinde Aşağıdaki Jüri Tarafından Kabul Edilmiştir:"



Yrd. Doç. Dr. Yılmaz ÇAKICI



Yrd. Doç. Dr. Eylem BAYIR



Yrd. Doç. Dr. Gökhan ILGAZ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
SUMMARY.....	iii
1.GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	2
1.2. Fen Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme.....	4
1.3. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Gerekçesi.....	6
1.4. Problemler ve Alt Problemler.....	7
1.5. Varsayımlar.....	7
1.6. Sınırlılıklar	8
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	9
2.1. Kuramsal Temeller	9
2.1.1. Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı	9
2.1.2. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları.....	13
2.1.3. Fen Eğitimi ve Eleştirel Düşünme	18
2.1.4. Eğitimde Nitelikli Soruların Önemi	22
2.1.5. Bloom Taksonomisi	25
2.1.5.1. Bilgi Düzeyi -----	26
2.1.5.2. Kavrama Düzeyi -----	26

2.1.5.3. Uygulama Düzeyi-----	27
2.1.5.4. Analiz Düzeyi -----	28
2.1.5.5. Sentez Düzeyi -----	28
2.1.5.6. Değerlendirme Düzeyi -----	29
2.2. İlgili Araştırmalar	30
2.2.1. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	31
2.2.2. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	33
3. MATERYAL VE METOD	42
3.1. Araştırmanın Modeli.....	42
3.2. Evren ve Örneklem	42
3.3. Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi	43
3.3.1. Verilerin Toplanması.....	43
3.3.2. Doküman Analizi	43
3.3.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme.....	44
4. BULGULAR.....	45
4.1. Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi.....	45
4.1.1. MEB Yayını Olan 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi	45
4.1.2. Özel Yayını Olan 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi	47
4.1.3. MEB Yayını Olan 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi	50

4.1.4. MEB Yayını Olan 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi	53
4.1.5. Özel Yayını Olan 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi	55
4.1.6. MEB ve Özel Yayınevine Ait 6.7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki Soruların Genel Dağılımı	57

4.2. Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Analiz Edilmesiyle Elde Edilen Bulgular..... 60

4.2.1. MEB Yayını 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	60
4.2.2. Özel Yayın Olan 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	61
4.2.3. MEB Yayını 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	63
4.2.4. MEB Yayını 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	64
4.2.5. Özel Yayın Olan 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	66

4.3. Öğretmen ve Öğrenciler İle Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular ... 68

4.3.1. Görüşmelerdeki 1. Soruya (Ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkında düşünceleriniz nelerdir?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi.....	68
4.3.2. Görüşmelerdeki 2 Soruya (En çok hangi tür değerlendirme sorularını yanıtlamayı seviyorsunuz? Neden?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi.....	70
4.3.2.1. Görüşmelerdeki 2. Sorunun Devamı Olan Soruya (Tüm soru türleri arasında en çok hangi tür soruları seviyorsunuz? Neden?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi	73

4.3.3. Görüşmelerdeki 3. Soruya (Sizce değerlendirme sorularının temel amacı nedir?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi	77
4.3.4. Görüşmelerdeki 4. Soruya (Sizce değerlendirme soruları nasıl olmalıdır?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi	75
4.3.5. Görüşmelerdeki 5. Soruya (Ünite Sonlarında Yer Alan Değerlendirme Sorularının Yararlı Olduğunu Düşünüyor musunuz?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi	79
5. TARTIŞMA, SONUÇLAR VE ÖNERİLER	81
5.1. Tartışma ve Sonuçlar	81
5.2. Öneriler	83
6. EKLER.....	85
6.1. EK-1 Görüşmelerde Öğrencilere Sorulan Sorular	85
6.2. EK-2 Görüşmelerde Öğretmenlere Sorulan Sorular	86
6.3. EK-3 Öğrenciler İle Yapılan Görüşmelerin Transkriptlerinden Örnekler	87
6.4. EK-4 Öğretmenler İle Yapılan Görüşmelerin Transkriptlerinden Örnekler..	92
6.5. EK-5 Görüşmelerde Öğretmen ve Öğrencilere Gösterilen Sorulardan Örnekler	100
6.6. EK-6 Öğretmen ve Öğrencilerle Görüşme Yapabilmek İçin Edirne İli Valiliğinden Alınan İzin Belgesi	102
7. KAYNAKLAR	103
8. ÖZGEÇMİŞ	112

Çizelge 2.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Değerlendirme Açısından Vurgular.....	16
Çizelge 2.2. Geleneksel ve Alternatif ölçme ve Değerlendirme Teknikleri.....	17
Çizelge 2.3. Bloom Taksonomisine Göre Bilişsel Düzeyler, Bu Düzeylere Göre Soru Hazırlanmasındaki Amaçlar ve Anahtar Soru Kelimeleri.....	30
Çizelge 4.1. MEB Yayınevi ve Özel Yayınevlerine Ait Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Sayısal Dağılımları.....	58
Çizelge 4.2. MEB Yayını 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	60
Çizelge 4.3. MEB Yayını 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	61
Çizelge 4.4. Özel Yayınevine Ait 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	62
Çizelge 4.5. Özel Yayınevi 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	62
Çizelge 4.6. MEB Yayını 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	63
Çizelge 4.7. MEB Yayınları 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	64

Çizelge 4.8. MEB Yayınları 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	65
Çizelge 4.9. MEB Yayınları 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	65
Çizelge 4.10. Özel Yayınevine Ait 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	66
Çizelge 4.11. Özel Yayınevi 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.....	67
Çizelge 4.12. MEB Yayınevini ve Özel Yayınevlerine Ait Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Geleneksel ve Çağdaş Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımlarına Göre Soru Sayılarının Dağılımları.....	68
Çizelge 4.13. Çizelge 4.2. Öğretmen ve Öğrencilerin Ünite Sonu Değerlendirme Soruları Hakkındaki Düşünceleri.....	69
Çizelge 4.14. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Öğrencilerin Sevdikleri ve Sevmedikleri Soru	71
Çizelge 4.15. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Öğrencilerin Yanıtlamayı En Çok Sevdikleri Soru Türleri.....	73
Çizelge 4.16. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Ünite Sonu Değerlendirme Soruları Nasıl Olmalı.....	75
Çizelge 4.17. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının En Temel Amacı.....	78
Çizelge 4.18. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Ünite Sonu Değerlendirme Soruları Yararlı mı?.....	79

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. MEB Yayinevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Sonuçları.....	45
Şekil 4.2. MEB Yayinevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları.....	46
Şekil 4.3. MEB Yayinevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları.....	47
Şekil 4.4. Özel Yayinevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Sonuçları.....	48
Şekil 4.5. Özel Yayinevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları.....	49
Şekil 4.6. Özel Yayinevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları.....	50
Şekil 4.7. MEB Yayinevine Ait Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Sonuçları.....	51
Şekil 4.8. MEB Yayinevine Ait Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları.....	52

Şekil 4.9. MEB Yayınevine Ait Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları.....	53
Şekil 4.10. MEB Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Sonuçları.....	54
Şekil 4.11. MEB Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları	54
Şekil 4.12. MEB Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları.....	55
Şekil 4.13. Özel Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Sonuçları.....	56
Şekil 4.14. Özel Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları.....	56
Şekil 4.15. Özel Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları.....	57

ÖNSÖZ

Bu araştırma, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi programında yüksek lisans tez çalışması olarak hazırlanmıştır.

Çalışma kapsamında, ilköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme soruları Bloom Taksonomisi açısından, öğretmenler ve öğrenciler ile yapılan görüşme sonuçları açısından ve soru türü ile soru sayısı açısından incelenmiş ve analiz edilmiştir.

Yüksek lisans tez danışmanlığımı üstlenerek, çalışmanın yürütülmesi sırasında bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım ve yapıcı eleştirileriyle çalışmaya yön veren hocam Yrd. Doç. Dr. Yılmaz Çakıcı'ya saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca çalışma sırasında, verilerin toplanması aşamasında kolaylık gösteren okul yöneticilerine, fen ve teknoloji öğretmenlerine ve öğrencilerine, verilerin analizi kısmında yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Gökhan Ilgaz'a, araştırma boyunca her zaman yanımda olan ve beni sürekli destekleyen aileme ve Ayşe Barışgan'a teşekkür ederim.

Ersin GİRĞİN

Edirne 2012

ÖZET

İLKÖĞRETİM II. KADEME FEN VE TEKNOLOJİ DERS KİTAPLARINDAKİ ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ İNCELENMESİ

Ders kitapları, öğretim programlarında yer alan konuları, planlı ve düzenli bir biçimde inceleyip açıklayan ve öğrenciyi dersin hedefleri doğrultusunda yönlendiren temel unsurlardan biridir. Bu nedenle ders kitapları eğitim-öğretim sürecinde göz ardı edilemeyecek kadar büyük bir öneme sahiptir.

Bu çalışmanın amacı ilköğretim 2. kademe Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularını Bloom Taksonomisine göre incelemek ve bu sorularla ilgili öğretmen ve öğrencilerin düşüncelerini belirlemektir. Araştırma betimsel (descriptive) bir çalışma olup, veriler üç farklı kaynaktan toplanmıştır. İlk olarak, ilköğretim ikinci kademedeki kullanılan üç farklı yayınevine ait beş adet Fen ve Teknoloji ders kitabının doküman analizi yapılmıştır. İkinci olarak Edirne il merkezinden uygun örnekleme yöntemiyle seçilen 20 öğretmen ve 30 öğrenci ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonucunda, ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularının çok büyük oranda bilgi basamağına ait sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Bunu küçük oranlarda kavrama düzeyindeki sorular takip ederken; uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyine ait sorular ise yok denecek kadar azdır. Öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda bilgi basamağına ait soruların öğrencilerin en çok sevdikleri sorular olması oldukça düşündürücüdür. Öğretmenler soruların sayısının arttırılmasını vurgularken, öğrenciler soruların öğrendiklerini tekrar etmeye, pekiştirmeye ya da onları sınava hazırlamaya yönelik olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Fen ve Teknoloji Ders Kitabı, Ölçme ve Değerlendirme, Bloom Taksonomisi, İlköğretim.

SUMMARY

AN ASSESSMENT OF END-OF-UNIT QUESTIONS IN THE MIDDLE SCHOOL SCIENCE TEXTBOOKS

Textbooks are one of the main constituents both guiding students in the light of course objectives, and presenting the themes in the curriculum in a planned and programmed way. In this context, textbooks have a great importance so that cannot be disregarded.

The aim of this study is to determine the cognitive levels of end-of-unit questions in the middle school science textbooks according to Bloom's taxonomy, and also to reveal the views of teachers and students about these questions. The research is a descriptive study and the data were collected from three different sources. At the outset, five different Science and Technology textbooks used in the middle schools in Turkey were analyzed. Then, the semi-structured interviews were conducted with 20 Science and Technology teachers and 30 students in Edirne that were selected with through appropriate sampling method.

The research findings revealed that a great majority of the end-of-unit questions in the middle school science textbooks consists of the knowledge-level questions. While the questions at the comprehension level follows the knowledge level questions with smaller portions, the questions at the level of application, analysis, sythensis, evaluation were almost missing in the middle school science textbooks. Based on the interview results conducted with students and teachers, it is quite engrossing that the knowledge level questions are the most liked questions by students. While teachers emphasized the need for increasing the number of the end-of-unit questions, the students stated that the questions should provide opportunity for repeating, reinforcing what they have learnt before or preliminary for exams.

Key Words: Measure and Assessment, Bloom's Taxonomy, Science and Technology Textbooks.

1.GİRİŞ

Geçmişten günümüze ders kitaplarının eğitimin tüm kademelerinde; müfredat, öğretim ve değerlendirme süreçlerinde büyük bir etkisi olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, araştırmacılar bu konuya her zaman büyük ilgi göstermişlerdir. Dünyada birçok ülkede yapılan araştırmalar, farklı konularda ve farklı düzeylerdeki ders kitaplarının eğitim ve öğretim üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır (Chiappetta, Fillman ve Sethna 1991, akt. Davila ve Talanquer, 2010).

Ders kitapları müfredat malzemelerinin önemli bir alt kümesidir (Lee, 2010). Araştırmacılar öğretmenlerin kullandığı materyalleri, özellikle de ders kitaplarını, hem öğretmenlere daha iyi rehberlik edebilmek hem de öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmek açısından incelenmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar (Chinoda, 1982; Risner, 1987; Rawadieh, 1998; Mertler, 2003; Lee 2010).

Son yıllarda, okullarda teknolojik araç-gereçlerin artmasına rağmen, ders kitapları hala sınıf içinde ve sınıf dışında kullanılan en önemli kaynaklardır. Öğretmenler genel olarak dersin içeriğini, uygulanacak etkinlikleri, öğretim yöntemlerini ya da ödevleri ders kitaplarından yararlanarak belirlemektedirler. Bu durum, ders kitabının önemini hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından arttırmaktadır (Kılıç ve Seven, 2003). Ayrıca ders kitapları programda yer alan konularla ilgili bilgileri öğrencilere sunma, pekiştirme, sınava hazırlanmada kullanışlı ve ekonomik bir kaynaktır (Kete ve Acar, 2007).

Etkili bir fen eğitimi gerçekleştirmede, öğretim programının, öğretmenin nitelik ve yeterliliklerinin, öğrenci-öğretmen etkileşiminin yanı sıra ders kitaplarının içerik ve fiziksel özellikleri de büyük önem taşımaktadır. Geliştirilen öğretim programı doğrultusunda hazırlanan bir ders kitabı, ulaşılmak istenen hedefler doğrultusunda planlanan eğitim-öğretim sürecinin temel ya da destekleyici unsurudur. Çünkü yapılan araştırmalar, kitabın sınıfta yazı tahtasından sonra en sık başvurulanan araç olduğunu ortaya koymuştur (Coşkun ve Kuglin, 1996, akt. Atıcı, Samancı ve Özel, 2007). Ayrıca ders kitabı, öğretmen ve yazı tahtası ile birlikte verilen tüm bilginin %99'unu ileten bir ortamdır (Alkan, 1996). Bu nedenle ders kitaplarının fen eğitimi sürecinde etkisi

büyüktür ve nitelikli olması çok önemlidir (Chiappetta, Fillman ve Sethna, 1991, akt. Atıcı, Samancı ve Özel, 2007).

1.1. Problem Durumu

Sorular öğretme ve öğrenmeyi değerlendirme de kullanılan en önemli araçtır. Ancak değerlendirmenin yanında, öğrenme ve öğretmeyi de yönlendirme açısından önemlidir. Ön kavramların ve alternatif kavramların belirlenmesinde, konu içinde kavramların doğru olarak öğrenilip öğrenilmediğini belirlemede ve konu ve bölüm sonların konu ve bölümün ne kadar iyi öğrenildiğini ölçmede öğretmenlere çok büyük fayda sağlar (Köseoğlu vd., 2003)

Ders kitapları, öğretim programlarında yer alan konulara ait bilgileri planlı ve düzenli bir biçimde inceleyip açıklayan, bilgi kaynağı olarak öğrenciyi dersin hedefleri doğrultusunda yönlendiren ve eğiten temel bir unsurdur (Ünsal ve Güneş, 2003). Ders kitapları, ders içinde kullanılan ve o dersin süreç içinde gelişmesine, o dersin bilgi ve uygulamaya, yaşama dönük açılımında rol oynayan temel araçlardır. Hazırlanışlarında ve düzenlenmelerindeki sürekli denetimlilik özelliği, olgunlaşma ve geliştirilme yolunda geçirdikleri süreçlerin çok sayıda olması, titiz ve özenli çalışma gerektirici nitelikleri yönünden emek ve işlevsel değeri yüksek, kalıcı birer ürün olma özelliğini taşırlar (Güçlü vd., 2001).

Ders kitapları, öğretimde öğretmenin gücünü daha iyi kullanmasına ve bilgiyi daha sistematik sunmasına imkân verir. Ders kitaplarında konu ya da ünite başlangıcında öğrencilerin dikkat ve ilgisini o konuya çekmek, onları istekli kılarak hazırlamak, ünite sürerken davranışın kazandırılması aşamasındaki öğrenme yaşantılarını sunmak ve ünite sonunda kontrolü sağlamak ve pekiştirmeyi sağlamak amacıyla öğrencinin gözlem, deney ve araştırma yapmasına ve belli sonuçlara kendi kendine ulaşmasına fırsat verilmelidir (Kaptan, 1999). Tüm bunları gerçekleştirmede, ders kitaplarında yer alan nitelikli soruların çok önemli bir rol oynayabileceği açıktır.

Ders kitaplarının en can alıcı ve en önemli bölümü muhteva-içerik ögesidir. Bu öge düzenlenirken güncel, detaysız, objektif, ezbere dayalı değil, bireyi düşündürmeye yöneltici, sosyokültürel problemleri saptama, problem çözme, yaratıcılığı ve keşfetmeyi geliştirici, eleştirel düşünmeyi geliştirici, dil ve anlatım açısından güncelleştirilmesine olanak vererek kitaplardaki metinler öğrenme ilkelerine uygun hazırlanmalıdır (Tertemiz, Ercan ve Kuyubaşı, 2004). Metinler, öğrencilerin öğrenmesine katkıda bulunacak ilginç sorularla desteklenmelidir.

Ders kitapları bazı büyük sınırlılıklara sahiptir. İyi yazılmış bir kitap öğrencinin ilgisini çekebilmesi ve sürdürebilmesine rağmen, esas olarak etkileşimli değildir. Ancak, eğer öğrenciler, okurken sorular sorması, metindeki cevapları araştırması, ve metinde olmayan fikirleri araştırmak üzere diğer kaynakları tespit etmesi, için cesaretlendirilirse, aktif okuyucular olacaklardır ve ders kitaplarından maksimum kazanç sağlayacaklardır. Bu amaçla konu içi ve konu sonu soruları öğrencileri meraklandırarak ve araştırma yapması için cesaretlendirecek tipte olmalıdır.

İlköğretim Fen ve Teknoloji ders kitaplarında yer verilen metinlerin öğrenciyi güdüleyen, merak uyandıran, eleştirel okumaya olanak sağlayan, eleştirel düşünme becerilerinin varlığını öğrenciye hissettiren metinler olması ilköğretimin ilk yıllarından itibaren başlaması tavsiye edilen eleştirel düşünme eğitimi katkı niteliğinde olacaktır (Karakuş, 2009). İyi hazırlanmış bir Fen ve Teknoloji ders kitabı, öğrenen bireyin güdülenmesini arttırır, somut şekilde öğrenmenin sağlar, öğrenme sürecinin çeşitlenmesini, zamanın ekonomik kullanılmasına ve öğrenenin pratik yapmasına imkan verir (Demirel, 1994).

Fen eğitiminde başarı; öğretmen, öğrenci ve eğitim teknolojilerinin bir arada ve uyumlu koordinasyonun yanında ders kitaplarının içeriğine, eğitimsel tasarımına ve fiziksel özelliklerine de bağlıdır. Yapılan araştırmalar öğrencilerin ders kitabını neredeyse bütün bilgilerin kaynağı olarak gördüklerini, ders kitaplarını bütün bilimlerin kendisinde tecrübe edilebileceği bir araç olarak algıladıklarını; hatta öğrenci velilerinin bile ders kitaplarını öğretimin merkezine koyduklarını ve ders kitaplarının öğrenci ödevlerinde kullanılmadığı takdirde velilerin bu duruma tepki gösterdiklerini ortaya çıkarmıştır (Soong ve Yager, 1993, akt. Kanlı ve Yağbasan, 2004). Bu bağlamda ders kitaplarının önemli bir parçasını oluşturan ünite sonu değerlendirme soruları ve bu

soruların niteliği eğitim-öğretim sürecinde göz ardı edilmemesi gereken önemli bir husustur. Değerlendirme yapmak amacıyla kullanılan sorular ve değerlendirme etkinlikleri; öğrenciyi ezbere yöneltecek şekilde değil, yorum yapmaya eleştirel düşünme becerilerini kullanmaya, hangi davranışları kazanıp kazanmadıklarına karar vermeye ve yanlış bilinen bilgilerin nedenlerini ortaya çıkarmaya yönelik olacak şekilde planlanmalıdır (Kadayıfçı, 2007).

1.2. Fen Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme

Eğitim programlarının son basamağı olan değerlendirme büyük önem taşımaktadır. Söz konusu önem değerlendirmenin, belirlenen hedeflere ne derece ulaşıldığını veya ulaşamadığını göstermesinden gelmektedir. Yapılan değerlendirme faaliyetleri yalnızca öğrencilerin eriştiği seviyenin değil, aynı zamanda programın işlerliğinin sorgulanmasına imkân tanımaktadır. Bu faaliyetler kendi içerisinde ölçme ve değerlendirme olmak üzere iki ana kısma ayrılmaktadır (Çolak, 2008).

Ölçme ve değerlendirme, her eğitim-öğretim sürecinin önemli bir parçası ve eğitimde nitelik arayışlarının temel unsurudur. Ölçme ve değerlendirmenin asıl amacı, eğitim kalitesinin ortaya konulması ve var olan eksikliklerin giderilerek eğitimin daha iyi hale getirilmesidir (Balcı ve Tekkaya, 2000).

Öğretmenler, öğrencilerin düşünce ve akıl yürütmelerini ortaya çıkarmak ve öğretimin ne derece gerçekleştirildiği ile ilgili karar vermek için, sürekli olarak ölçme ve değerlendirmeden yararlanmaktadırlar. Yapılan ölçme ve değerlendirmelerin amacı, öğrencilerin bilimsel kavramları daha iyi öğrenmelerine yardımcı olmaktır (Akpınar ve Ergin, 2006). Bununla birlikte bugün öğretimde yapılandırmacı yaklaşım kullanılmasına rağmen ölçme ve değerlendirme düzeyinde yapılandırmacı yaklaşımın yansımaları çok az görülmektedir (Mandacı, 2007).

Öğretmen tarafından sorulan sorular; neyin bilinip neyin bilinmediğini araştırmak, öğrenciyi motive etmek, uygulama ve araştırma yaratmak, öğrencilerin düşüncelerini düzenlemeye yardımcı olmak, düşünme yeteneklerini geliştirmek, yorum

yapabilmek, önemli bir noktaya dikkat çekmek, ilişkilerini göstermek, neden, sonuç ilişkisi kurabilmek, ilgi alanlarını keşfetmek, gözden geçirmeyi (tekrarı) sağlamak, düşünme süreçlerini ortaya çıkarmak, öğrenme zorluklarını belirlemek, ve değerlendirmek amacıyla kullanılmalıdır (Martin vd., 1998, akt. Akpınar ve Ergin, 2005). Öğrencilerin bilgilerini uygulayacakları yolları keşfedebilecekleri, yeni anlamlar geliştirebilecekleri ve kendi bilgilerini araştırabilecekleri sorularla onlara yardımcı olunmalıdır (Tobin ve Tippins, 1993 akt. Akpınar ve Ergin, 2005).

Konuyu her yönüyle irdeleyen soruların sorulması, konuyu her seviyedeki öğrencinin öğrenmesini ve öğrencilerin farklı bilişsel düzeylerde değerlendirilmesini sağlamaktadır (Ayvacı ve Türkdoğan, 2010). Tek doğru cevabı olan ve bu cevaba kolaylıkla ulaşılabilen sorular, öğrenilen bilginin değerlendirilmesinde kolaylık sağlar ancak gerek öğrenci gerekse öğretmen tarafından düşünme yeteneğinin çok az oranda kullanılmasını gerektirir. Yüksek düzeydeki sorular ise; öğrencilerin bilgiye ulaşma becerilerini geliştirmede, kendi bilgilerini test etmede, problemlerin farkına varma ve onlar için çözüm yolları üretmede çok kullanışlıdır. (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2005).

Hazırlanan kitaplarda, her ünite bitiminde o ünitedeki her bir kazanıma yönelik olarak bireylerin amaçlanan bilgi, beceri ve davranışları ne ölçüde kazandıklarını ortaya çıkaran ve eksiklerin belirlenmesine yarayan ünite sonu değerlendirmeleri oldukça önemlidir. Ancak, ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirmelerinde yer alan soruların öncelikli olarak kapsam geçerliliğine sahip olması gerekir. Başka bir ifadeyle üniteye öğrenilmesi beklenen her bir kritik kazanım için en az bir soru yazılmalıdır (Çalışkan ve Yıldız, 2008).

Ders kitaplarının ünite sonu değerlendirmelerinde öğrencilerin ünite süresince öğrendikleri bilgileri ortaya çıkarmak için sıklıkla kullanılan (sözlü yoklama hariç) bu test türlerinden uygun olanı amaca, konuların içeriğine, ölçülecek davranışlara ve öğrenci özelliklerine göre seçilir (Köse, 2007). Seçilen bu test türlerinde üstün ve nitelikli soru sormak gerekir (Çalışkan ve Yıldız, 2008).

Sorular düşünmeyi geliştirmenin de bir yoludur ve ancak düşünmenin olduğu ortamda gerçek anlamda öğrenmeden bahsedilebilir. Ayrıca sorulan sorular öğrencilerin

öğrenme stillerini etkilemektedir. Dolayısıyla soruların hazırlanmasında bilişsel düzey alanları dikkate alınmalıdır. Öğrenme öğrencilerin karşılaşacağı nitelikli sorularla daha anlamlı ve kalıcı olmaktadır (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2005).

1.3. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Gerekçesi

Bu çalışmanın amacı 2010-2011 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından ilköğretim 2. kademe Fen ve Teknoloji ders kitaplarının ünite değerlendirme sorularını Bloom Taksonomisine göre analiz etmek ve bu sorularla ilgili olarak öğrenci ve öğretmenlerin düşüncelerini belirlemektir.

Fen ve teknoloji derslerinde yapılan ölçme-değerlendirme çalışmalarının bir kısmını Fen ve Teknoloji kitaplarının ünite sonlarında bulunan değerlendirme soruları oluşturmaktadır. Bundan dolayı, değerlendirme sürecine yön veren bu soruların yüksek nitelikte ve dikkatlice hazırlanması büyük önem taşımaktadır.

Bu kapsamda öğretmenlerin sorduğu soruların analizi, yazılı sınavlarda sorulan soruların analizi, ÖSS, SBS gibi sınavlarda sorulan soruların analizi üzerine birçok çalışma yapılmasına rağmen, okullarda okutulan Fen ve Teknoloji ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının analizine yönelik çalışmalara rastlamak zordur. Bu nedenle de 2010-2011 eğitim-öğretim yılında M. E. B. tarafından ilköğretim okullarında okutulmaları uygun görülen ilköğretim 2. kademe Fen ve Teknoloji ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularını Bloom Taksonomisi açısından analiz etmeyi ve ünite sonu ölçme ve değerlendirme soruları ile ilgili olarak öğrenci ve öğretmenlerin düşüncelerini belirlemeyi amaçlayan bir çalışmanın mevcut literatüre önemli katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

1.4. Problemler ve Alt Problemler

M.E.B. tarafından 2010-2011 eğitim öğretim yılında ilköğretim 2. kademedede okutulması uygun görülen Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularının Bloom Taksonomisine göre dağılımı ve soru türü bakımından dağılışı nasıldır? Bu sorularla ilgili öğrenci ve öğretmenlerin düşünceleri nelerdir?

Bu ana probleme bağlı olarak aşağıdaki alt problemler araştırılmıştır:

1. M.E.B tarafından ilköğretim 2. kademedede okutulması uygun görülen Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme soruları Bloom Taksonomisine göre nasıl bir dağılım göstermektedir?

2.M.E.B tarafından ilköğretim 2. kademedede okutulması uygun görülen Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme soruları, soru türleri ve soru sayıları bakımından nasıl bir dağılım göstermektedir?

3. M.E.B tarafından ilköğretim 2. kademedede okutulması uygun görülen Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme soruları ile ilgili olarak öğretmenlerin düşünceleri nelerdir?

4. M.E.B tarafından ilköğretim 2. kademedede okutulması uygun görülen Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme soruları ile ilgili olarak öğrencilerin düşünceleri nelerdir?

1.5. Varsayımlar

1. Araştırmaya katılan öğrenciler kendilerine uygulanan görüşme sorularını samimi ve objektif olarak cevaplandığı,

2. Araştırmaya katılan öğrenciler kendilerine uygulanan görüşme sorularını samimi ve objektif olarak cevaplandığı,

3. Soru analizleri için başvurulanan uzmanın görüşlerinde objektif ve samimi olduğu,

4. Görüşmeler sırasında öğrencilerin birbiriyle olumlu ya da olumsuz etkileşim içinde bulunmadığı varsayılmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

1. Bu araştırma 2010-2011 eğitim-öğretim yılında M. E. B. tarafından okutulması uygun görülen ilköğretim 2. kademe Fen ve Teknoloji ders kitaplarıyla,

2. Edirne ilinde 15 farklı ilköğretim okulunda görev yapan 20 ilköğretim Fen ve Teknoloji öğretmeniyle,

3. Edirne ilinde 5 farklı ilköğretim okulunda okuyan 30 ilköğretim Fen ve Teknoloji öğrencisi ile sınırlıdır.

2. KURAMSAL TEMELLER ve KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Kuramsal Temeller

Bu bölümde araştırmanın kuramsal temelini oluşturan fen ve teknoloji okuryazarlığı, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, fen eğitimi ve eleştirel düşünme, eğitimde etkili soru sormanın önemi ile Bloom Taksonomisi konularıyla ilgili gerekli bilgiler verilecektir.

2.1.1. Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı

Fen okuryazarlığı, çağdaş fen müfredatlarının vazgeçilmez amacıdır (AAAS, 1993). Ulusal Fen Eğitimi Standartları (1996) fen okuryazarlığını; bireyin fen bilimlerine yönelik konuların altında yatan ulusal ve yerel kararları tanımlaması, bilimsel ve teknolojik olarak bilgilendirildiği konuları bu bağlamda açıklaması olarak tanımlamaktadır (Akt. Anagün, 2008).

2004 Fen ve Teknoloji Programında fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir birleşimidir. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu, bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin Fen ve Teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi olarak belirtilmiştir. Eğitim öğretim sürecinde öğrencilerin derslerde ilginç ve nitelikli sorularla karşılaşması ve öğrendikleri konular hakkında sorgulama yapması bu süreçte önemli role sahiptir. Fen ve Teknoloji Programının genel amaçları da bu vizyonu desteklemektedir (MEB, 2005). Bu amaçlara göre öğrenciler;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,

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

Programın yukarıda verilen genel amaçları incelendiğinde, öğrencileri, bilim ve teknolojinin şekillendirdiği yaşama hazırlamayı amaçladığı açıkça görülmektedir (Caymaz, 2008). Tanımından da anlaşılacağı gibi Fen ve Teknoloji okuryazarlığı sadece bilgi ile değil, bilimsel beceri, tutum ve değerlerin oluşturduğu kompleks bir kavramdır. Programda Fen ve Teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu şu şekilde belirtilmektedir (MEB, 2005):

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası,
2. Anahtar fen kavramları,
3. Bilimsel süreç becerileri (BSB),
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Cevre (FTTC) ilişkileri,
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler,
6. Bilimin özünü oluşturan değerler,
7. Fene ilişkin tutum ve değerler (TD).

Öğrencilerin bilimin doğasını anlayabilmesi, fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisini irdeleyebilmesi, fen hakkında düşünerek ve onu yorumlayarak fene ilişkin ilgi ve tutum geliştirebilmesi, kısaca fen okur-yazarı olabilmesi için fen kavramlarını biliyor olması gerekir. Bu nedenle fen eğitiminin ilk amacı fen kavramlarının öğretimi olmalı, ancak kavramlar öğretilirken diğer boyutlar verilmeye çalışılmalıdır (Kavak, Tufan ve Demirelli, 2006).

Fen okuryazarı birey, kendi ile ilgili konulara yönelik kişisel ve toplumsal kararları verebilmede bilimsel süreçlere dayalı bilgilerini kullanabilir olmalıdır. Örneğin; hangi tür elektrik santralini yapılacağına yönelik bir toplumsal oylamada doğru karar verebilmek için vatandaşların bilimsel yazılı kaynakları okuma, anlama ve eleştirel bir biçimde analiz etme yoluyla karar vermesi bu duruma bir örnek olarak gösterilebilir (Anagün, 2008).

Fen ve teknoloji temelli bir toplumda yaşayan kişi için, fen ve teknolojiyle ilgili anlayış geliştirmenin bireysel açıdan da oldukça üstünlük sağladığı söylenebilir. Daha bilgili insanlar, yaşadıkları toplumda kendi görüşlerini daha etkili savunabilirler. Diyet, sigara içme, aşı yaptıırma gibi bireysel kararlarda ya da evde, işyerinde güvende olmada bilimi biraz anlamak onlara yardımcı olacaktır. Bilimin bulgularıyla ve doğa ile daha fazla aşına olmak, bireyin uydurma bilgilere karşı koymasına yardım edecektir. Bilgisiz bir halk, aldatıcı fikirlere karşı oldukça savunmasızdır. Yanlış yapılan diyetler ya da muayenesiz kullanılan ilaçlar buna örnek olarak verilebilir (Laugksch 2000, akt. Caymaz, 2008).

MEB (2005), tarafından Fen ve Teknoloji Okuryazarı bir birey;

- Günlük problemlerinde ve kararlarında fen ve teknoloji kavramlarını kullanır,
- Dünyanın doğal yapısını ve insan eliyle değişen ortamını merak eder,
- Fen ve teknoloji ile ilgili bilgileri öğrenir, analiz eder ve günlük hayatta kullanır,
- Fen ve teknolojiyi kişisel ve küresel sorunlarla ilişkilendirir,
- Fen ve teknolojideki gelişmelerin yararını bilir,
- Fen, teknoloji ve toplumun kendi aralarında etkileşimini analiz eder seklinde ifade edilmiştir

Hurd (1998)'a göre fen okuryazar bir birey (Akt. Soysal, 2011):

- Toplumda fennin politik, hukuki, ahlaki ve bazen manevi bir boyutunun olduğunu bilme,
- Uzmanları uzman olmayanlardan, teorileri dogmalardan, verileri efsanelerden, delilleri propagandalardan, olguları kurgulardan, bilgileri fikirlerden ayırt edebilme,
- Fenni müneccimlik buyuculuk ve batıl inanç gibi yalancı bilim dallarından ayırma, Fen kavram, kanun ve teorilerinin değişmez olmadığını görme, çünkü esasen bunlar canlı yapıdadır, gelişir ve büyürler. Bütün öğretilen şeyler yarın aynı anlama gelmeyebilir.
- İnsanın yaşamının bir şekilde fen ve teknolojiiden etkilendiğinin farkında olma,
- Bilimsel bilgiyi yaşamsal ve sosyal kararlar vermede, yargı oluşturmada, problem çözmede ve davranışlarında uygulamada kullanma,
- Fennin gittikçe artan doğasını "sonsuz sınırdan" görme,
- Bilimsel araştırmaları, bilginin üreticisi, halkı da bilimsel bilginin kullanıcısı olarak görme,
- Bilinmeyen madde ve olayların olduğunu kabullenme ve yeni buluşların meydana geleceğine inanma,
- Fen ve teknoloji alanında, sosyal alanda herhangi bir konudaki sorunun çözümünün başka bir konunun sorunu olabileceğinin farkında olur.

Fen eğitiminin en önemli işlevlerinden biri bireylere fen okuryazarlığı kazandırmaktır. Ancak fen okuryazarlığına ulaşmanın tek bir yolu yoktur. nemli olan

öğrencilerin kendilerine ilginç gelen şeyleri öğrenmeleri ve bu yolla da formal ve informal olarak fen üzerindeki çalışmalarını sürdürmelerinin sağlanmasıdır (Anagün, 2008).

Öğrenciyi fen okuryazarlığına yönlendirebilecek önemli noktalardan birisi de öğrencilerin eğitim-öğretim hayatları boyunca karşılarına çıkan sorulardır. Burada bu soruların ne kadar merak uyandırıcı olduğu ve bireyi araştırmaya yönlendirebilecek kapasite olup olmadığı önem taşımaktadır. Öğrencinin farklı açılardan düşünmesini sağlayabilecek sadece bir soru ile başlayan bir problem çözme aşaması Fen ve Teknoloji okuryazarı bir bireyin oluşmasında önemli bir aşamayı oluşturabilir. Bunun içinde eğitim-öğretim sürecinde kullanılan soruların bir kısmının üst düzey bilişsel alana yönelik olması son derece önemlidir.

2.1.2. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları

Geçmişten bugüne bilginin ne olduğu ve nasıl oluştuğu sorusuna yönelik çeşitli tartışmalar yapılmıştır. Pozitivist paradigma, gerçeğe nesnel yaklaşarak gerçeği kişinin dışında olduğunu, keşfedildiğini ve ortaya çıkarıldığını savunmuştur. Daha sonraları pozitivist paradigmaya karşı farklı bir görüş gelişmiş ve nesnellik terk edilmeye başlanmıştır. Yeni paradigma, bilginin keşfedilmek yerine yorumlandığını, ortaya çıkarılmak yerine oluşturulduğunu savunur. Bu paradigmaya göre bilgi artık kişinin dışında (nesnel) değildir; aksine onun kendi deneyimleri, gözlemleri, yorumları ve mantıksal düşünceleri ile oluşur ve öznelidir. Özne gerçeklik üzerine kurulan yaklaşım “yapılandırmacılık” olarak adlandırılmıştır (Kılıç, 2001). Yapılandırmacılık öğretme işinin nasıl olduğunun teorisi değildir. İnsanın nasıl öğrendiği konusunda geliştirilmiş bir teoridir (Durmuş, 2001).

Yapılandırmacı görüş, Piaget, Vygotsky, Gestalt ve Barlett’in görüşlerine dayanmaktadır. Bu yaklaşıma göre bütün bilgiler birey tarafından oluşturulur. Birey tarafından oluşturulan bilgi, kişinin öğrendiklerinden ve anladığından daha çoktur. Öğrenmede bireyin ön bilgilerinin yanı sıra kültürel ve sosyal içerikte önemli rol oynar.

Belli bir durumda doğru olarak kabul edilen bir bilgi, başka koşullar altında yanlış kabul edilebilir. Bilgini doğruluğu kişiye, kültüre, duruma göre değişebileceği için, yapılandırmacılara göre bilginin doğruluğundan çok kullanışlığı önemlidir (Şengül, 2006).

Yapılandırmacı görüşe göre öğrenme, öğrencinin duyu organları aracılığıyla dış dünyadan algıladığı belirli bir nesne, olay, olgu ya da kavrama ilişkin zihninde kendi gerçeğini (bilgilerini) yapılandırması ya da en azından önceki deneyimlerine dayalı olarak gerçeği yorumlaması sürecidir (Jonassen, 1994, akt. Güven, 2006).

Yapılandırmacılıkta bilgi, bireyden bağımsız değildir. Yapılandırmacılıkta nesnel bilginin yerine bireyin kendi yaşantıları ve uygulamaları sonucunda oluşturduğu bilgi vardır. Buna göre, öğrenme bilgi oluşturmaktır. Öğrenme, öğrenenin yeniden bir bakış açısı kazanarak, bilgiyi kendisi tarafından anlamlandırma ve yapılandırma sürecidir (Demirel, 2005).

En genel anlamıyla yapılandırmacılık, bireysel ve toplumsal bir uyum sürecidir. Birey bu süreç içerisinde bilgileri, etkin olarak oluşturur ve yaşamını düzenler (Matthew, 2003, akt. İllez, 2006). Öğrenenler bilgiyi etkin bir şekilde alarak var olan zihinsel şemaları ile öğrenmeye yön verirler. Önceki öğrenmeleriyle yeni bilgilerini bütünleştirerek kendi yapılandırdıkları bilgilerini özümserler (Demirci, 2009).

Ausubel'e göre, bilgi bir kişiden diğerine doğrudan aktarılamaz. Öğrenciler çevrelerinde olup biten olaylar hakkında mantıklı bir yargıya varmak için öğretim öncesinde geliştirdikleri kafalarında var olan bilgileri kullanırlar. Ona göre, öğrenme sürecinde, kişiler kendi bilgilerini kendileri aktif bir şekilde yapılandırır şeklinde tanımlanmaktadır. Yani öğrenme aktif bir süreçtir. Ancak buradaki aktiflik zihinsel bir aktifliktir (Driver vd., 1994, akt. Ergül, 2008).

Yapılandırmacılığa göre inançlarımız ve deneyimlerimiz, bizim olay ve nesneleri nasıl yapılandırdığımızı etkilemektedir. Herhangi bir dünya algısı diğerinden gerçek değildir ve bizim kişisel dünyamız zihnimiz tarafından yapılandırılır. Yapılandırmacılık yaklaşımında, kişisel ve bireysel olarak oluşturulan bilgiler, dış dünyadaki nesne ve olayları yorumlamada zihnimiz bir araçtır. Dış dünyadan gelen

bilgiler zihin süzgecinden geçer. Herkesin dış dünya algısı ve bilgisi diğerinden oldukça farklılık gösterir (Jonessen, 1995, akt. Güven, 2006).

Yapılanmacı sınıflarda öğretmen, öğrenenlere kendilerini izlemesi, kendi gelişimini takip etmesi, öğrenme ve nitelikli çalışma için ölçüt hazırlaması ve kendini geliştirici plan hazırlaması için yardımcı olmaktadır. Değerlendirme, öğretimden ayrı değil; öğretimin içinde yer alan ve öğretime yön veren, devam eden bir süreç olarak görülmektedir (Marlowe ve Page, 1998, akt. Yurdakul, 2008).

Yapılandırmacı bir sınıfta öğretmenin işi ders anlatmak değildir. Öğretmenlerin; öğrencilerin kendi kendilerine değerlendirme yapabilmelerini, anlamalarını, sorular sormalarını ve yansıtıcı olmalarını sağlayacak, onları bilişsel öğrenme ortamına alıştıran bir uzman rehber gibi davranmaları gerekir. Öğretmenlerin bilgileri öyle bir organize etmeleri gereklidir ki, bu bilgiler hem öğrencilerin ilgileri doğrultusunda olmalı hem de onların önceki bilgileriyle ilişkilenebilir nitelikte olmalıdır. Tüm etkinlikler öğrenci merkezli olarak hazırlanmalıdır. Öğrencilerin kendi sorularını rahatça sorabilecekleri, kendi deneylerini yapabilecekleri ve kendi çıkarımlarına ulaşabilecekleri koşullar sağlanmalıdır (Brooks ve Brooks, 1993, akt. Demirci, 2009). Bunların gerçekleştirilmesinde, öğrencilerin karşılaştıkları sorular ve öğrencilerin sorgulama yapmasının öğrencilerin bilişsel yönden aktif olmalarında oldukça etkili olacağı bilinmektedir.

Brooks ve Brooks (1993)'a göre yapılandırmacı eğitimi yönlendiren beş ilke vardır (Akt. Can, 2004) :

- Öğrenenlere, kendileriyle ilişkilendirebilecekleri gerçek sorunlar yaratma,
- Öğrenmeyi genel kavramlar üzerine kurmak: öz ve gerçeklik arayışı,
- Öğrenenlerin bakış açılarını ortaya çıkarmak ve onlara değer vermek,
- Müfredatı öğrenenlerin hipotezlerini içine alacak şekilde uyarlamak,
- Öğrenenleri öğretim bağlamında değerlendirmek.

Programda yapılandırıcı yaklaşıma paralel olarak öğrenme ve öğretme stratejilerinin öğretmen merkezli bir yapıdan öğrenci merkezli alana doğru kaydığı da dikkate alınırsa, değerlendirme ile ilgili anlayışın da bu değişime uygun biçimde yapılandırılması gerekir. Fen ve Teknoloji Dersi 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı'nın

değerlendirmeye bakış açısı ve vurguladığı noktalar aşağıda bulunan Çizelge 2.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Değerlendirme Açısından Vurgular

Daha az Vurgu	Daha çok Vurgu
Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri	Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri
Öğretme ve öğrenmeden bağımsız bir değerlendirme	Öğretmenin ve öğrenme bir parçası olan değerlendirme
Ezbere, kolay öğrenilen bilgileri değerlendirme	Anlamli ve derin öğrenilen bilgileri değerlendirme
Birbirinden bağımsız parçalı bilgileri değerlendirme	Birbirine bağlı, iyi yapılanmış bir bilgi ağını değerlendirme
Bilimsel bilgiyi değerlendirme	Bilimsel anlamayı ve bilimsel mantığı değerlendirme
Öğrencinin bilmediğini öğrenmek için değerlendirme	Öğrencinin ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme
Donem sonu değerlendirme etkinlikleri	Donem boyunca devam eden değerlendirme etkinlikleri
Sadece öğretmenin değerlendirmesi	Öğretmenle beraber grup değerlendirmesi ve kendi kendini değerlendirme

Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan, bireyin kendine özgü özelliklerini ön plana çıkararak herkesin sahip olduğu bilgilerle yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırıldığını öne süren, bu nedenle de öğretim yöntem ve tekniklerinin mümkün olduğunca çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulayan yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı, ölçme ve değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiğini vurgular. Fen ve Teknoloji Dersi 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı bu noktalardan hareketle geleneksel ölçme ve değerlendirme anlayışından daha çok alternatif ölçme ve değerlendirmeye vurgu yapmaktadır. Aşağıdaki Çizelge 2.2'de, geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri özetlenmiştir.

Çizelge 2.2. Geleneksel ve Alternatif ölçme ve Değerlendirme Teknikleri

Geleneksel Teknikler	Alternatif Teknikler
Çoktan seçmeli testler	Performans değerlendirme
Doğru-Yanlış soruları	Öğrenci ürün dosyası (portfolyo)
Tamamlama (boşluk doldurma) soruları	Kavram haritaları
Kısa cevaplı yazılı yoklamalar	Tanılayıcı dallanmış ağaç
Uzun cevaplı yazılı yoklamalar	Kelime ilişkilendirme
Soru-cevap	Proje
	Drama
	Görüşme
	Yazılı Raporlar
	Gösteri
	Poster
	Grup ve/veya akran değerlendirmesi
	Kendi Kendini değerlendirme

Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri, tek bir doğru cevabı olan çoktan seçmeli testlerin de içinde bulunduğu geleneksel değerlendirmelerin dışında kalan tüm değerlendirme türlerini kapsar. Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri; sadece ürünü değil, öğrenme sürecini de değerlendirdiği için öğrencilerin öğrenme konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlar (MEB, 2005).

Yapılandırmacı yaklaşımla ilgili yukarıda çeşitli eğitimcilerin ifadelerinden açıkça anlaşıldığı üzere, anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi için öğrenme sürecinde bireyin bilişsel yönden aktif olması gerekmektedir. Hiç kuşkusuz bireyin sınıf içinde bilişsel yönden aktif olmasını sağlayacak en önemli faktörlerden biri de karşılaşacağı ilginç sorular olacaktır. Bu nedenle eğitim-öğretim sürecinde kullanılan sorularının büyük bir çoğunluğunun öğrencileri ezbere teşvik etmek yerine onları düşünmeye ve araştırmaya yönlendirecek boyutta olması onların anlamlı öğrenmelerine katkıda bulunmak için oldukça önemlidir.

2.1.3. Fen Eğitimi ve Eleştirel Düşünme

Eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin karşılaştıkları sorular, onları düşünmeye sevk eden ve konuları daha iyi öğrenmelerini destekleyen en önemli unsurlardan biridir. Nitelikli sorular, eleştirel ve yaratıcı düşünmenin temelini oluşturarak öğrenci başarısının yükseltilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Eleştirel düşünme; derinlemesine düşünmeyi, etkin, amaçlı ve bilinçli olmayı, sorgulamayı, yargılamayı, neye inanılıp inanılmayacağını ve ne yapılacağını düşünmeyi ve karar verirken bunları göz önüne almayı, bireyin hem kendi düşünceleri hem de başkalarının düşünceleri üzerine düşünmesini gerektiren, organize edilmiş, akılcı ve yansıtıcı bir üst düzey düşünme şeklidir (Karakuş, 2009). Eleştirel düşünme, temel olarak araştırmanın gerekli bir aracı olup, bireyin kişisel ve vatandaşlık hayatı içerisinde güçlü bir kaynak ve eğitimde özgür bırakılan bir güçtür. Bununla birlikte, iyi düşünmeyle eş anlamlı olmasa da eleştirel düşünme, yaygın ve kendini düzelten bir insan fenomenidir. Eleştirel düşünme, beceri ve eğilim boyutunu kapsamaktadır (Facione, 1990, akt. Yıldırım ve Şensoy, 2011).

MEB (2005), yenilenen ilköğretim programlarının 1-5. sınıf programları tanıtım el kitabında eleştirel düşünmeyi, kuşku temelli sorgulayıcı yaklaşımla konulara bakma, yorum yapma ve karar verme becerisi olarak tanımlayıp, eleştirel düşünmenin alt becerilerini şu şekilde belirtmiştir: Neden-sonuç ilişkilerini bulma; ayrıntılardaki benzerlik ve farklılıkları yakalama; çeşitli ölçütler kullanarak sınıflama yapma; verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini, geçerliliğini saptama; analiz etme; değerlendirme yapma; anlamlandırma ve çıkarımda bulunmadır.

Her alanda olduğu gibi fen bilimleri alanında da sorgulayan, problem çözen, eleştirel düşünebilen, yaratıcı öğrenciler yetiştirebilmek önemlidir (Tümekaya, 2011). Eleştirel düşünen bireylerin yaşamları boyunca karşılaştıkları her durum veya olayın nedenini anlamaya çalışmaları, bunun altında yatan gerçeklerin neler olabileceğini sorgulamaları, okudukları ve duyduklarının gerçekliği hakkında bilgi edinmeleri, karşılaştıkları problemin üstesinden gelmek için çözümler üretmeye gayret etmeleridir (Karakuş, 2009). Buna karşın, eleştirel düşünmeden yoksun bireyler ise, neyi neden

yaptıklarının ayırımına varamazlar. Öğrendikleri düşünceyle zıtlaşan bir düşünceyle karşılaştıklarında, o düşünceyi savunan kişileri susturmanın yollarını ararlar. Kendilerini yenileme ihtiyacı duymazlar. Belli kalıpların içinde kalmışlardır. Bu kişiler, gerçek anlamda yapıcı ve yaratıcı olamazlar (Özden, 2008).

Fen bilimleri, doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretidir. Fen bilimleri, gözleme, araştırma ve incelemeye dayalı olduğu için fen biliminin öğretiminde bu özellikler dikkate alınmalıdır (Korkmaz, 2004, akt. Karakuş, 2009). Fen eğitiminin önemli amaçlarından biri de eleştirel düşünme, mantıksal düşünme ve problem çözme yeteneğinin geliştirilmesi, fen ve teknolojiyle ilgili olumlu tutumlara sahip bireylerin yetiştirilmesidir (Gürdal, Şahin ve Macaroğlu, 1996).

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin gelişmesinde öğretmen çok önemli bir işleve sahiptir. Öğretmen öğrencilerin bu becerilerinin gelişimi için gerek dersini plânlarken gerekse uygularken çeşitli etkinliklere yer verebilir ya da önlemler alabilir. Bunun için öğretmenin ilk önce öğrencilerin keşfetme ruhunu yüreklendirecek fiziksel ve entelektüel bir öğrenme ortamı oluşturması gereklidir (Özdemir, 2005).

Eleştirel düşünmeyi asıl önemli kılan unsur ise Bloom Taksonomisinin üst düzey hedeflerinden olan analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarının eleştirel düşünmenin tanımında geçmesi ya da direkt bu hedeflerin eleştirel düşünmenin içeriğini oluşturmasıdır (Ernis,1993; Moore, 2001, akt. Özsevgeç ve Altun, 2012).

Eleştirel düşünme konusunda yapmış olduğu çalışmalarıyla tanınan Paul (1992), eleştirel düşünmeyi “kişinin kendi düşünmesini iyileştirmek için, düşünme eylemini gerçekleştirirken bunun üzerinde düşünmesi” olarak tanımlamakta ve bu tanımda iki şeyin oldukça önemli olduğunu belirterek, bunları şu şekilde açıklamaktadır (Akt. Güven ve Kürüm, 2006):

- Eleştirel düşünme sadece bir düşünme değil, aynı zamanda kendi kendini geliştirmek için nelerin etkili olduğunu düşünmektir.

- Kendi kendini geliştirme de, bireyin düşünürken kullanacağı standartlar konusundaki becerisiyle ilgilidir. Bir diğer deyişle, standartlar yoluyla kendi düşünme biçimini geliştirmesidir.

Eleştirel düşünmenin asıl önemi, özellikle sosyal bilimlerde var olması gereken sorgulama yeteneğini öğrencilere anlatabilmektir. Bu tür bir yetenek sadece ders bazında dikkate alınmamalı, bir yaşam öğretisi olarak da görülmelidir. Eleştirel düşünme doğuştan gelen bir özellik değil, öğretilbilir anlatılabilir ve rahatça uygulanabilir bir sistemdir (Kökdemir, 2003). Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme, sorgulayıcı düşünme gibi düşünme becerileri, hem ailede hem de okulda verilen eğitimler ve çeşitli süreçler dahilinde gelişmekte veya gelişmemektedir (Özdemir, 2005).

Eleştirel düşünme becerilerini kazandırmanın önemine değinen Bataineh ve Zghoul (2006), eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesinin beş özelliği olduğunu belirtmişlerdir (Akt. Karakuş, 2009):

1. Birçok insanın, eleştirel düşünme becerileri ya doğuştan vardır ya da yoktur inancına rağmen araştırmalar göstermektedir ki bu beceriler öğretilbilir ve öğrenilebilir.
2. Öğrencileri düşünme becerileri konusunda eğitmek hem entelektüel hem de akademik başarıyı geliştirmektedir.
3. Eleştirel düşünme becerisi eğitimi içinde, öğrencilerin akademik ve profesyonel gelişimini sağlayan başlıca önemli çalışma teknikleri ve 31 üst düzey düşünme becerileri yer almaktadır. Öğretmenlere eleştirel düşünme becerilerini öğretmek öğrencilerin başarısını arttırmayla ilişkilidir.
4. Öğrencinin gösterdiği performans, hem doğrudan öğretimin hem de düşünme becerilerini öğrendiğinin bir göstergesi olabilir.

Eleştirel düşünmeyi, kişinin düşünce sistemindeki yapıları ustaca yönettiği ve bu yapılara entelektüel standartlar getirerek düşünme yönteminin kalitesini arttırdığı bir süreç olarak tanımlayan Paul ve Elder'a (2006) göre, iyi yetişmiş bir eleştirel düşünür aşağıdaki becerilere sahiptir (Akt. Karakuş, 2009):

- Hayati öneme sahip sorular ile problemler ortaya koyarak bunları açık ve net bir şekilde formüle eder.

- Soyut fikirleri etkili şekilde yorumlayabilmek için ilgili bilgileri toplar ve bu bilgileri değerlendirir.

- İlgili ölçütleri ve standartları test ederek güvenilir sonuç ve çözümlere gider.

- Alternatif düşünce sistemlerine açık fikirlilikle, ön yargılardan uzak şekilde yaklaşarak bu sistemlerin içerdiği varsayımları, olası etkilerini ve sonuçlarını dikkate alarak düşünür.

- Karmaşık sorunların çözümünde başkalarıyla etkili bir biçimde iletişim kurar.

Temel düşünme becerilerinin Bloom'un Eğitim Amaçlarının Aşamalı Sınıflaması (Demirel, 1999) ile paralel olduğu ve eleştirel düşünmeye temel oluşturduğu görülmektedir. Bloom'un Eğitim Amaçlarının Aşamalı Sınıflaması'na göre hatırlatmaya yönelik düşünme, karar vermeye yönelik düşünme, analiz etmeye yönelik düşünme ve karşılaştırmaya yönelik düşünme biçimlerini Şahinel (2002) ve Özden (1999) şu şekilde açıklamaktadırlar (Akt. Yağcı, 2008):

- Hatırlamaya Yönelik Düşünme: En basit düzeyde öğrenmeye dayalı bu düşünme türü, temel bilgiler, gerçekler, tanımlamalar, bakış açıları vb. ile ilişkilidir. Hatırladığını söyleme, tekrar etme, tanımlama hatırlamaya yönelik düşünmeye ilişkin beceri örnekleridir.
- Kavramaya Yönelik Düşünme: Var olan bilginin bir başka biçime dönüştürülmesi, ilişkilerin yorumlanması, fikirlerin karşılaştırılmasıyla ilgilidir. Olayları kendi sözcükleriyle açıklama, yorumlama, olaylar arasında karşılaştırma yapma kavramaya yönelik düşünmeye ilişkin beceri örneklerinden bazılarıdır.
- Pratik Düşünme: Bir diğer adıyla uygulamaya yönelik düşünmedir. Bireyin edinmiş olduğu bilgileri yeni bir durumda ya da herhangi bir sorunun çözümünde kullanılmasıyla ilgilidir. Var olan bir bilgiyi yeni duruma uyarlama, farklı fikirleri sınama, çözüm önerileri üretme pratik düşünmeye ilişkin beceri örnekleri arasında verilebilir.

- Analitik Düşünme: Bir bütünü parçalarına bölme, parça bütün ilişkisini kurma, neden ve sonuçları görme ile ilgilidir. Parçalama, sıralama, neden ve sonuçları irdeleme analitik düşünmeyle ilgili beceri örneklerinden bazılarıdır.
- Sentezci Düşünme: Elde edilen bilgilere dayanarak yeni bir davranış, düşünüş ya da özgün bir ürün ortaya koyma ile ilgilidir. Sentezci düşünebilen birey kendi tarzını yaratma, parçaları birleştirme gibi bir takım becerileri gösterir.
- Yargısal Düşünme: En üst düzeyde bir düşünme biçimidir. Birey edindiği bilgilerden çevreye yeni bir anlam yükler ve olayları, kişileri, olguları bu çerçevede değerlendirir.
- İçerik Alanı Bilgisi Boyutu: Düşünmenin son boyutudur. Burada genel olarak anlatılmak istenen sınıftaki öğretimin, düşüncenin öğretiminin bütünleyici bir parçası olduğudur. Diğer bir deyişle, düşünmenin öğretilmesi içeriğin öğretilmesinden geçer.

Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesinde derslerde, kitaplarda ve sınavlarda kullanılan değerlendirme sorularının önemi büyüktür. Öyle ki; bilişsel düzeyi yüksek soruların öğrencileri yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme konusunda geliştirdiği söylenebilirken, bilişsel düzeyi düşük olan soruların ise öğrencileri düşünmeden alıkoyduğu, sadece bilgi kaynaklı öğrenmeye yönlendirerek öğrencileri ezbere teşvik ettiği söylenebilir. Bu yüzden sınavda, derste veya kitapta kullanılacak sorulara dikkat etmeli ve kullanılacak bu soruların öğrencileri düşünmeye sevk ederek, öğrencilerin kendilerini zorlamalarına fırsat verilmelidir.

2.1.4. Eğitimde Nitelikli Soruların Önemi

Eğitimsel faaliyetlerin ortaya çıkışından bu yana en önemli öğretim araçlarından biri olan soru sormanın sistemli olarak ilk kez Sokrat'la başladığı düşünülmektedir. Sokrat, öğrencilerini eğitirken onlara bilgileri doğrudan aktarmamış onun yerine birbirleriyle ilişkili ve yol gösterici nitelikte birtakım sorular sormuştur. Bu vesileyle öğrencilerinin kendi zihinlerinde sakladığına inandığı bilgiyi kendilerinin ortaya

çıkarmalarına çalışmıştır (Çolak, 2008). İnsanların düşünmesi, daha çok kafalarında soru işareti oluşturarak meydana gelmektedir. Bu yüzden insanların zihinlerini çalıştırmak için sorulara ihtiyaç vardır. Öğrenme zihnindeki sorulara cevap bulmaya yönelik olduğunda daha anlamlı olmaktadır. Düşünme bir soru üzerinde sorular sorulmaya başlandığı andan itibaren oluşmaya başlar (Özden, 1999, akt. Köken, 2002)

Sorular, öğrencinin bilişsel becerilerini harekete geçirmenin araçlarıdır. Bu nedenle soru, insanoğlunun var oluşundan bu yana bilgi edinmenin en temel yollarından biri olmuştur. İnsanların çoğu günlük yaşamlarının büyük bir bölümünü soru sormak ve cevap vermekle geçirirler. Günlük hayatta devamlı kullandığımız sıradan sorulardan tutun da uzmanlık gerektiren sorgulamalara varıncaya kadar yaşamımızın bütün diyaloglarında sorular önemli bir yer teşkil eder. (Aydemir ve Çiftçi, 2008).

Soruların eğitimde kullanılmasının pek çok amacı vardır; öğrencinin öğretilenlerden neyi ne kadar anladığını öğrenmek, derse ilgisini artırmak, başarı düzeylerini belirlemek ve daha üst seviyelerde düşüncelerini sağlamak (Aydemir ve Çiftçi, 2008). Üst düzey düşünme eğitim ortamlarında kullanılan soruların düzeyiyle yakından ilişkilidir. Olgusal bir soru, öğrencileri anımsamaya ve ezberlemeye yöneltirken üst düzey düşünme gerektiren bir soru, öğrencileri bilgilerini kullanmaya ve onlarla etkili bir biçimde düşünmeye yönlendirir (Doğanay ve Ünal, 2006). Soru sorma ya da sorgulama çocuğa bazen o soruya verilen cevaptan daha fazla şey kazandıracaktır (Yürümezoğlu, 2008).

Hatırlamaya dayalı soru sorma eğilimi, soru sorma teknikleri için sakınca doğurur. Bu tür sorular “doğru” cevaplar sağlama güvenliği sunarken eleştirel düşünme için bir güvence sunmazlar. Zamanın minimum üçte birini hafıza ya da hatırlama düzeyindeki sorular için harcamak sınıf öğretmenleri için mantıklı bir yöntemdir. Öğretmenlerin sordukları soru tiplerinin yanı sıra, soru sorma teknikleri ile ilgili başka bir problem vardır: Öğrenci cevap verirken çoğunlukla aceleci davranır. Eleştirel düşünme işlemleriyle bağdaşmayan hızlı bir düşünme tipi teşvik edilir. Öğretmenler bilmeliler ki eleştirel düşünme zaman alır (Hollingsworth, 1982; Filippone, 1998, akt. Aydemir ve Çiftçi, 2008).

Öğrencilerin, çalışmalarını ve sınav hazırlıklarını eğitim ortamlarında kullanılan ölçme değerlendirme yaklaşımlarına göre planladıkları düşünüldüğünde, öğretmenin üst düzey düşünme becerilerini geliştirici sorular sorması, yanıtlarını ise yeterli kanıt ya da gerekçelerle desteklemelerini istemesi daha da önem kazanmaktadır (Boostrom, 1992; Carol, 1989; Demirel, 2002; Hirose, 1992; Özbay, 2006; Potts, 1994; Tsui, 1999, akt. Aslan, 2011). Ancak yapılan araştırmalar hem ders kitaplarında hem de eğitim ortamlarında ve sınavlarda bu nitelikteki sorulardan çok, yanıtı bilgi ve ezber gerektiren alt düzeydeki soruların kullanıldığını göstermektedir. Bir sınıflandırmaya dayalı hazırlanan sorular, öğretimde öğretmene kolaylık sağlarken öğrencinin üst düzey becerilerini geliştirecek ve soruların belli basamaklarda toplanmasını önleyecektir (Büyükalın, 2007).

2004-2005 eğitim öğretim yılından bu yana, Türkiye’de uygulamaya konulan yapılandırmacı eğitim anlayışı çerçevesinde oluşturulan programlar, öğrenciyi üst düzey zihinsel aktivitelere yönlendirecek etkinlikler ile şekillendirilmiştir denilebilir. Öğrenme öğretme etkinliklerinin sürdüğü her yerde, öğrencide üst düzey zihinsel becerilerin harekete geçirilmesi konusunda, öğretmenin öğrencilerine yönelteceği nitelikli soruların etkili olacağı söylenebilir. Etkili eğitim etkili sorularla gerçekleşebilir (Baysen, 2006)

Yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan programlarla birlikte, soru sorma becerilerinin daha da önem kazandığı söylenebilir. Böylece sorular aktif öğrenme uygulamalarının vazgeçilmezi haline gelmiştir (Açıkgöz, 2004). Öğrencide üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesi, işlenen konu ile ilgili, bilişsel alanın bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme gibi düşünsel basamaklarında işlem yapabilmesi ile mümkündür. Aksi takdirde, öğrenme etkinliğinde öğrencinin düşünmeyi öğrenmeden, sadece ezberleyerek analiz, sentez ve değerlendirme gibi düşünsel becerileri ortaya koyması beklenemez (Özden, 1998). Düşünmeyi ateşleyen ve uyaran sorular üretmek, eğitim sürecinin uygulanmasında en önemli görevi üstlenen öğretmenlerin dikkat etmesi gereken konuların başında gelmektedir (Koray, Altunçekiç, Yaman, 2005)

Değerlendirme soruları dersin veya ünitenin hedefleriyle paralellik göstermelidir. Derste geliştirilmesi hedeflenmeyen bir davranışın ölçülmesine çalışmak

gereksizdir. Ayrıca sorulan sorular dersin hedefleri doğrultusunda Bloom Taksonomisinin değişik seviyeleri ile uygunluk göstermelidir (Köseoğlu vd., 2003)

2.1.5. Bloom Taksonomisi

Soruları sınıflandırmanın en yaygın yolu Bloom'un Taksonomisi olarak bilinen sistemdir. Hem öğrenme amaçlarının sınıflandırılmasında hem de bu amaçların değerlendirilmesinde kullanılan Bloom Taksonomisi “bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez, değerlendirme” olmak üzere altı düzeydedir. Bilgi düzeyinden değerlendirme düzeyine doğru çıkıldıkça davranışlar karmaşıklaşır ve öğrenilmesi güçleşir (Özçelik, 1998). Alt ve üst düzey düşünme becerileri gerektiren sorular, soruyu cevaplamak için gerekli olan düşünme düzeyini temel alan sorulardır. Bloom ve arkadaşları tarafından geliştirilen sınıflandırmaya göre, alt düzey düşünme becerileri bilgi, kavrama ve uygulama, üst düzey düşünme becerileri ise; analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarını ifade etmektedir. Öğrenciler, bilgi, kavrama, uygulama basamakları temel alınarak hazırlanmış soruları önceki bilgilerini kullanarak, hatırlayarak, yeniden ifade ederek, açımlayarak veya bir işlemi yerine getirerek cevaplarlar. Analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına ilişkin sorular ise; öğrencilerin daha karmaşık ve özgün düşüncelerini gerektirir (Şahinel, 2002).

Her bir düzey farklı bir zihinsel süreci kullanmayı gerektirir. Dolayısıyla hazırlanan ölçme araçlarında bilişsel süreçlerin çeşitliliğini oluşturmak için her düzeye ait sorular oluşturulması gerekir. Bloom Taksonomisi'nde öğretim süreci içerisinde belirlenen hedefler davranışsal olarak ifade edildiğinden, öğrenci davranışlarını düzenlemek, ölçmek ve gözlemek daha kolay olduğu için öğretmen öğreteceği konunun içeriğine bağlı olarak, kavramları ve fikirleri kolaylıkla art arda sıralayabilir; mantıklı, tutarlı ve birbiriyle ilişkili sorular sorabilir. Böylelikle, sürekli aynı seviyede soru sormak gibi bir durum ortadan kalkacağından, öğrencilere sorulacak soruların belli basamaklarda yoğunlaşmasının da önüne geçilmiş olur. Bunun sonucu olarak da, öğrencilerin üst düzeyde bilişsel beceriler kazanmalarına olanak sağlanabilir (Büyükalın, 2007). Öğretmenin sorduğu sorular gibi, kılavuz kitaplardaki metni

anlamaya yönelik soruların da üst düzey zihinsel becerileri geliştirici nitelik taşıması, öğrencilerin metinden hareketle analiz-sentez yapma, ilişki kurma ve değerlendirme gibi bilişsel becerilerinin artırılması açısından önemli görülmektedir (Durukan, 2009).

Bloom'un bilişsel öğrenme alanını teşkil eden altı düşünme ve soru sorma düzeyi aşağıda açıklanmaktadır.

2.1.5.1. Bilgi Düzeyi

Zihinsel ağırlıklı öğrenmelerin en alt basamağı olan bilgi basamağında öğrenciden, öğrendiği bilgileri hatırlaması, ezberinden tekrar etmesi, tanınması, söylemesi ve yazması, herhangi bir nesne ve olguyla ilgili bazı özellikleri gördüğünde tanınması, sorulduğunda söylemesi gibi davranışlar beklenir. Bu basamak düşünmenin en alt düzeyini temsil etmesine karşın diğer basamaklara ulaşmanın temel adımıdır (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2002; Çolak, 2008).

Bu düzeyde bazı öğrenme davranışları olarak, gösterilen eşyaların isimlerini söyleme, belirli bir nesneyi bir dizi nesne içinden seçip işaretleme, bir kavramı tanımlama gösterilebilir (Koç, 2007, akt. Gündüz, 2009). Bu seviyede sorulan sorularda amaç, düşünce ve yorumdan ziyade ezberlenen bilgilerin verildiği gibi istenmesidir (Sesli, 2007). Bilgi düzeyindeki sorulara örnek olarak "Sıcaklık nedir? Tanımlayınız" ve "Maddenin halleri nelerdir?" verilebilir.

2.1.5.2. Kavrama Düzeyi

Kavrama düzeyinde öğrenciden, önceden öğrendiklerini yeni bir biçimde, yeni bir düzenleme ile sunması, özümsemesi, kendine mal etmesi, anlamını yakalaması istenir (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2005; Gündüz, 2009). Kavrama, "Çevirme, Yorumlama ve Öteleme" alt basamaklarını kapsamaktadır. Bu basamakta öğrenci, edindiği bilgiyi anlamına bağlı kalmak koşuluyla yeniden ifade edebilir,

örneklendirebilir, açıklayabilir, yeniden yorumlayabilir, ileriye dönük çıkarımlarda bulunabilir ve bilgiler arasındaki ilişkiyi ifade edebilir (Çolak, 2008).

Kavrama seviyesinde kazanılabilecek bazı öğrenci davranışları "Bir olayı, bir tabloyu açıklama; öğrenilen ilkelerin, olguların nedenlerini, nasıllarını belirtme; bir nesneyi bir kategori içinde sınıflandırma; iki nesneyi/olayı karşılaştırma; bir kavramı kendi kelimelerini kullanarak tanımlama, özetleme, orijinal bir örnek verme" olarak ifade edilebilir (Yalın, 2001). Bu düzeydeki sorulara örnek olarak, "Suyun ısınma grafiğine bakarak hangi durumlarda hal değiştirdiğini gösteriniz" ve "Koyu renkli cisimlerin açık renkli cisimlere göre güneş ışığı altında daha fazla ısınmalarının nedeni nedir? Kendi düşüncelerinize dayanarak açıklamaya çalışınız" gösterilebilir.

2.1.5.3. Uygulama Düzeyi

Öğrenenlerin sadece verilen bilgiyi aynen hatırlamaları veya öğrendiklerini kendi cümleleri ile ifade edip izah etmeleri yeterli değildir. Öğrenenlerin bilgileri uygulayabilmeleri de gereklidir. Öğrenenlerin daha önceden öğrendikleri bilgileri kullanarak farklı bir problemi çözmelerini isteyen sorular Taksonominin 3. seviyesi olan uygulama seviyesine aittir (Şenses, 2008).

Bilgi ve kavrama basamaklarında kazanılan davranışlara dayanılarak yeni olan bir sorunun çözülmesi esastır (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2005). Bu düzeydeki davranışlar, daha önce öğrenilen kuramsal ifadeler ve genellemelerin (olgular, kavramlar, kurallar, kuramlar, vs.) yeni durumlarda kullanılması ile ilişkilidir (Sesli, 2007; Gündüz, 2009). Uygulama düzeyindeki sorulara, "1A grubu elementlerinden bir tanesi ile 7A grubu elementlerinden bir tanesi arasında iyonik bir bağ oluşturunuz ve oluşturduğunuz bağın şeklini çizin" ve "2'şer ampulden oluşan seri bağlı devreleri birbirine paralel bağlayarak toplamda 6 ampulden oluşan bir devre hazırlayınız" verilebilir.

2.1.5.4. Analiz Düzeyi

Üst düzey düşünmelerin belirgin hâle geldiği, bilişsel alanın dördüncü basamağı analizdir. Bu düzeyde, bütünü oluşturan öğelerin, öğeler arasındaki benzerlik ve farklılıkların tespit edilmesi, bu benzerliğe ve farklılığa sebep olan unsurların ortaya konulması esas alınmaktadır (Çolak, 2008). Öğrenenler uygun bilgileri değerlendirip analiz ederek bu bilgilere bağlı olan sonuca ve genellemeye varırlar (Şenses, 2008). Bu düzeydeki sorular, bir bilgiyi, düşünceyi ya da ilkeyi analiz edebilme, bir bütünü öğelerine ayırabilme ve öğeler arasındaki ilişkileri anlayabilme ile ilgilidir (Akpınar, 2003). Gündüz'e göre (2009) analiz, bir bütünü oluşturan öğelerin belli ilkelere göre ayrıştırılmasıyla yapılır. Ayrıca ileri sürülen düşünceler arasında tutarlık ve geçerlik bağıntılarının da aranması bu basmağın kapsamı içindedir (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2005). Bu düzeydeki sorulara örnek olarak, "Bitki ve hayvan hücrelerini benzerlikleri ve farklılıkları açısından karşılaştırınız" ve "Kutuplarda ortam sıcaklığının çok düşük olması kutuplarda bulunan canlıların vücut yapılarını nasıl etkilemiştir" verilebilir.

2.1.5.5. Sentez Düzeyi

Bir dizi düşünce ya da gerçeği birleştirip öğrenciler için yeni bir durumu ortaya koyan özellikteki sorulardır (Şenses, 2007). Sahip olunan bilgilerin belirli bir amaca ulaşmak için bir araya getirilmesi ve yeni bir bütünün meydana getirilmesini kapsar. Yeni sözcüğü, sentez yapabilmenin kilit noktasıdır. Çünkü ortaya çıkarılan ürün ya da bütün özgün, orijinal olmalı ve öncekilere benzememelidir (Çolak, 2008). Yaratıcılığın ön planda olduğu bu basamakta yeni bir tasarım yapma, projeler ortaya koyma gibi üst düzey zihinsel beceriler kullanılmaktadır.

Sentez düzeyi soruları, bilgileri belirli ilke ve kurallara göre birleştirip bütünleştirerek yeni ve özgün bilgiler oluşturabilme becerisini ölçmek için kullanılmaktadır (Sesli, 2007). Bu seviyedeki sorulara örnek olarak, "Mitoz bölünme ile

ilgili üç boyutlu bir maket tasarlayınız" ve "Sıvıların kaldırma kuvveti ile ilgili bir deney tasarlayınız" verilebilir.

2.1.5.6. Değerlendirme Düzeyi

Taksonominin son seviyesi değerlendirmedir. Değerlendirme, bir yargılama işlemidir ve iki şeyin karşılaştırılmasına dayanır (Tekin, 1994). Analiz ve sentez gibi yüksek dereceli düşünmeyi gerektirir. Öğrenenin kendi fikir ve düşüncelerini kullanarak herhangi bir konudaki fikir, amaç, probleme bulunan cevap, işlem, metot veya ürün hakkında karar vermesini ve verdiği kararları savunmasını gerektirir (Bloom, 1965, akt. Şenses, 2008). Bütün özellikler göz önünde bulundurularak bir yargıya varma süreci olarak tanımlanabilir (Sönmez, 2002). Değerlendirme düzeyindeki sorulara örnek olarak, "Ülkemizdeki enerji probleminin çözümü için en uygun yöntem hangidir? Niçin?" ve "Ülkemizde deprem için yapılan hazırlıkları yeterli buluyor musunuz? Niçin?".

Bloom Taksonomisinin altı basamağı, bu basamaklardaki soruların amaçları ve anahtar soru kelimeleri tablo halinde aşağıda Çizelge 1.1.'de özetlenmektedir (Linn ve Grounlund, 1995, akt. Koray ve Yaman, 2002)

Çizelge 2.3. Bloom Taksonomisine Göre Bilişsel Düzeyler, Bu Düzeylere Göre Soru Hazırlanmasındaki Amaçlar ve Anahtar Soru Kelimeleri

Düzy	Soruların Hazırlanmasındaki Amaç	Anahtar Kelimeler
Bilgi	*Olayların hatırlanıp hatırlanmadığını anlama. *Kavram bilgisini yoklama	Ne, Ne zaman, Nerede, Kim, Hangisi, Tanımla, Hatırla, Yaz, Listele, Adlandır...
Kavrama	* Olgı ve olayları organize ettirme. * Olaylar arasında karşılaştırma yapma ve ilişkilendirme.	Karşılaştır, Sonuçlandır, Kıyasla, Yeniden Düzenle, Hesapla, Açıkla, Örnekle, İlişkilendir...
Uygulama	* Öğrenilen bilgiyi kullanma ve uygulama * Bilgiyi farklı alanlara entegre edebilme.	Uygula, Geliştir, Sına, İnşa et, Planla, Tercih et, Nasıl, Oluştur, Çöz, Göster...
Analiz	* Olayların neden ve sonuçlarını açıklama. * Sonuca ulaşmak için eldeki bilgiyi analiz edebilme. * Bulgulara dayalı olarak sonuç çıkarabilme.	Sınıfla, Betimle, Grupla, Karşılaştır, Ayırt et, Destekle, İlişkilendir, Açıkla, Tefrik et...
Sentez	* Yeni ve orijinal bir ürün oluşturma. * Tahmin yürüterek ve sıra dışı ilişkiler kurarak sorun çözebilme.	Akıl Yürüt, Öner, Birleştir, Planla, Formüle Et, Sonuç Çıkar, Sentezle, Geliştir yap...
Değerlendirme	* Problemler için çözüm önerilerinde bulunabilme. * Olaylar hakkında görüş belirtme ve değerlendirme yapma.	Seç, Karar ver, Yargıla, tercih et, İspat et, Sizce, En uygun olan...

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, ders kitaplarındaki sorular ile Fen ve Teknoloji derslerinde kullanılan sorular ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalar incelenmiştir.

2.2.1. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Bu bölümde, mevcut araştırmayla ilgili olarak yurt dışında yapılmış olan çalışmalar incelenmiştir.

Risner (1987) 5. sınıf Fen Bilgisi ders kitaplarındaki test sorularının bilişsel seviyesini Bloom Taksonomisine göre incelemiş ve sonuçta test sorularının %61'inin bilgi düzeyinde, %34'ünün ise kavrama düzeyinde olduğunu ortaya koymuştur. Değerlendirme düzeyinde sadece 1 soru belirlenirken, analiz ve sentez düzeyinde hiçbir sorunun olmadığı rapor edilmiştir. Sonuç olarak, Risner Fen Bilgisi ders kitaplarında yer alan test sorularının öğrencilerin daha üst düzey bilişsel becerilerini geliştirmek yerine onları ezberlemeye teşvik ettiğini ve fen konularını anlamlı öğrenmeye yardımcı olmadığını vurgulamıştır. Daha sonraki yıllarda, Risner, Nicholson ve Myhan (1991) yaygın olarak kullanılan üç adet 5. sınıf Fen Bilgisi ders kitabındaki test sorularını Bloom Taksonomisine göre analiz etmişler ve yine benzer şekilde soruların büyük oranda düşük düzey düşünme becerilerine yönelik olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuçların ilköğretim Fen Bilgisi ders kitapları için vurgulan amaçlarla çeliştiğini rapor etmişlerdir.

Benzer bir çalışmada, Armbruster ve Ostertage (1989), 4. ve 5. sınıf Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler ders kitaplarında hem ünite içinde yer alan soruları hem de ünite sonunda yer alan değerlendirme sorularını bilişsel düzey bakımından incelemişlerdir. Bulgulara göre, ünite içindeki soruların yaklaşık olarak yarısı bilgi düzeyinde iken, ünite sonu değerlendirme sorularının ise üçte ikisi bilgi düzeyinde olduğunu ve bunu kavrama düzeyinde olan soruların izlediğini rapor etmişlerdir. Kısaca, ders kitaplarının çok büyük oranda öğrencilerden tanım ve bilimsel gerçeklerin tekrarını isteyen düşük düzeyli soruları içerdiğini ve eleştirel düşünmeyi destekleyen daha üst düzey sorulara ders kitaplarında fazla yer verilmediğini vurgulamışlardır.

Rawadieh (1998) Ürdün'de liselerde kullanılan Tarih ve Coğrafya ders kitaplarındaki soruların bilişsel seviyesini incelemiştir. Analiz edilen 4 ders kitabındaki soruların çok büyük oranda düşük düzeyli sorulardan oluştuğu ortaya çıkmıştır. 11. sınıf

Tarih ders kitabı ise diğer kitaplara göre en fazla (%28) yüksek düzeyli soruları içermekteydi.

Davila ve Talanquer (2010), Amerika Birleşik Devletleri'nde üniversitelerde yaygın olarak okutulan genel kimya ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının hangi tür sorulardan oluştuğunu belirlemek amacıyla, 3 farklı genel kimya ders kitabında yer alan değerlendirme sorularını Bloom Taksonomisi'ne göre incelemişlerdir. Analiz edilen 3 farklı Genel Kimya kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının büyük oranda 4 farklı tipte sorudan oluştuğu sonucuna ulaşmışlardır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular, her üç yayın evine ait kitaplarda (Chang, Brown ve Silberberg) yer alan değerlendirme sorularının en fazla uygulama düzeyindeki sorulardan oluştuğunu (%37, 38 ve 43 olarak), bunu analiz düzeyindeki soruların (%30, 37 ve 36 olarak) izlediğini ortaya koymuştur. Silberberg yayınevi yüzde 43 ile en fazla uygulama düzeyindeki sorulara yer verirken, Brown yayınevi yüzde 37 ile en fazla analiz düzeyindeki sorulara yer vermiştir. Her üç yayınevinin kitaplarında bilgi düzeyindeki soruların yüzdesinin fazla olmaması (%15, 11 ve 8) olumlu bir durumdur. Ancak, sentez ve değerlendirme düzeyinde yer alan soruların yüzdesi tüm kitaplarda sadece yüzde 1 dolaylarındadır. Bu durum, genel kimya ders kitaplarındaki soruların bilişsel düzeyi bakımından sorgulanması gereken önemli bir husustur.

Lee (2010) ilköğretim okuma ders kitaplarındaki soruları Bloom Taksonomisine göre analiz etmiştir. A Beka Book ders kitabındaki soruların %57'si düşük düzeyli sorulardan oluşurken, Bob Jones University yayını ise %45 civarında düşük düzeyli soruları içermekteydi. Düşük düzeyli sorular sadece bilgi basamağındaki soruları içerirken, üst düzey sorular kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarını içermiştir. Bu durumda, Beka Book ve Bob Jones yayınlarının okuma kitaplarındaki soruların yaklaşık olarak yarısı bilgi düzeyindeki sorulardan oluşmaktadır.

2.2.2. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Bu bölümde, mevcut araştırmayla ilgili olarak yurt içinde yapılmış olan çalışmalar incelenmiştir.

Mutlu, Uşak ve Aydoğdu (2003), okullardaki sınav sorularının seviyeleri ile Liselere Giriş Sınavı'ndaki soruların seviyelerini karşılaştırmak amacıyla; 2001-2002 ğretim yılında Denizli ilköğretim okullarında kullanılan 750 sınav sorusu ile 2000-2001 LGS soruları Bloom Taksonomisi'ne göre geliştirilen bir ölçek ile incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; öğretmenlerin öğrencilerin başarılarını değerlendirirken genel olarak bilgi, kavrama ve uygulama düzeyindeki soruları kullandıkları ve bunlar içerisinden de en çok bilgi ve kavrama düzeyindeki soruların kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin analiz düzeyindeki sorulardan çok az soru sorarken, sentez ve değerlendirme düzeyinde ise hiç soru sormadıkları gözlenmiştir. Yazarlar tarafından öğretmenlerin genellikle bilgiye dayalı yani ezberlenip cevaplanabilecek soruları tercih ederken LGS sorularının ise daha çok yorumlamaya yönelik olduğu vurgulanmıştır.

Akpınar ve Ergin (2005), mevcut çalışmaya benzer olarak, İzmir'in merkez iki ilçesinde bulunan toplam 35 okulda görev yapan fen bilgisi ğretmenlerinin yazılı sorularını Bloom Taksonomisine göre sınıflandırmasını yapabilmek amacıyla; farklı sosyo-ekonomik düzeydeki okullarda görev yapan 45 fen bilgisi öğretmeninin yazılı sorularını incelemişlerdir. Çalışmada veri toplama aracı olarak 45 fen ve teknoloji bilgisi öğretmeninin hazırlamış olduğu sınav kağıtları kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; yazılı sorularının Bloom sınıflandırmasına göre karşılaştırıldıklarında öğretmenlerin sosyoekonomik düzey açısından alt seviyede olan okullarda, sosyoekonomik düzey bakımından orta ve st düzeyde bulunan okullardakine göre yazılı sınavlarda daha fazla bilgi seviyesinde sorular sordukları, uygulama seviyesindeki soruların ise st ve alt seviyedeki okullarda, orta seviyedeki okullara göre daha fazla olduğu ve tüm okullar arasında st düzey seviyede çok az soru sorulduğunu belirlenmiştir. Ayrıca yazarlar tarafından; sınav soruları incelenen öğretmenlerin çoğunun, yazılı sınavlarda, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri ezberleyip

ezberlemediklerini ölçtükleri ve öğrencileri analiz, sentez ve değerlendirme yapmaya zorlamadıkları belirtilmiştir.

Karaman (2005), Erzurum ilinde bulunan liselerdeki fizik sınav sorularını Bloom Taksonomisinin basamaklarına göre incelemek amacıyla, Erzurum ilinde bulunan liselerde görev yapan 20 fizik öğretmenin sorduğu 450 soruyu seviye analizi, bilişsel gelişime bağlı bir ölçek olan Bloom Taksonomisi ile karşılaştırmıştır ve öğretmenlerle de görüşmeler yapmıştır. Ayrıca, 2001 ve 2002 ÖSS fizik sorularını araştırma kapsamına almıştır. Toplanan bu sınav sorularına Bloom Taksonomisine bağlı olarak geliştirilen bilişsel alan ölçeği uygulanmıştır. Ölçekten çıkan sonuca sonucuna göre, yazılı sınavlarındaki soruların seviyesinin, %62 uygulama, %18 ile kavrama, %8 bilgi, %7 analiz, %2 sentez ve %2 değerlendirme seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, genel ve meslek liselerinde sentez ve değerlendirme seviyesinde hiçbir soruya rastlanmamıştır. ÖSS de sorulan soruların ise %36 analiz, %32 uygulama, %16 kavrama ve değerlendirme seviyelerinde olduğu tespit etmiştir. Ayrıca, ÖSS sorularında yapılan inceleme sonucunda bilgi ve sentez seviyesinde hiçbir soru sorulmadığı görülmüştür. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlara göre; öğretmenlerin tamamının Bloom Taksonomisi hakkında bir bilgiye sahip olmadıkları, sordukları soruları kendilerinin hazırlamadığını, soruları kitap ya da dergilerden öğrencilerin kolayca yapabilecekleri sorulardan seçtiklerini ve amaçlarının öğretilen formülleri iyice kavratmak olduğunu belirlemişlerdir. Yazarlar tarafından, ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerin öğrencilere genellikle uygulama ve kavrama seviyesinde sorular sordukları ortaya çıkarılmıştır. ÖSS sorularının daha çok uygulama ve analiz seviyesinde olduklarını belirtmişlerdir. Bu durumunda sınavlarda sorulan sorular ile ÖSS'de çıkan sorular arasında bir seviye farkı oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Koray, Altunçekiç ve Yaman (2005), Gazi ve Kastamonu Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören Fen Bilgisi öğretmen adaylarının soru sorma becerilerini Bloom Taksonomisinin Bilişsel Alan Basamaklarına göre incelemek amacıyla; öğretmen adaylarına yazılı metin dağıtmış ve öğretmen adaylarından bu metinle ilgili çeşitli sorular hazırlamalarını istemiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Küresel Isınma” konusu ile ilgili yazılı bir metin kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; her iki fakültede öğrencilerin en fazla kavrama düzeyinde (%45-50) soru hazırladıkları

görülürken, bunu bilgi düzeyinde hazırlanan (%20-25) sorular izlemiştir. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının, soru sorma becerilerinin, Bloom Taksonomisinin bilgi ve kavrama basamaklarında gelişmiş olduğu, ancak öğrenilen bilginin kullanılmasını ve üst düzey düşünmeyi içeren uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında, bu tür becerilerinin çok daha alt seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Yazarlar tarafından, her iki fakültedeki öğrencilerin taksonominin en alt basamakları olan bilgi ve kavrama düzeyinde yüksek oranlarda soru hazırlamaları, onların etkili soru sormada en önemli unsur olan üst düzey düşünebilme yetisini tam olarak kullanamadıkları anlamına gelebileceği belirtilmiştir.

Köğçe (2005), ÖSS sınavlarında sorulan matematik soruları ile farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında çalışan matematik öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruları Bloom Taksonomisine göre analiz etmek ve ayrıca ÖSS sınavı soruları ile öğretmenlerin yazılılarda sordukları soruların ne derecede örtüştüğünü belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Doküman incelemesi yöntemini kullanarak 1995-2004 yılları arasında yapılan ÖSS sınavlarında yer alan 290 adet matematik sorusu ile Trabzon'daki 5 farklı türdeki 6 lisede çalışan matematik öğretmenlerinin Lise-1, Lise-2 ve Lise-3. sınıflara yazılı sınavlarda sordukları; toplam 2300 soruyu Bloom Taksonomisinin bilişsel seviyelerine uygun olarak hazırlanan ölçütler dikkate alınarak analiz etmiştir. Araştırmanın sonucunda, Genel Lise, Teknik Lise ve Çok Programlı Lise ve Ticaret Meslek Lisesi öğretmenlerinin sınavlarda en fazla kavrama, Anadolu Lisesi ve Fen Lisesi öğretmenlerinin ise diğerlerine göre uygulama ve analiz seviyelerindeki soruları daha fazla kullandıkları tespit edilmiştir. ÖSS'lerde ise uygulama seviyesindeki sorulara daha fazla yer verildiği belirlenmiştir. ÖSS'lerde sorulan soruların bilişsel seviyeleri ile öğretmenlerin sordukları yazılı soruların bilişsel seviyeleri karşılaştırıldığında ise Genel Lise, Teknik ve Çok Programlı Lise ve Ticaret Meslek Lisesinde sorulan soruların ÖSS sınav soruları ile örtüşmediği, ancak Anadolu Lisesi ve Fen Lisesinde sorulan soruların az da olsa ÖSS soruları ile örtüştüğü sonucuna varılmıştır. Araştırmacı tarafından, öğrencileri değerlendirmek amacıyla yapılan sınavlarda yüksek bilişsel seviyelerdeki sorulara daha fazla yer verilmesinin, onlara olaylara analiz etme ve değerlendirme becerisi kazandıracağı vurgulanmıştır.

Baysen (2006), öğretmenlerinin sınıfta sordukları sorular ile öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevapları Bloom Taksonomisine göre düzeylerini belirlemek amacıyla, Ankara ilindeki 4 farklı ilköğretim okulda 10 sınıf öğretmeni ile 2 branş öğretmenin birer saatlik dersleri katılımlı gözlemle ses kayıt cihazı kullanarak ve derslerin ardından öğretmenlerle görüşme yapmak suretiyle incelemiştir. İzlenen derslerin 5'i Türkçe, 3'ü Matematik, 2'si Fen Bilgisi ve 2'si Hayat Bilgisi dersleridir. Elde edilen sonuçlara göre; derslerde sorulan toplam 317 soruya öğrenciler 418 cevap verilmiştir. 317 sorunun 176 tanesinin bilgi basamağı, 29 tanesinin kavrama basamağı, 72 tanesinin uygulama basamağı, 18 tanesinin analiz basamağı, 2 tanesinin sentez basamağı ve 9 tanesinin değerlendirme basamağı olduğu, sorulara verilen cevaplarında genelde sorulan soruların düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Yazar tarafından çalışmada sorulan soruların %56'sının bilgi düzeyi sorular olması öğretmenlerin bu düzeydeki soruları diğer düzeylere göre daha fazla tercih ettikleri belirtilmiştir. Bunun da bir ders boyunca bu soruların sorulmasının aşırı kullanımı öğrencilerin o derste tartışılan olayların ilerisini düşünememelerine ve bilgileri öğretmen tarafından verildiği şekliyle aynen tekrarlanmasına neden olduğu vurgulanmıştır.

Dindar ve Demir (2006), 5. sınıf okutan öğretmenlerin fen bilgisi dersi sınavlarında öğrencilere sordukları soruların sınıflandırılması amacıyla; betimsel tarama modeli kullanılarak 2002-2003 öğretim yılında Ankara İli Büyükşehir belediyesi sınırları içerisinde bulunan beş merkez ilçedeki Milli Eğitim Müdürlüklerine bağlı olan okullardan rastgele seçilen 20 ilköğretim okulunda görevli 63 sınıf öğretmenin fen bilgisi dersi sınav soruları incelemişlerdir. Çalışmada veri toplama aracı olarak rastgele seçilen 20 ilköğretim okulunda görev yapan 63 5. sınıf öğretmenin fen bilgisi dersi sınav kağıtları kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; fen bilgisi sınavlarında bilgi basamağı sorularının dağılım içerisinde en yüksek orana sahip olduğu görülmektedir (%68). Dağılımdaki en yüksek ikinci oran, kavrama basamağı sorularına ait olup, %26'lık yüzdeye sahiptir. Bilgi ve kavrama basamağında yer alan soruların dağılım içerisinde %95'lik çok yüksek bir orana sahip olduğu görülmektedir. Üst düzey davranışları ölçen soruların ise bu dağılımda oldukça az bir orana sahip olduğu görülmektedir. Yazarlar tarafından; sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınavlarında daha çok, öğrencilerin ne kadar öğrendiklerinden ziyade ne kadar ezberlediklerini ölçmeye çalıştıklarının söylenebileceği belirtilmiştir. Bunun nedeni olarak ise

öğretmenlerin fen bilgisi dersinde bilgiye çok fazla önem vermeleri ve bilgi basamağından soru hazırlamayı kolay bulmaları olarak belirtilmiştir.

Özcan ve Oluk (2007), İlköğretim okulları ikinci kademe Fen Bilgisi derslerinde ölçme-değerlendirme amacıyla kullanılan soruların Piaget'nin soyut işlemler dönemi ve Bloom Taksonomisine göre 12- 15 yaş dönemine uygunluk derecelerini karşılaştırmalı olarak incelemek amacıyla, doküman incelemesi yöntemini kullanarak Manisa ili Demirci ilçesinde bulunan ilköğretim okullarında yaptığı çalışmada toplamda 708 soruyu analiz etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre; analiz edilen soruları Piaget'e göre sınıflandırmışlar ve soruların %40'ının somut işlemler dönemine ait olduklarını bulmuşlardır. Soyut işlemler dönemine ait soruların ise daha çok oranlı düşünme sorularından oluştuğunu belirtmişlerdir. Bloom Taksonomisine göre analiz edilen soruların %39'unun bilgi basamağındaki sorulardan %32'sinin ise uygulama basamağındaki sorulardan oluştuğunu saptamışlardır. Yazarlar tarafından uygulama basamağında bulunan soruların benzerleri derste çözülmüş ise bu sorularından da bilgi basamağına incekleri belirtilmiştir. Bunun yanında soru hazırlayan öğretmenlerin ölçme-değerlendirme amaçlı hazırlayacakları soruların öğrencinin zihinsel gelişimine ve düşünme düzeyine etki ettiğini belirtmişlerdir. Bunun için de öğretmenlerin öğretmenlik eğitimi sırasında kendi alanlarına yönelik üst düzey soruların hazırlanması konusunda eğitim almaları gerektiğini belirtmişlerdir. Bu eğitimin yanı sıra öğretmenlerin uzmanlar tarafından hazırlanmış olan üst düzey düşünebilme yeteneğini geliştiren sorulardan oluşan testleri de incelemelerinin faydalı olacağını belirtmişlerdir.

Sesli (2007), 1997-2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde sorulan biyoloji soruları ile farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları biyoloji sorularını Bloom Taksonomisine göre incelemiştir. Doküman incelemesini kullandığı bu araştırma kapsamında, 1997-2006 yılları arasında yapılan ÖSS'lerde yer alan 124 adet biyoloji sorusu ile Trabzon merkez ve ilçelerindeki 34 farklı ortaöğretim kurumunda görev yapan biyoloji öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları 4659 soru Bloom Taksonomisine göre analiz edilmiştir. Ayrıca farklı okul türlerinde görev yapan 10 biyoloji öğretmeniyle mülakatlar yapılarak öğretmenlerin sordukları sorular ile ÖSS arasındaki ilişki araştırılmış ve öğretmenlerin yaptıkları ölçmelerde Bloom Taksonomisini hangi oranda

kullandıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, Meslek liselerinde en fazla bilgi, Genel liselerde kavrama, Anadolu liselerinde kavrama ve uygulama, Fen lisesinde uygulama seviyelerindeki sorulara daha fazla yer verildiği test edilmiştir. ÖSS'lerde ise en fazla uygulama seviyesindeki sorulara yer verildiği belirlenmiştir. ÖSS'lerde sorulan biyoloji soruları ile Meslek liseleri ve Genel liselerde sorulan soruların bilişsel yönden örtüşmediği; fakat Anadolu ve Fen liselerinde sorulan soruların ise az da olsa ÖSS soruları ile örtüştüğü sonucuna varılmıştır. Ayrıca araştırmacı tarafından; öğretmenler tarafından sınavlarda sıkça kullanılan ve öğrencilerin konu bilgilerinin değerlendirilmesinde öğrencileri ezberciliğe itebilen düşük bilişsel seviyeli sorular yerine, kritik düşünme yeteneğini geliştirebilen yüksek bilişsel seviyeli değerlendirme sorularının kullanılması gerektiği vurgulanmıştır.

Kara (2007), 6.sınıf ders kitaplarında yer alan değerlendirme sorularını öğretmen görüşleri açısından incelemek amacıyla Sosyal Bilgilerin tanımı, tarihsel gelişimi üzerinde durmuş, Sosyal Bilgiler dersinde kullanılan yöntem ve teknikleri belirleme çalışmıştır. Son olarak Kocaeli ili Merkez İlçesindeki İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi kitabındaki değerlendirme soruları hakkında öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla anket değerlendirmesi yapmıştır. Anket çalışmasını Kocaeli ili Merkez ilçesinde çalışan, rastlantısal olarak seçilen 65 öğretmene uygulamıştır. Araştırma neticesinde, Sosyal Bilgiler kitabında yer alan soruların konu bütünlüğünü bozmadığını, müfredata uygun olduğunu ve önceki ünitelerle bağlantılı olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca öğretmenler Sosyal Bilgiler kitabındaki değerlendirme sorularının öğrencinin konuyu anlayıp anlamadığını ölçtüğünü, değerlendirme sorularının Sosyal Bilgiler dersinin genel amacını kapsadığını ifade etmişlerdir. Sorulan anket sorularında Değerlendirme sorularının eski bilgileri hatırlatmada faydalı olduğunu ve öğrencileri araştırmaya yönlendirdiğini de belirtmişlerdir.

Afacan ve Nuhoğlu (2008), TIMSS-R 2000 raporunun fen alanını inceleyerek, katılan diğer ülkelerden toplanan çeşitli verileri, Türkiye'nin verileriyle karşılaştırmak için TIMSS-R sınavında "Canlılar Bilimi" başlığında yer alan sorular ile Türkiye'de her yıl uygulanan Liselere Giriş Sınavı'nda (LGS) bu konu ile ilgili çıkmış soruları Bloom Taksonomisine göre analiz etmek amacıyla, betimsel tarama modelini kullanarak TIMSS-R ve LGS sorularını, Bloom Taksonomisi'ne göre betimsel istatistikle analiz

etmişlerdir. Çalışmada veri toplama aracı olarak TIMSS-R ve LGS soruları kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; TIMSS-R sınavındaki yer alan soruların Bloom Taksonomisindeki ilk basamak olan bilgi ve kavrama düzeyinde olduğu; taksonominin diğer basamakları olan uygulama (1 soru), analiz (8 soru) düzeyinde sorulara yer verildiği, LGS de ise Bloom Taksonomisinin ilk basamaklarından kavram düzeyine az sayıda (1 soru) yer verildiği ve diğer düzeylerden uygulama (3 soru) ve analiz (5 soru) düzeyinde daha çok soruya yer verildiği görülmüştür. Ayrıca her iki sınavda da sentez ve değerlendirme basamaklarından bir soru bulunmadığı gözlenmiştir. Yazarlar tarafından, sınavlarda Bloom Taksonomisinin her aşaması ile ilgili eşit sayıda soruların bulunması öğrencilerin sahip olduğu bilgileri, düşünceleri, kavramları geniş bir perspektif ile değerlendirmesine yardımcı olabileceği belirtilmiştir.

Çalışkan ve Yıldız (2008), ilköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularını nitelik ve nicelik bakımından karşılaştırmak amacıyla; doküman analizi yöntemini kullanarak 1998 (eski) ve 2004 (yeni) Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programına göre hazırlanan ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularını soru türü, soru sayısı ve soru düzeyi bakımından incelemişlerdir. Çalışmada veri toplama aracı olarak 2005-2006 eğitim-öğretim yılında okutulan yeni programa göre hazırlanmış tüm 4. sınıf sosyal bilgiler kitaplarıyla (1 MEB, 2 özel yayın evi kitabı), 1998- 2004 yılları arasında okutulmuş ve eski programa göre hazırlanmış üç sosyal bilgiler ders kitabı kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; MEB ve özel yayın evleri tarafından hazırlanan sosyal bilgiler 4. sınıf ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirmelerinde sorulan soruları Bloom Taksonomisine göre sınıflandırıldığında; yeni programa göre hazırlanan ders kitaplarının eski programa göre hazırlananlara göre bilgi düzeyindeki soruların yanında daha üst düzey sorulara yer verdiği görülmektedir. Yazarlar tarafından yeni programa göre hazırlanan ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının eski programa göre hazırlananlardan daha işlevsel olmakla birlikte bu durumun yeterli olmadığı, ders kitaplarında bulunan soruların niteliğini arttırmaya yönelik önlemler alınması gerektiği belirtilmiştir.

Çolak (2008), betimsel yöntem kullanarak yaptığı çalışmada Trabzon ilindeki üç ayrı lise türünden seçilmiş 11 lisede görev yapan 40 tarih öğretmenin 2006-2007 eğitim-öğretim yılında ve 2007-2008 eğitim-öğretim yılının ilk döneminde

uyguladıkları 1735 adet sınav sorusunun Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alanına göre hangi düzeylerde olduğunu ortaya çıkarmak amacıyla mevcut çalışmaya benzer bir çalışma yapmıştır. Bunun yanında, yapılan doküman incelemesinin yanında dokümanların toplanan kırk öğretmen arasından rastgele seçilen 24 öğretmenle de yarı yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın neticesinde; tarih öğretmenlerinin, Bloom Taksonomisi ve ölçme değerlendirme hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı, sınavlarda en fazla kavrama ve bilgi basamağı sorularını kullanarak alt düzey düşünmeye yönelik soru sordukları ve üst düzey soruların tüm sorular içerisindeki oranının çok sınırlı seviyede kaldığı sonuçlarına varılmıştır. Ayrıca araştırmaya dahil edilen üç tür liseden anadolu ve fen liselerinde, genel liselere oranla üst düzey sorulara daha fazla yer verildiği tespit edilmiştir.

Şenses (2008), 2005 MEB Sosyal Bilgiler Öğretim Programına göre hazırlanan ve 2006-2007 eğitim-öğretim yılında tüm Türkiye'de ilköğretim ikinci kademe, 6.sınıf sosyal bilgiler dersinde okutulan ders kitaplarındaki soruların Bloom Taksonomisine göre dağılımını ve kapsam geçerliğini incelemiştir. Araştırmada hazırlanan ders kitaplarındaki ünite sorularının programa göre kapsam geçerlik ve Bloom Taksonomisi açısından yapılandırıcı yaklaşımı esas alan 2005 MEB ilköğretim programının hedeflerine ne kadar hizmet ettiğini belirlemek amacıyla, Tokat ili genelinde okutulan A Yayınlarına ait ve MEB Yayınevine ait ilköğretim 6. sınıf sosyal bilgiler ders kitapları inceleme materyali olarak kullanılmıştır. Öncelikle söz konusu kitaplarda bulunan soruların 2005 MEB ilköğretim Programına göre kapsam-geçerlik durumları incelenmiş, daha sonra da aynı soruların Bloom Taksonomisi'nin hangi basamağına ait oldukları tespit edilmiştir. Böylece ders kitabındaki soruların bir anlamda programa uygunluğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda 2005 MEB programına göre hazırlanan ders kitaplarındaki soruların kapsam geçerliğinin iyi olduğu anlaşılmıştır. Bunun yanında yeni programa ait ders kitaplarındaki soruların Bloom Taksonomisi açısından yeterli olmasa da eski programa göre hazırlanan ders kitaplarındakilere göre biraz daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Durukan (2009), yeni programa uygun olarak hazırlanan ders kitaplarındaki metinleri anlamaya yönelik soruların, Bloom Taksonomisinin hangi basamaklarında yoğunlaştığını belirlemek amacıyla; 7. sınıf Türkçe dersi öğretmen kılavuz

kitaplarındaki toplam 350 metni anlama sorusunu tarama modelini kullanarak incelemiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığının 2007 ve 2008 öğretim yılından itibaren beş yıl süreyle okutulmasına izin verilen iki adet Türkçe dersi öğretmen kılavuz kitabı kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; her iki kitapta incelenen 350 adet sorunun 240'ının (%68,5) bilgi ve kavram olmak üzere alt düzey, 110'unun (%31,5) analiz, sentez ve değerlendirme olmak üzere üst düzey sorulardan oluştuğu, uygulama düzeyinde ise hiçbir soruya rastlanmadığı görülmüştür. Yazar uygulama düzeyindeki soruların öğretmen kılavuzlarında yer almama nedeni olarak; uygulamaya dönük etkinliklerin öğrenci çalışma kitaplarında yer alması ve bu nedenle de öğretmen kılavuz kitaplarındaki yönlendirici ifadeler vasıtasıyla öğrencilerin çalışma kitaplarındaki bu etkinliklere yönlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Ayvacı ve Türkdoğan (2010), yeniden yapılandırılan Bloom Taksonomisine göre Fen ve Teknoloji dersi yazılı sorularını incelemek amacıyla, doküman analiz yöntemi kullanılarak Trabzon ile merkezi ve çevre illerde görev yapan 6. sınıf fen ve teknoloji öğretmenlerinin hazırlamış olduğu 2008-2009 öğretim yılının güz yarısında kullanılmış 100 adet sınav kağıdını incelemiştir. Sonuç olarak; kullanılan soruların %55 oranında hatırlama ve bilme düzeyinde olduğunu belirlemişlerdir. Yazarlar tarafından öğretmenlerin sınavlarda öğrencilere yeni taksonomi ışığında ezberden uzak, yaratıcı düşünmeye sevk eden, hayata eleştirel bakmayı sağlayan, günlük hayattan problem durumları içeren üst düzey sorular sormalarını belirtmişlerdir.

Yukarıdaki özetlenen alanyazından anlaşılabileceği üzere gerek derslerde gerek sınavlarda ve gerekse kitaplarda kullanılan değerlendirme sorularının genellikle alt düzey sorulardan oluştuğu, üst düzeyde bulunan sorulara ise pek fazla yer verilmediği görülmektedir. Araştırmacılar genel olarak bilgi düzeyindeki soruların diğer soru basamaklarına göre gereğinden fazla paya sahip olduğunu vurgulanmışlardır. Bilgi basamağı dışında geri kalan kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına ait sorulara ya hiç yer verilmediği ya da çok az yer verildiğini belirtmişlerdir. Ayrıca değerlendirme sorularının çoğunluğunun bilgi basamağına ait sorulardan oluşmasının öğrencileri ezberlemeye teşvik ettiği ve anlamlı öğrenmeye imkân vermediği araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır.

3. MATERYAL ve METOD

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, betimsel bir çalışmadır. Betimsel (descriptive) araştırmalar, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlar (Büyüköztürk, 2008). Bu yaklaşıma göre, veriler daha önceden belirlenen temalara göre yorumlanır. Veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre incelenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular da dikkate alınarak sunulabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

3.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışmada üç tane evren ve örneklem söz konusudur.

Araştırmanın evreni ve örneklemini 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Türkiye genelinde M. E. B. tarafından okutulması uygun görülen ilköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji ders kitaplarıdır.

Araştırmanın evreni Edirne ilinde çalışan fen ve teknoloji öğretmenleridir. Seçilen 20 farklı okuldaki 20 fen ve teknoloji öğretmeni araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Araştırmanın evreni Edirne ilinde okuyan fen ve teknoloji öğrencileridir. Seçilen 5 farklı okuldaki 30 fen ve teknoloji öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

3.3. Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

3.3.1. Verilerin Toplanması

Bu çalışmada veriler üç farklı kaynaktan toplanmıştır. İlk olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2010-2011 eğitim-öğretim yılında ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıflarda okutulması uygun görülen üç farklı yayınevine ait olan toplam 5 adet Fen ve Teknoloji ders kitabının doküman analizi yapılmıştır. Ayrıca, uygun örnekleme yöntemiyle Edirne il merkezinde görev yapan 20 Fen ve Teknoloji öğretmeni ve 30 öğrenci ile ünite sonu değerlendirme sorularına yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerde, öğretmen ve öğrencilere yöneltilen 5 soru EK-1 ve EK-2’de verilmiştir.

3.3.2. Doküman Analizi

MEB tarafından 2010-2011 eğitim-öğretim yılı için 6. ve 8. sınıflar için biri MEB yayını biri özel yayınevi yayını olmak üzere iki farklı yayınevine ait kitap kullanılması uygun görülürken, 7. sınıflar için sadece MEB yayınının kullanılması uygun görülmüştür. İlk olarak ünite sonu değerlendirme soruları soru türü ve soru sayısına göre analiz edilmiştir. Ardından ünite sonu değerlendirme soruları Bloom’un Bilişsel Alan Taksonomisine göre analiz edilmiştir. Bloom Taksonomisi ilk olarak eğitimsel hedeflerin sınıflandırılması için geliştirilmekle birlikte, daha sonra öğretimsel etkinliklerin ve özellikle soruların bilişsel düzeyinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmış ve bu tür çalışmalar için güvenilir ve geçerli olduğu görülmüştür (Pizzini, Shepardson & Abell, 1992).

Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki soruların Bloom’un Bilişsel Alan Taksonomisine göre sınıflandırılması önce araştırmacı ve fen eğitiminde uzman olan bir akademisyen tarafından bağımsız olarak yapılmış ve daha sonra iki kodlayıcı arasındaki uyum değerleri hesaplanmıştır. Kodlayıcılar arasındaki uyum değerleri yüzde 86 ile 92 arasında bulunmuş ve farklılıklar tartışılarak giderilmeye çalışılmıştır.

Ders kitaplarının ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları soru sayısı ve soru türü bakımından ise araştırmacı tarafından 1 aylık bir süre zarfında incelenmiştir. Yapılan bu incelemede, hangi ünite sonunda kaç adet değerlendirme sorusunun sorulduğu ve soruların hangi soru türü içerisinde yer aldığı belirlenmiştir.

3.3.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme

Bu çalışmada, ünite sonu değerlendirme sorularının doküman incelemesi ile analiz edilmesinin yanında öğretmen ve öğrencilerin bu sorular hakkında düşüncelerinin de öğrenilmesi amaçlanmıştır. Bu hedef doğrultusunda, uygun örnekleme yöntemiyle Edirne il merkezindeki 15 farklı ilköğretim okulunda, Fen ve Teknoloji öğretmeni olarak görev yapan 20 öğretmen ile ünite sonu değerlendirme sorularına yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler yönetilmiştir. Benzer şekilde, 5 farklı ilköğretim okulundan toplam 30 öğrenci ile (her sınıf düzeyinden 10'ar öğrenci olmak üzere) yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde öğretmen ve öğrencilere ünite sonu değerlendirme soruları ile ilgili 5'er soru sorulmuştur.

Yarı yapılandırılmış görüşme, nicel verileri daha ayrıntılı açıklayabilmek amacıyla kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Görüşmeler, öğretmen ve öğrencileri rahatsız edebilecek herhangi bir uyarıcıdan korunmak amacıyla görüşme yapılan okulların sağladığı sessiz bir odada yapılmıştır. Görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilip daha sonra araştırmacılar tarafından analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi

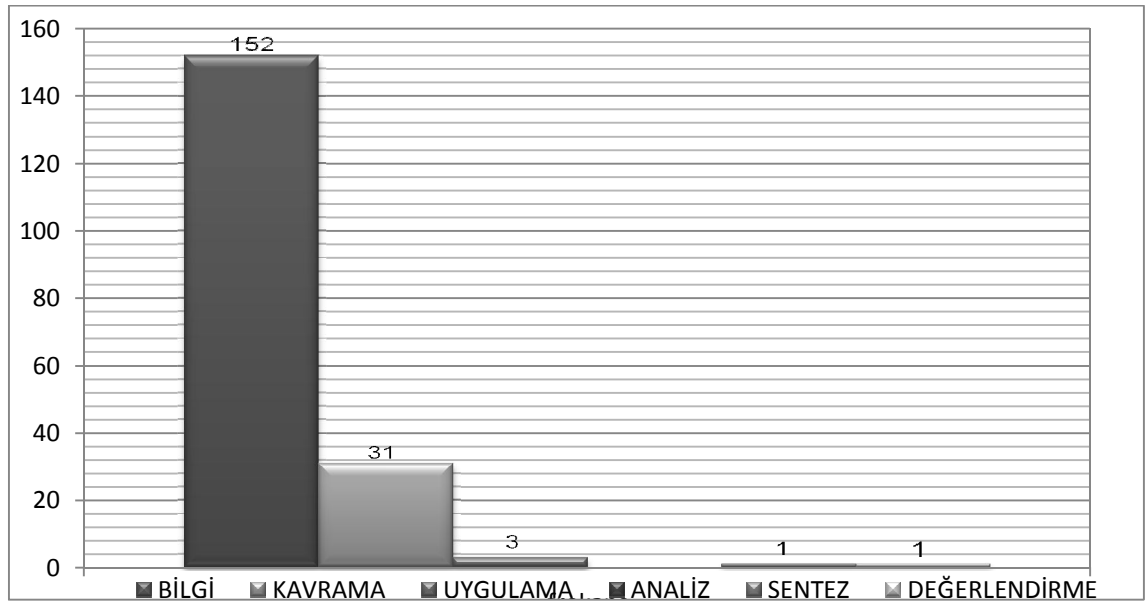
Bu bölümde, 6. 7. ve 8. sınıflarda kullanılan 3 MEB yayını ile 6. ve 8. sınıflarda kullanılan 2 özel yayın olmak üzere, toplam 5 adet Fen ve Teknoloji ders kitabında yer alan ünite sonu değerlendirme sorularının Bloom Taksonomisine göre analizi sunulmuştur.

4.1.1. MEB Yayını Olan 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi

MEB yayını olan 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları Bloom Taksonomisine göre analiz edilmiş ve sonuçlar Şekil 4.1'de gösterilmiştir.

Şekil 4.1. MEB Yayınevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Frekansa İlişkin Sonuçları

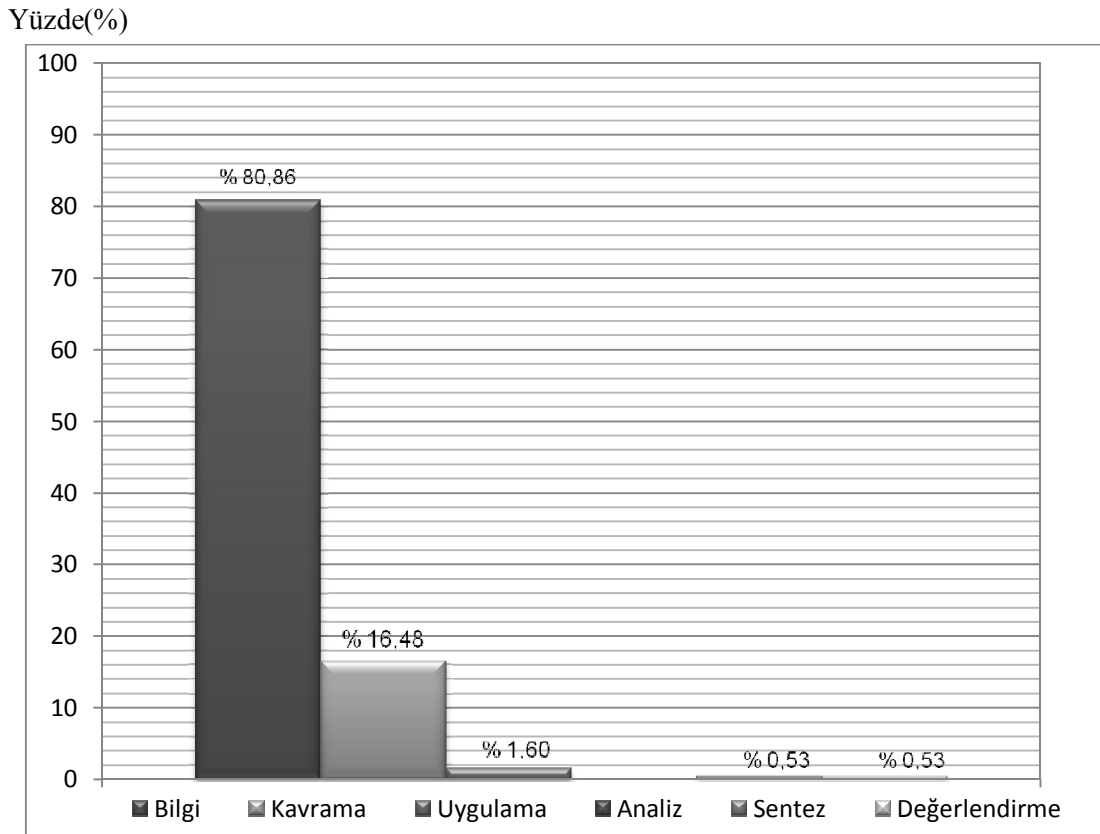
Frekans(f)



Şekil 4.1'de görüldüğü gibi 6. sınıf MEB yayınında ünite sonu değerlendirme sorularının büyük bir kısmını (toplam 188 sorudan 152'si) bilgi basamağına ait sorular oluşturmaktadır. Bilgi basamağını, küçük miktarda kavrama basamağına ait sorular izlemektedir. Bloom Taksonomisinin diğer basamaklarına ait soruların toplam sayısı ise sadece 5'tir. Analiz basamağına ait soru ise belirlenmemiştir.

Şekil 4.1'de verilen sayısal verilerin, oransal değerleri aşağıda Şekil 4.2'de sunulmuştur. Şekil 4.2'de görüldüğü gibi, 6. sınıf MEB yayınında bilgi basamağına ait soruların oranı yüzde 80,86'dır. Bilgi düzeyindeki sorulara, yüzde 16,48'lik oranla kavrama basamağına ait olan sorular takip etmektedir. Bloom Taksonomisinin diğer basamaklarına ait soruların oranı ise oldukça azdır.

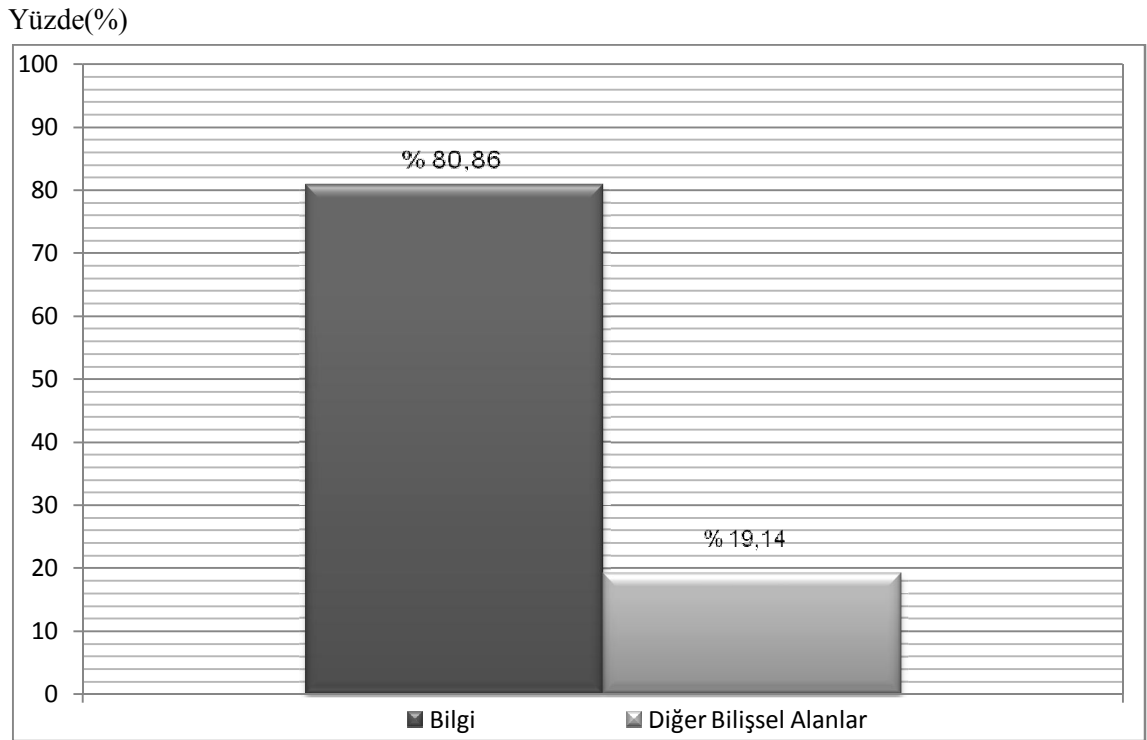
Şekil 4.2. MEB Yayınevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları



Aşağıdaki Şekil 4.3'de ise, MEB yayınevine ait 6.sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları içerisinde bilgi basamağına ait sorular ile

diğer bilişsel alanlara ait soruların yüzde dağılımları verilmiştir. MEB yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının yüzde 80,86'lık kısmı bilgi basamağına ait sorulardan oluşurken, yüzde 19,14'lük kısmı ise diğer bilişsel alan basamaklarına ait sorulardan oluşmaktadır. Bu durum bize ders kitabında bulunan ünite sonu değerlendirme sorularının beşte dördünün bilgi basamağında olduğunu göstermektedir.

Şekil 4.3. MEB Yayınevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları



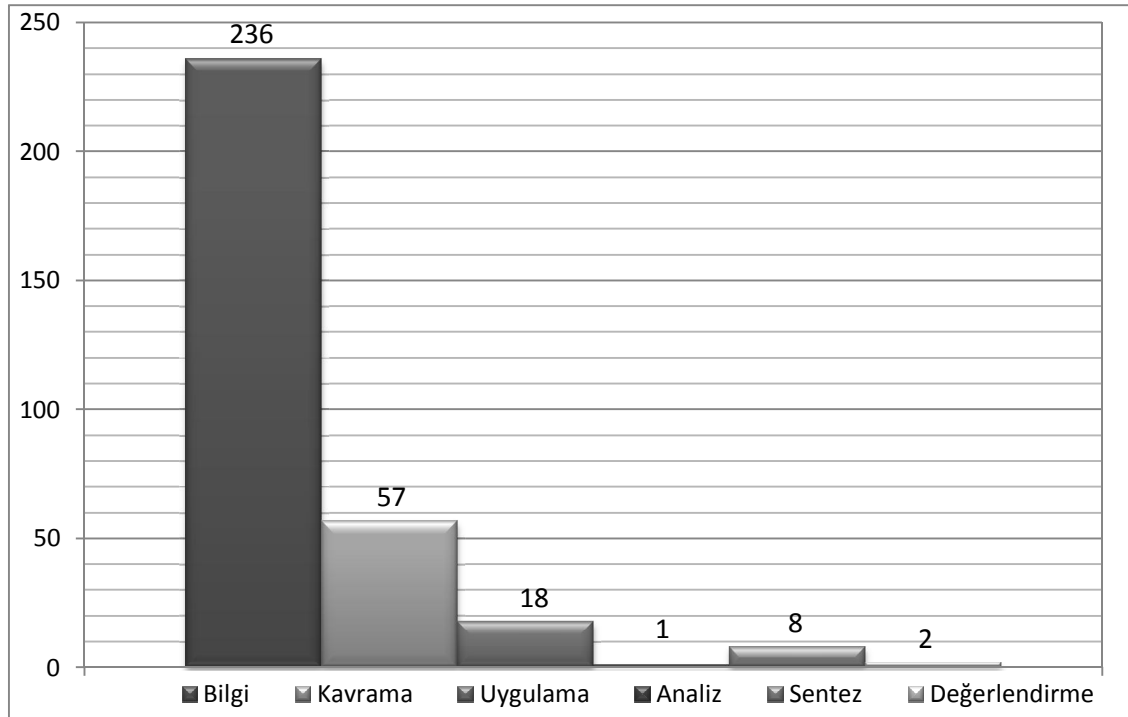
4.1.2. Özel Yayıncı Olan 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi

Özel yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları Bloom Taksonomisine göre incelendiğinde, MEB yayınevine ait ders kitabından elde edilen sonuçlarla birbirine paralel olduğu görülmektedir. Şekil 4.4'te görüldüğü gibi, özel yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında yer

alan ünite sonu değerlendirme sorularının büyük çoğunluğunun (toplam 321 sorudan 236'sı) Bloom Taksonomisinin bilgi basamağına ait olduğu görülmektedir. Kavrama basamağına ait soru sayısı MEB yayınevine ait ders kitabında olduğu gibi ikinci sırayı izlemektedir. Özel yayınevine ait ders kitabının en büyük farklılığı, uygulama ve sentez basamağında bulunan sorulara daha fazla yer vermiş olmasıdır. Uygulama basamağında 18 adet, sentez basamağında ise 8 adet soru sorulmuştur. Analiz basamağı ile değerlendirme basamaklarına ait toplam soru sayısı ise sadece 3'tür.

Şekil 4.4. Özel Yayınevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Frekansa İlişkin Sonuçları

Frekans(f)

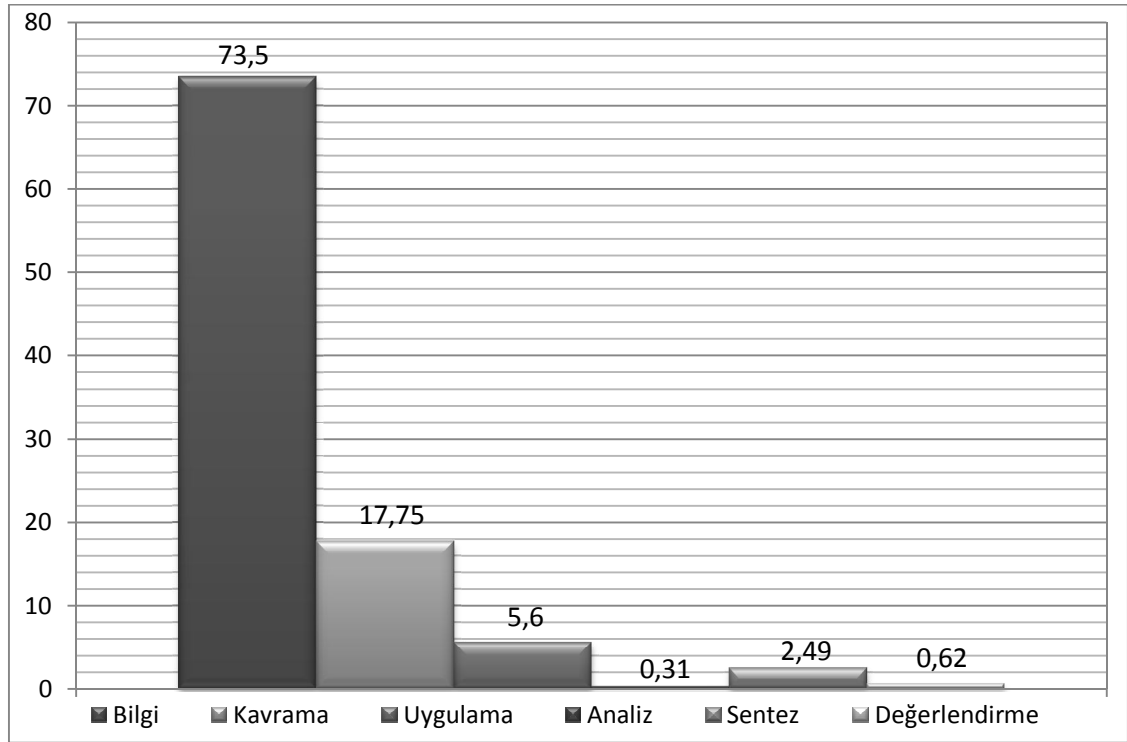


Şekil 4.5'te özel yayınevine ait 6.sınıf ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının Bloom Taksonomisine göre analizlerinin yüzde dağılımları gösterilmektedir. Şekil 4.5'te görüldüğü gibi, bilgi basamağına ait sorular yüzde 73,52 ile büyük bir orana sahiptir. Bilgi basamağına ait soruları, yüzde 17,75'lik oranla kavrama basamağına ait sorular takip etmektedir. Uygulama basamağına ait soruların oranı yüzde 5,61, sentez

basamağına ait soruların oranı ise yüzde 2,49'dur. Bu sonuçlar bize özel yayınevine ait ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının yaklaşık dörtte üçünün bilgi basamağına ait olduğunu göstermektedir. MEB yayınevine ait ders kitabına göre bu oranın biraz daha düşük olduğu görülmektedir. Buna ek olarak diğer bilişsel alanlara ait soru oranları çok az artmıştır.

Şekil 4.5. Özel Yayınevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları

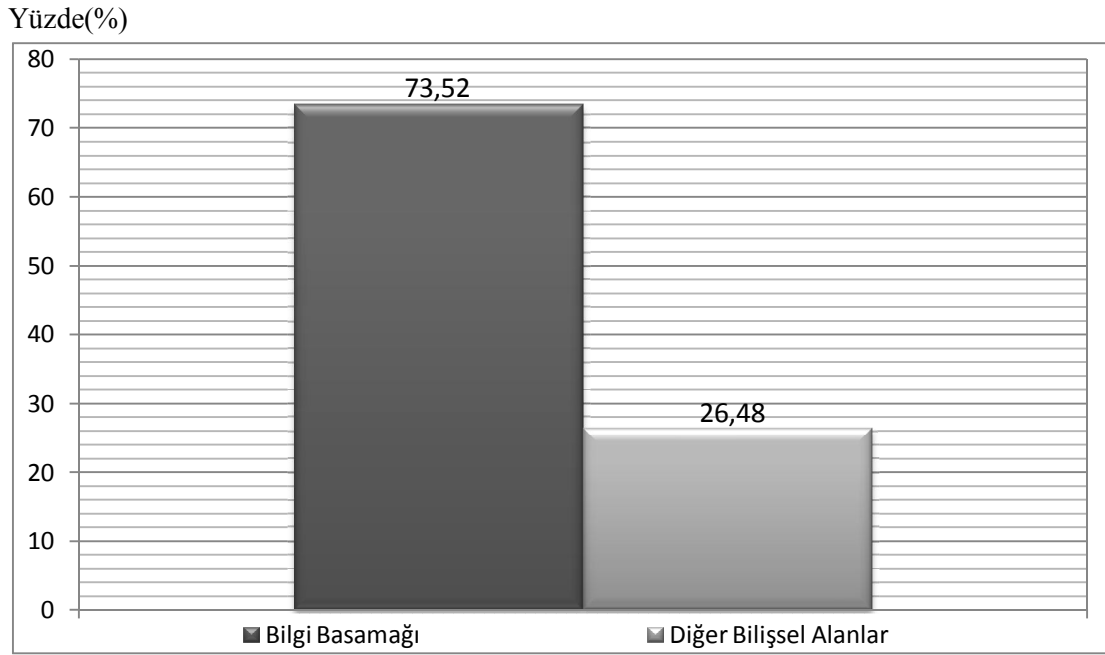
Yüzde(%)



Şekil 4.6'da görüldüğü gibi özel yayınevinin 6. sınıf ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları içerisindeki bilgi basamağına ait sorular ile diğer bilişsel alan basamaklarına ait soruları karşılaştırdığımızda MEB yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabından elde edilen sonuçlara benzer sonuçlar ortaya çıkmaktadır. İlgili basamağına ait olan sorular yüzde 73,52 oranıyla, kitapta yer alan tüm değerlendirme soruları içerisinde oldukça büyük bir yere sahip olduğu görülmektedir.

Diğer bilişsel alan basamaklarına ait olan soruların oranı ise 26,48'dir. Bu sonuç bize her iki yayınevine ait ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının büyük bir çoğunluğunun bilgi basamağına ait sorulardan oluştuğunu göstermektedir. Buradan hareketle diğer bilişsel alan basamaklarına ait olan soruların fen ve teknoloji ders kitaplarının ünite sonunda çok az sayıda sorulduğu ve yeterince önem verilmediği görülmektedir.

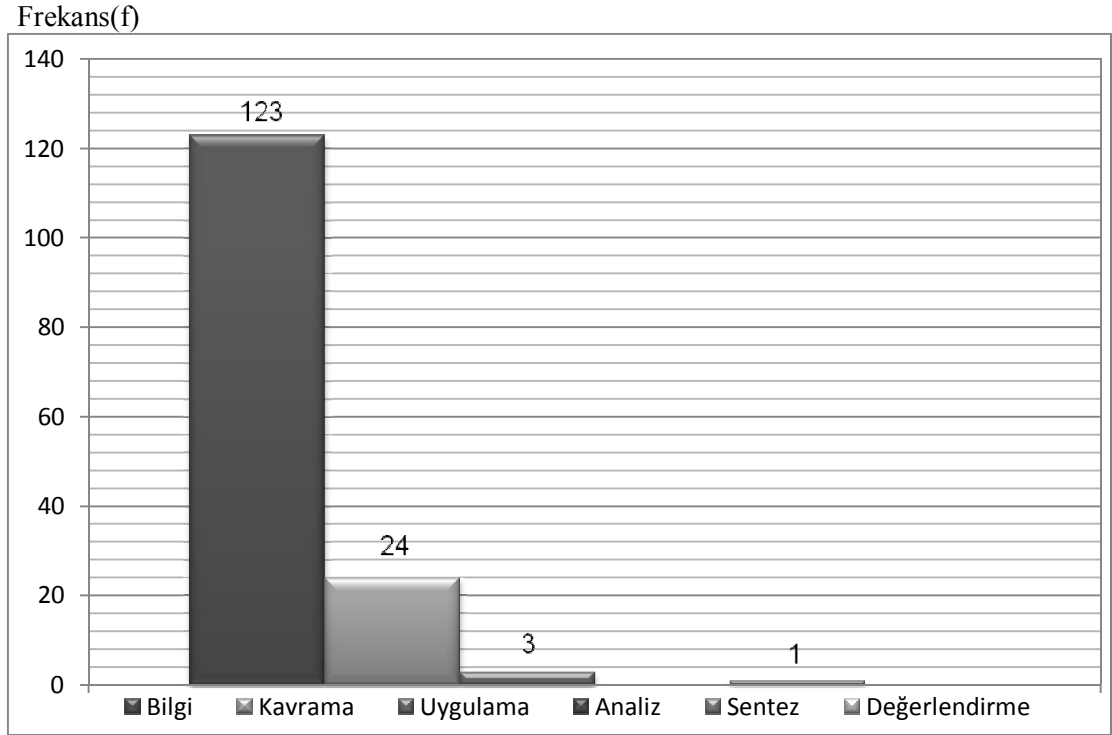
Şekil 4.6. Özel Yayınevine Ait Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları



4.1.3. MEB Yayını Olan 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi

7. sınıflarda özel yayınevi ders kitabı kullanılmadığı için bu bölümde sadece MEB yayınevine ait ders kitabının analizi sunulmuştur. Şekil 4.7'de görüldüğü gibi, MEB yayınevine ait 7. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları Bloom Taksonomisine göre incelenmiş ve sayısal değerler verilmiştir.

Şekil 4.7. MEB Yayinevine Ait Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Frekansa İlişkin Sonuçları

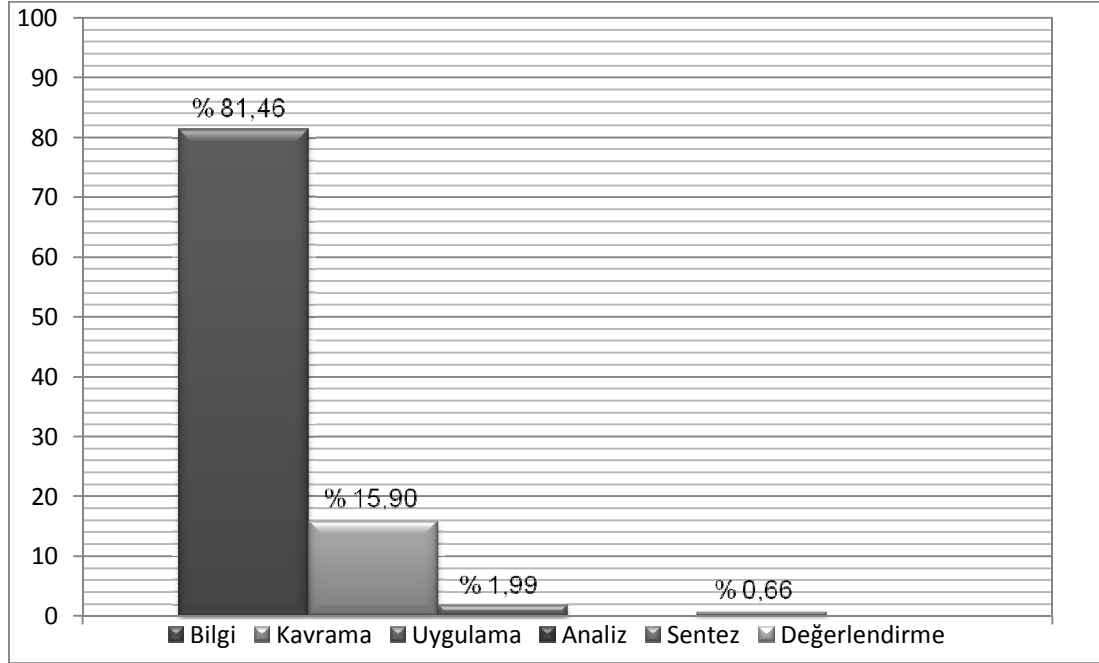


Şekil 4.7'ye baktığımızda, 6. sınıf ders kitaplarında olduğu gibi bilgi basamağına ait soruların sayısının oldukça fazla (123) olduğu görülmektedir. Kavrama basamağına ait soruların sayısı ise 24'tür. Uygulama basamağına ait 3 soru bulunurken, sentez basamağına ait sadece 1 soru vardır. Analiz ve değerlendirme basamaklarına ait herhangi bir soru belirlenmemiştir.

Aşağıdaki Şekil 4.8'de görüldüğü gibi, bilgi basamağına ait soruların oranı yüzde 81,46, kavrama basamağına ait soruların oranı ise 15,9'dur. Uygulama basamağına ait sorular yüzde 1,99'luk orana sahipken, sentez basamağına ait soruların oranı ise sadece yüzde 0,66'dır.

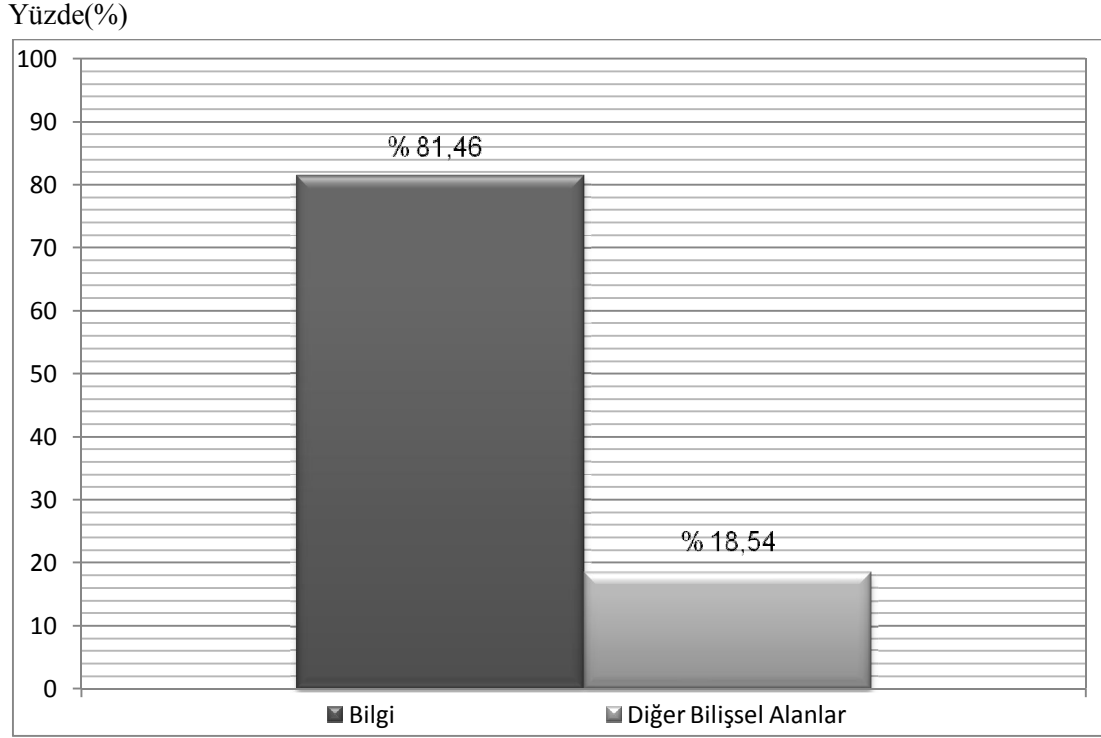
Şekil 4.8. MEB Yayınevine Ait Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları

Yüzde(%)



6. sınıf ders kitaplarındaki bulgulara benzer olarak, MEB. yayınevine ait 7. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularından elde ettiğimiz sonuçlar, bilgi basamağına diğer bütün bilişsel alan basamaklarından çok daha fazla yer ve önem verildiğini göstermektedir. Şekil 4.9'da görüldüğü gibi, bilgi basamağı haricindeki diğer bilişsel alan basamaklarına ait soruların oranı sadece yüzde 18,54'tür. Bu durum, mevcut 7. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının da ünite sonu değerlendirme soruları açısından hem Fen ve Teknoloji programın temel felsefesinden hem de öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini kazandırma bakımından beklentilerden uzak kaldığını göstermektedir.

Şekil 4.9. MEB Yayınevine Ait Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları

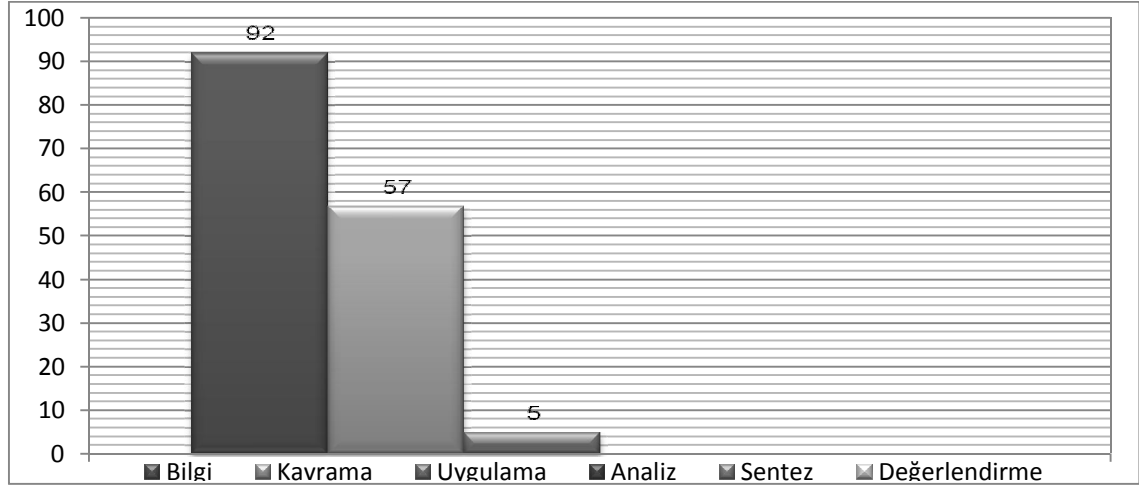


4.1.4. MEB Yayını Olan 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi

MEB yayınevine ait sekizinci sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularını Bloom Taksonomisine göre incelediğimizde, Şekil 4.10'da açıkça görüldüğü gibi, MEB yayınevine ait 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı 6. ve 7. sınıf ders kitaplarına göre daha az sayıda bilgi basamağına ait sorular içerirken, daha fazla sayıda kavrama basamağına ait sorular içermektedir. Ayrıca, 6. ve 7. sınıf ders kitaplarından farklı olarak soruların bilgi, kavrama ve uygulama basamakları sadece üç farklı bilişsel alan basamağına ait olduğu görülmektedir. Analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına ait herhangi bir sorunun sorulmadığı belirlenmiştir. 8. sınıf ders kitabında bilgi ve kavrama basamaklarının ön planda olduğu, uygulama basamağına ait soru sayısının çok az olmasından anlaşılmaktadır.

Şekil 4.10. MEB Yaynevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Frekansa İlişkin Sonuçları

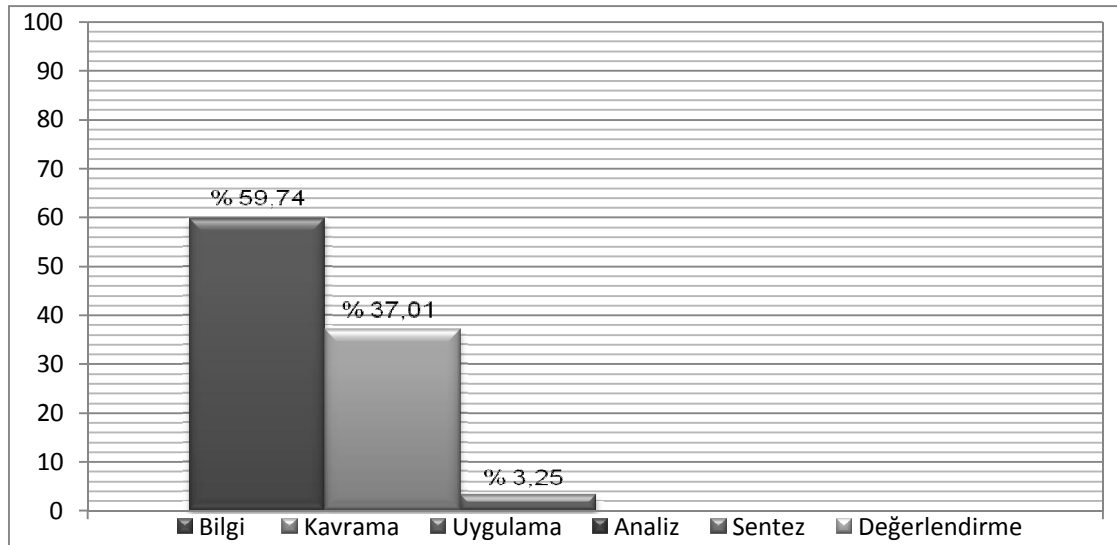
Frekans(f)



MEB yayını 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının yüzdeler değeri Şekil 4.11'de verilmiştir. Burada bilgi basamağına ait soruların oranı yüzde 59,74'ken kavrama basamağına ait soruların oranı ise yüzde 37,01 olarak belirlenmiştir. Uygulama basamağına ait soruların oranı ise (yüzde 3,25) oldukça azdır.

Şekil 4.11. MEB Yaynevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları

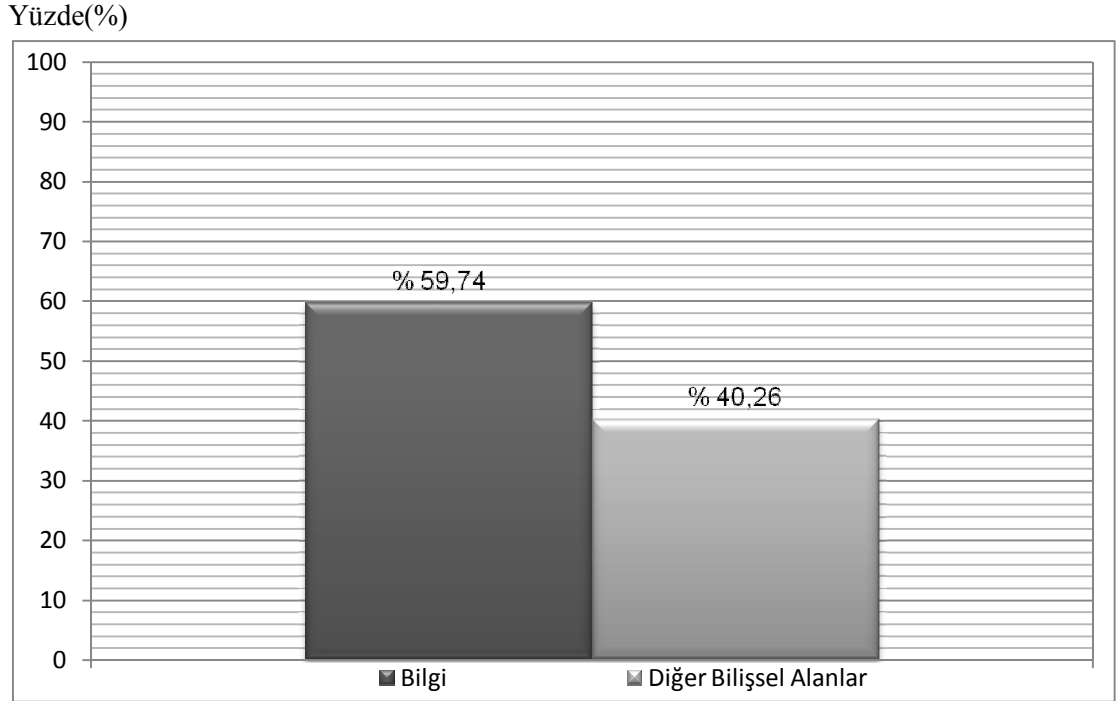
Yüzde(%)



Aşağıdaki Şekil 4.12'de görüldüğü gibi bilgi basamağı ile diğer bilişsel alan basamakları arasındaki dağılıma baktığımızda, bilgi basamağı haricindeki diğer bilişsel

alan basamaklarına ait soruların toplam oranının yüzde 40,26 olduğunu görmekteyiz. Bu oranın, diğer Fen ve Teknoloji ders kitaplarına göre biraz daha fazla olduğu ortaya çıkmaktadır.

Şekil 4.12. MEB Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları

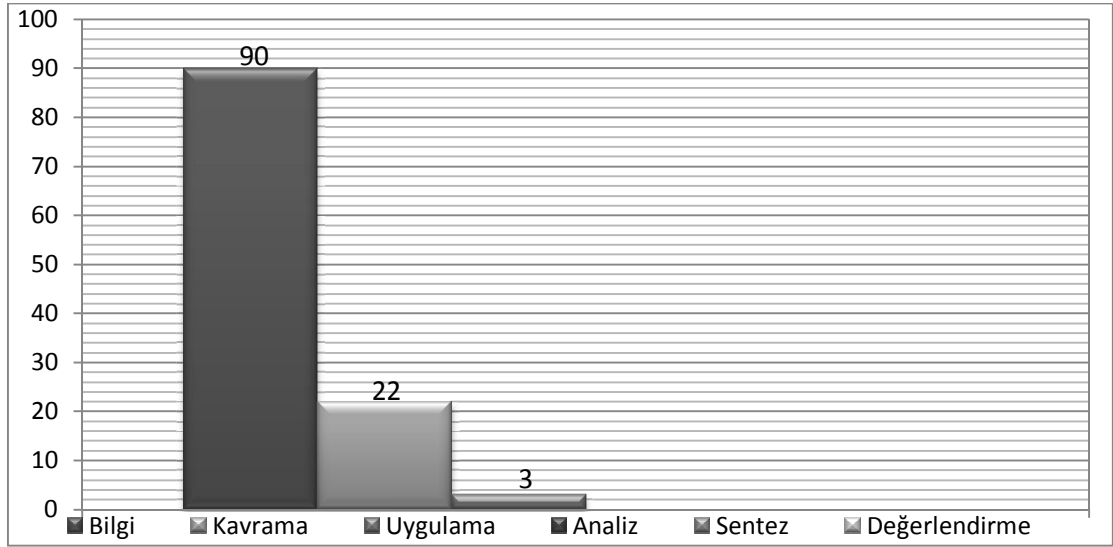


4.1.5. Özel Yayıncı Olan 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabında Yer Alan Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi

Özel yayınevine ait 8.sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları, Şekil 4.13'te görüldüğü gibi sadece bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarına ait soruları içerdiği için MEB yayınevine ait 8.sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile benzerlik göstermektedir. Özel yayınevine ait 8. sınıf ders kitabında da analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına ait herhangi bir soru bulunmamaktadır.

Şekil 4.13. Özel Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizinin Frekansa İlişkin Sonuçları

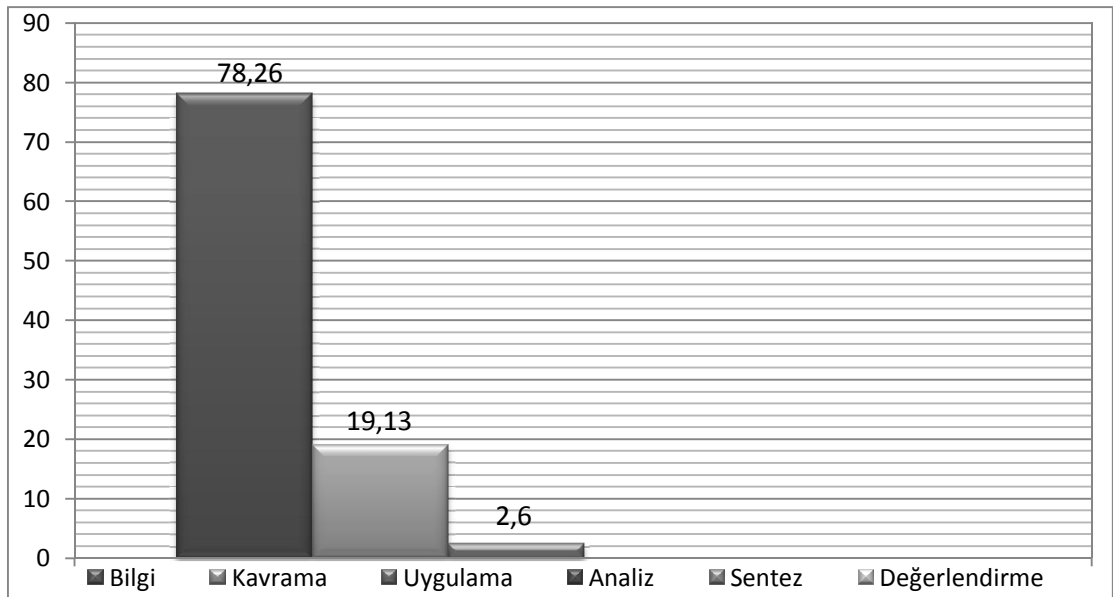
Frekans(f)



Şekil 4.14'te görüldüğü gibi özel yayınevine ait 8. sınıf fen ve teknoloji ders kitabındaki sorular yüzde 78,26 oranında bilgi basamağına aitken, yüzde 19,13 oranında kavrama basamağına aittir. Uygulama basamağına ait sorular yüzde 2,6'lık bir orana sahiptir.

Şekil 4.14. Özel Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizlerinin Yüzde Dağılımları

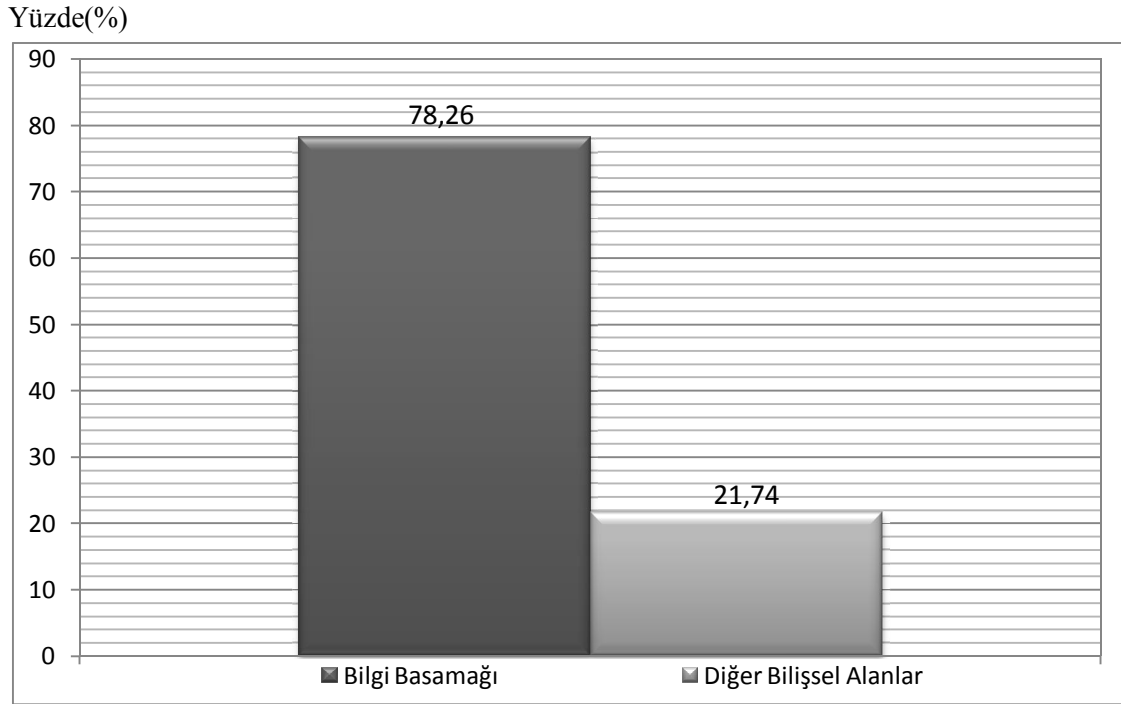
Yüzde(%)



Özel yayınevine ait olan 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı Şekil 4.15'te görüldüğü gibi, MEB yayınevine ait olan 8.sınıf ders kitabına göre diğer bilişsel alan

basamaklarına ait daha az sayıda soru içermektedir. MEB 8. sınıf yayını ders kitabı diğer bilişsel alan basamaklarına ait sorulara yüzde 40,26 oranında yer verirken bu oran özel yayınevi kitabında yüzde 21,74'tür.

Şekil 4.15. Özel Yayınevine Ait Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Soruları İçerisinde Bilgi Basamağına Ait Sorular İle Diğer Bilişsel Alanlara Ait Soruların Yüzde Dağılımları



4.1.6. MEB ve Özel Yayınevine Ait 6.7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki Soruların Genel Dağılımı

Yukarıdaki bölümde 6. 7. ve 8. sınıflarda kullanılan 5 farklı Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının Bloom Taksonomisine göre analizleri tek tek ayrıntılı olarak verilmiştir. Bu bölümde Fen ve Teknoloji ders kitaplarında yer alan soruların Bloom Taksonomisine göre dağılımını daha iyi görebilmek ve ders kitapları arasında daha kolay karşılaştırma yapabilmek amacıyla veriler tek bir çizelgede (Çizelge 4.1.) sunulmuştur.

Çizelge 4.1. MEB Yayınevi ve Özel Yayınevlerine Ait Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Sayısal Dağılımları

Bloom Taksonomisi	6. Sınıf MEB Yayını		6. Sınıf Özel Yayın		7. Sınıf MEB Yayını		8. Sınıf MEB Yayını		8. Sınıf Özel Yayın		TOPLAM	
	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bilgi	152	80,86	236	73,52	123	81,46	92	59,74	90	78,26	693	74,75
Kavrama	31	16,48	57	17,75	24	15,90	57	37,01	22	19,13	191	20,60
Uygulama	3	1,60	18	5,61	3	1,99	5	3,25	3	2,60	29	3,13
Analiz	-	-	1	0,31	-	-	-	-	-	-	1	0,12
Sentez	1	0,53	8	2,49	1	0,66	-	-	-	-	10	1,08
Değerlendirme	1	0,53	2	0,62	-	-	-	-	-	-	3	0,32
Toplam	188	100	321	100	151	100	154	100	115	100	927	100

Çizelge 4.1.'de görüldüğü gibi, ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme soruları çok büyük oranda bilgi düzeyindeki sorulardan oluşmaktadır. Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki soruların büyük çoğunluğunun bilgi ve kavrama gibi bilişsel alanın alt düzeyine ait sorulardan oluşması, üst düzeylere ait soruların ise ders kitaplarında çok az yer alması, eğitim programlarının temel felsefesini oluşturan yapılandırmacı yaklaşımla uyumlamamaktadır. Soruların Bloom Taksonomisine göre dağılımında ortaya çıkan bu dengesizlik üzerinde durulması gereken önemli bir husustur. Mevcut durumda öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, analitik düşünme ve bilimsel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerinden uzak ezberci, geleneksel bir yaklaşımla yetişmeleri kaçınılmaz olacaktır.

Altıncı ve yedinci sınıf MEB yayınlarında bilgi düzeyindeki soruların oranı yüzde 80 civarındayken, sekizinci sınıf MEB yayınlarında bu oranın yüzde 60'ların altında olduğu görülmektedir. Bu sonuç, MEB yayınları 8. sınıf açısından olumlu olarak değerlendirilmekle birlikte, sekizinci sınıf ders kitaplarında uygulama sorularının oranı çok az olup diğer üst düzey basamaklara ait soru örnekleri bulunmamaktadır. Ayrıca 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarında analiz, sentez ve değerlendirme sorularına hiç yer verilmemesi oldukça düşündürücüdür. Mevcut kitaplar içerisinde özel yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji kitabındaki ünite sonu değerlendirme sorularının Bloom Taksonomisine göre biraz daha iyi bir dağılım gösterdiği söylenebilir.

4.2. Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Analiz Edilmesiyle Elde Edilen Bulgular

4.2.1. MEB Yayını 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları

Bu bölümde ilköğretim Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme soruları soru türü ve sayısı bakımından incelenmiştir. Aşağıda bulunan Çizelge 4.2 incelendiğinde MEB 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının Isı ve Sıcaklık ünitesi en az sayıda (13) soru içerirken en fazla soru (34) Işık ve Ses ünitesinde yer almaktadır. Doğru-yanlış türündeki sorular bütün ünitelerde kullanılmasının yanında en çok kullanılan soru türü olarak da ortaya çıkmaktadır. Açık uçlu soruların ise sadece 3 ünite kullanıldığı görülmüştür.

Çizelge 4.2. MEB Yayını 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları

Soru Türleri	MEB 6. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları															
	1. Ünite		2. Ünite		3. Ünite		4. Ünite		5. Ünite		6. Ünite		7. Ünite		8. Ünite	
	Canlılar		Kuvvet		Madde		Elektrik		Sistemler		Isı ve Sıc.		Işık ve Ses		Yer K.	
	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Eşleştirmeli	6	22,2	3	13,6	3	9,68	4	23,5	8	28,5	-	-	-	-	10	33,3
Doğ.-Yan.	7	25,9	6	27,2	9	20,0	5	29,4	6	21,4	8	63,5	10	29,41	10	33,3
Kısa Cev.	6	22,2	7	31,8	13	41,9	5	29,4	7	25	-	-	10	29,4	10	33,3
Çok Seç.	8	29,6	6	27,2	6	19,3	-	-	7	28	4	13,8	9	29,0	-	-
Açık Uçlu	-	-	-	-	-	-	3	17,6	-	-	1	7,69	5	14,7	-	-
Toplam	27	100	22	100	31	100	17	100	28	100	13	100	34	100	30	100

Aşağıdaki Çizelge 4.3'te MEB yayını olan 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının tüm ünite değerlendirme sorularına göre soru türü ve soru sayısı bakımından dağılımları sunulmuştur. Çizelge 4.3'te görüldüğü gibi MEB 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabındaki ünite sonu değerlendirme sorularının 5 çeşit soru türünden oluştuğu görülmektedir. Soru türlerinin dağılımına baktığımızda, soruların yüzde 30'unun doğru-yanlış soruları ve yüzde 28'inin kısa

cevaplı sorulardan oluştuğu görülmektedir. Doğru-yanlış soruları ile kısa cevaplı soruların toplamı ünite sonlarında yer alan tüm soruların yaklaşık olarak üçte ikisini oluşturmaktadır. Eşleştirme soruları ve çoktan seçmeli sorularında tüm ünite sonu değerlendirme sorularına oranla yüzde 35 dolaylarında olduğu görülmektedir. Açık uçlu soruların ise diğer soru türlerine oranla pek tercih edilmediği görülmektedir. Tüm ünite sonu değerlendirme soruları içerisinde yüzde 5 gibi küçük bir orana sahiptir.

Çizelge 4.3. MEB Yayını 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	MEB 6. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları	
	f	%
Eşleştirme	34	16,8
Doğru-Yanlış	61	30,2
Kısa Cevaplı	58	28,7
Çoktan Seçmeli	40	19,8
Açık Uçlu	9	4,5
Toplam	202	100

4.2.2. Özel Yayın Olan 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları

Çizelge 4.4 incelendiğinde özel yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının MEB yayınına göre soru türü bakımından daha fazla çeşitlilik gösterdiği göze çarpmaktadır. Bunun yanında, kısa cevaplı soruların, çoktan seçmeli soruların, etkinlik içeren soruların ve portfolyo türünde soruların bütün ünite sonu değerlendirme soruları içerisinde yer aldığı görülmektedir.

Çizelge 4.4. Özel Yayınevine Ait 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	Özel Yayınevi 6. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları*															
	1. Ünite		2. Ünite		3. Ünite		4. Ünite		5. Ünite		6. Ünite		7. Ünite		8. Ünite	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Eşleştirme	4	9,5	10	23,3	8	17,8	7	23,3	-	-	-	-	10	23,3	10	16,7
Doğ.-Yan.	8	19	4	9,3	11	24,4	7	23,3	-	-	8	29,6	5	11,6	9	15
Kısa Cevap.	13	31	13	30,2	5	11,1	5	16,7	12	29,3	5	18,5	14	32,6	10	16,7
Çoktan Seç.	5	11,9	5	11,6	10	22,2	7	23,3	15	36,6	10	37	5	11,6	8	13,3
Açık Uçlu	8	19	8	18,6	4	8,9	1	3,3	11	26,8	-	-	6	14	19	31,7
Kavram H.	1	2,4	-	-	1	2,2	-	-	-	-	1	3,7	-	-	1	1,7
Proje	1	2,4	-	-	1	2,2	1	3,3	1	2,4	1	3,7	-	-	-	-
Etkinlik	1	2,4	1	2,3	1	2,2	1	3,3	1	2,4	1	3,7	1	2,3	1	1,7
Portfolyo	1	2,4	2	4,6	1	2,2	1	3,3	1	2,4	1	3,7	2	4,6	2	3,4
Diğerleri	-	-	-	-	3	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	42	100	43	100	45	100	30	100	41	100	27	100	43	100	60	100

*MEB tarafından uygun görülen

Aşağıdaki Çizelge 4.5 incelediğinde özel yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularında 10 farklı türde sorunun kullanıldığı görülmektedir. Bu 10 farklı soru türü içerisinde en büyük payı dörtte bir oranla kısa cevaplı sorular almaktadır. Eşleştirme, doğru yanlış, çoktan seçmeli, açık uçlu soruların ise ünite sonu değerlendirme soruları içerisinde yaklaşık olarak yüzde 15 ile 20 arasında değişen oranlara sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte kavram haritası, proje, etkinlik ve portfolyo gibi çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ait soru türlerinin ise tüm ünite sonu değerlendirme soruları arasında oranı yüzde 8 civarındadır.

Çizelge 4.5. Özel Yayınevi 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	Özel Yayınevi 6. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları	
	f	%
Eşleştirme	49	14,8
Doğru-Yanlış	52	15,7
Kısa Cevaplı	77	23,3
Çoktan Seçmeli	65	19,6
Açık Uçlu	57	17,2
Kavram Haritası	4	1,2
Proje	5	1,5
Etkinlik	8	2,4
Portfolyo	11	3,3
Diğerleri	3	0,9
Toplam	331	100

MEB yayınlarına ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji kitabı ile özel yayın evine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji kitabını karşılaştırdığımızda; özel yayınevine ait ders kitabının hem sorulan soru sayısı bakımından hem de bulunan soru türü bakımından MEB yayınevine ait ders kitabından nicelik olarak daha fazla ortaya çıkmaktadır. MEB yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında her ünite sonuna ortalama 25 adet soru düşmekteyken özel yayınevine ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabında ünite sonuna ortalama 42 adet soru düşmektedir. Ayrıca MEB yayınevine ait ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularında çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından herhangi birinin kullanılmadığı sadece geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımların kullanıldığı görülmektedir. Özel yayınevine ait ders kitabında ise az da olsa çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının kullanıldığı anlaşılmaktadır.

4.2.3. MEB Yayını 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları

MEB 7. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının ünitelere göre dağılımını içeren Çizelge 4.6'ya bakıldığında, doğru-yanlış ve çoktan seçmeli türündeki soruların her ünite sonu değerlendirmesinde yer aldığı ortaya çıkmıştır. Açık uçlu soruların ise sadece iki ünite değerlendirmesinde sorulduğu ve sayılarının oldukça az olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.6. MEB Yayını 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	MEB 7. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları													
	1. Ünite		2. Ünite		3. Ünite		4. Ünite		5. Ünite		6. Ünite		7. Ünite	
	Sistemler		Kuvvet		Elektrik		Madde		Işık		Çevre		Güneş Sis.	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Eşleştirmeli	5	21,7	-	-	-	-	-	-	15	55,6	4	13,8	-	-
Doğ.-Yan.	5	21,7	5	35,7	6	35,7	4	25	6	22,2	8	27,6	8	40
Kısa Cevap.	8	31,8	5	35,7	-	-	-	-	-	-	8	27,6	-	-
Çoktan Seç.	5	21,7	4	28,6	10	62,5	9	56,3	6	22,2	5	17,2	12	60
Açık Uçlu	-	-	-	-	-	-	3	18,7	-	-	4	13,8	-	-
Toplam	23	100	14	100	16	100	16	100	27	100	29	100	20	100

Aşağıda Çizelge 4.7'de MEB 7. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları içerisinde 5 adet soru türünün olduğu görülmektedir. Bu soru türlerinin yüzde 35'lik kısmını çoktan seçmeli, yüzde 29'luk kısmını da doğru-yanlış soruları oluşturmaktadır. Eşleştirme ve kısa cevaplı soru türlerinin ise yüzde 15 civarında olduğu belirlenmiştir. Ünite sonu değerlendirme soruları içerisinde açık uçlu soruların yüzde 5'ten daha az bir orana sahip olması oldukça düşündürücüdür.

Çizelge 4.7. MEB Yayınları 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	MEB 7. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları	
	f	%
Eşleştirme	24	16,6
Doğru-Yanlış	42	29
Kısa Cevaplı	21	14,5
Çoktan Seçmeli	51	35,2
Açık Uçlu	7	4,8
Toplam	145	100

MEB tarafından 7. sınıflarda sadece MEB yayınının okutulması uygun görüldüğü için özel bir yayınevine ait bir ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları ile karşılaştırılırsa karşılaştırma yapma olanağı bulunmamaktadır. Ancak MEB yayınlarına ait 6. sınıf Fen ve Teknoloji kitabının ünite sonu değerlendirme soruları ile karşılaştırıldığında benzer yapıda oldukları görülmektedir.

4.2.4. MEB Yayını 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları

Çizelge 4.8'e bakıldığı zaman MEB yayınlarına ait 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının az sayıda soru türü içerdiği görülmektedir. Örneğin 2. ünite de sadece eşleştirme ve doğru yanlış türünde sorular

kullanılırken, 7. ünite de ise sadece çoktan seçmeli türünde soruların yer aldığı görülmektedir.

Çizelge 4.8. MEB Yayınları 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	MEB 8. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları															
	1. Ünite		2. Ünite		3. Ünite		4. Ünite		5. Ünite		6. Ünite		7. Ünite		8. Ünite	
	Kalıtım		Kuvvet		Madde		Ses		Isı		Enerji		Elektrik		Doğ. Sür.	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Eşleştirmeli	5	20,8	7	46,7	-	-	5	55,6	-	-	-	-	-	-	4	28,6
Doğ.-Yan.	5	20,8	8	53,3	8	38,1	-	-	5	20	5	19,3	-	-	-	-
Kısa C.	6	25	-	-	-	-	-	-	5	20	6	23,1	-	-	-	-
Çoktan Seç	8	33,4	-	-	12	57,1	4	44,4	15	60	15	57,6	10	100	10	74,4
Kavram H.	-	-	-	-	1	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam	24	100	15	100	21	100	9	100	25	100	26	100	10	100	14	100

Aşağıdaki Çizelge 4.9'da, MEB yayını olan 8.sınıf ders kitabındaki ünite sonu değerlendirme sorularının toplam 5 adet soru türünden oluştuğu görülmektedir. Bu soru türleri içerisinde çoktan seçmeli sorular yüzde 51'lik bir orana sahiptir. Doğru-yanlış türündeki soruların ise bütün sorular içerisinde beşte bir oranına sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca ünite sonundaki değerlendirme soruları içerisinde sadece 1 tane çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ait sorunun bulunması geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının etkilerinin devam ettiğinin bir göstergesidir.

Çizelge 4.9. MEB Yayınları 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	MEB 8. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları	
	f	%
Eşleştirme	21	14,6
Doğru-Yanlış	31	21,5
Kısa Cevaplı	17	11,8
Çoktan Seçmeli	74	51,4
Kavram Haritası	1	0,7
Toplam	144	100

4.2.5. Özel Yayın Olan 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Ünitelere Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları

Çizelge 4.10'a bakıldığı zaman özel yayınevine ait 8. sınıf ders kitabının ünite sonu değerlendirme soruları içerisinde sadece çoktan seçmeli türündeki soruların bütün ünitelerde yer aldığı görülmektedir. Ayrıca her bir ünitedeki soru sayılarının incelenen diğer Fen ve Teknoloji ders kitaplarına göre daha az sayıda (11-18 arasında) olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.10. Özel Yayınevine Ait 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	Özel Yayınevi 8. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları*															
	1. Ünite		2. Ünite		3. Ünite		4. Ünite		5. Ünite		6. Ünite		7. Ünite		8. Ünite	
	Kalıtım		Kuvvet		Madde		Ses		Isı		Enerji		Elektrik		Doğ.Sür.	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Eşleştirmeli	-	-	6	40	6	33,3	5	33,3	6	46,2	-	-	6	54,5	-	-
Doğ.-Yan.	5	29,4	-	-	-	-	-	-	-	-	5	31,2	-	-	-	-
Kısa C.	5	29,4	-	-	6	33,3	-	-	-	-	6	37,6	-	-	5	33,3
Çoktan Seç	7	41,2	6	40	6	33,3	5	33,3	6	46,2	5	31,2	5	45,5	5	33,3
Açık Uçlu	-	-	3	20	-	-	5	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-
T.D.A.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,7	-	-	-	-	-	-
Y.Grid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	33,3
Toplam	17	100	15	100	18	100	15	100	13	100	16	100	11	100	15	100

*MEB tarafından uygun görülen

Çizelge 4.11'i incelediğimizde özel yayınevine ait ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularının 7 değişik türde hazırlandığı görülmektedir. Bu değerlendirme soruları içerisinde çoktan seçmeli soruların yüzde 37,5'lik orana sahip olduğu belirlenmiştir. Yapılandırılmış grid sorularının yüzde 4,2, tanılayıcı dallanmış ağaç sorularının da yüzde 0,8 gibi değerlerde kalması kitaptaki ünite sonu değerlendirme sorularının büyük oranda geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına dayalı olarak hazırlandığı ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.11. Özel Yayınevi 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Tüm Ünite Değerlendirme Sorularına Göre Soru Türü ve Soru Sayısı Bakımından Dağılımları.

Soru Türleri	Özel Yayınevi 8. Sınıf Ünite Sonu Değerlendirme Soruları*	
	f	%
Eşleştirme	29	24,2
Doğru-Yanlış	10	8,3
Kısa Cevaplı	22	18,3
Çoktan Seçmeli	45	37,5
Açık Uçlu	8	6,7
Tanılayıcı Dal. Ağaç	1	0,8
Yapılandırılmış Grid	5	4,2
Toplam	120	100

*MEB tarafından uygun görülen

MEB yayınevine ait ders kitabı ile özel yayınevine ait ders kitabını ünite sonu değerlendirme sorularının türü ve sayısı bakımından karşılaştırdığımızda birbirine paralel sonuçlar elde etmekteyiz. 8. sınıf ders kitapları 6. ve 7. sınıf ders kitaplarına göre daha az sayıda soru içermektedir. MEB yayınevine ait ders kitabı 5 farklı çeşit, özel yayınevine ait ders kitabının ise 7 farklı çeşit soru türü içermekle birlikte, her iki yayınevi de bu farklı soru türleri içerisinde büyük çoğunlukla geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ağırlık vermişlerdir. Çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik sorular ders kitaplarında ihmal edilmeye devam etmektedir. MEB yayınevine ait 6. ve 7. sınıf ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının tamamı geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ait soru türlerinden oluşurken 8. sınıf ders kitabında sadece 1 sorunun çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ait olduğu görülmekte bu değer de tüm ünite sonu değerlendirme soruları içerisinde yüzde 0,7 gibi çok küçük bir rakama denk gelmektedir.

Özel yayınevlerine ait ders kitaplarına baktığımızda ise 6. sınıf ders kitabında bulunan ünite sonu değerlendirme sorularının yüzde 8,5'i, 8. sınıf ders kitabında bulunan ünite sonu değerlendirme sorularının ise yüzde 5'i çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ait soru türlerini içermektedir. 6. sınıflarda yüzde 91,5, 8. sınıflarda ise yüzde 95 oranında geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından yararlanılmıştır.

Çizelge 4.12. MEB Yayinevini ve Özel Yayınevlerine Ait Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Geleneksel ve Çağdaş Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımlarına Göre Soru Sayılarının Dağılımları

Fen ve Teknoloji Ders Kitapları	MEB Yayınları				Özel Yayınevleri			
	Geleneksel		Çağdaş		Geleneksel		Çağdaş	
	f	%	f	%	f	%	f	%
6.Sınıf Ders Kitabı	202	100	-	-	303	91,5	28	8,5
7.Sınıf Ders Kitabı	145	100	-	-	-	-	-	-
8.Sınıf Ders Kitabı	143	99,3	1	0,7	114	95	6	5

4.3. Öğretmen ve Öğrenciler İle Yapılan Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme soruları hakkında öğretmen ve öğrencilere yöneltilen 5 sorunun analizi sunulmuştur.

4.3.1. Görüşmelerdeki 1. Soruya (Ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkında düşünceleriniz nelerdir?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi

Görüşmeler sırasında öğretmen ve öğrencilere ilk olarak ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkındaki genel düşünceleri sorulmuştur. Ortak düşünce olarak tüm öğretmen ve öğrenciler bu soruların varlığına olumlu yaklaşmışlar ve genel olarak bu soruların faydalı, yararlı, iyi ya da güzel olduğunu belirterek açıklamalarına başlamışlardır. Açıklamalarının devamında, öğretmenler özellikle ünite sonu değerlendirme sorularının değerlendirme bakımından önemine ve sayısının artırılmasına vurgu yapmışlardır.

"Biraz daha arttırılabilir. Özellikle biraz daha test eklenebilir." [Görüşme Kaydı, Öğrt-5].

"Sorular güzel bence ama sayı bakımından yetersiz diyebilirim." [Görüşme Kaydı, Öğrt-7].

Ayrıca, 7 öğretmen bu soruların konuyu pekiştirme ve özetleme bakımından önemine değinmişlerdir.

"Öğrencilerin konuyu anlamaları açısından iyi oluyor. Konuyu anlamamışsa çocuk o soruları yaparak daha iyi öğrenebiliyor." [Görüşme Kaydı, Öğrt-3].

" Sorular bence güzel. Üniteyle ilgili çocuklar ne öğrendiklerini ölçebiliyorlar. Yani konu hakkında eksiği var mı yok mu aşağı yukarı bu sorular cevaplandığı zaman bize bununla ilgili dönüt verebiliyor." [Görüşme Kaydı, Öğrt-4].

Çizelge 4.13. Öğretmen ve Öğrencilerin Ünite Sonu Değerlendirme Soruları Hakkındaki Düşünceleri

Görüşler	Öğretmen Görüşleri		Öğrenci Görüşleri	
	f	%	f	%
Konuyu pekiştirmede/özetlemede yararlı	7	19.4	19	46.3
Soru sayısı arttırılmalı	12	33.3	-	-
Değerlendirmeye yardımcı	13	36.1	5	12.2
Sınavlara hazırlayıcı	2	5.6	10	24.4
Araştırmaya/düşünmeye yöneltmede önemli	2	5.6	4	9.8
Diğer (Bazı sorular sıkıcı, alakasız ...)	-	-	3	7.3

Öğrencilerin ise çoğunluğu ünite sonu sorularının konuyu pekiştirme ve öğrenilen konuların özetlenmesi açısından önemli olduğunu belirtirken, üçte biri soruların sınava hazırlayıcı olduğunu vurgulamışlardır.

"Ben ünite sonundaki soruların güzel olduğunu düşünüyorum. Bizim öğrendiklerimizi tekrar etmemizi sağlıyor. Bizi sınava hazırlamış oluyor." [Görüşme Kaydı: Öğrc-3].

"Bize çok yararlı oluyorlar. Özellikle yazılılarda. Öğretmenler genellikle ünite sonlarındaki sorulardan da soruyorlar. Konuyu anladık mı anlamadık mı diye. O

açından iyi yani. Konuyu kavradığımızı veya kavramadığımızı anlatıyor bize."[Görüşme Kaydı, Öğrc-1].

"Hocam pekiştirme açısından önemli bir kaynak. Çünkü sonradan tekrar etmiş oluyoruz. Onun için işlediğimiz üniteyi en baştan genel bir tekrar ederek aklımızda daha iyi yer kaplamasını sağlıyoruz." [Görüşme Kaydı, Öğrc-10]

"Öğretmenim, bu ünitelerde gördüklerimizi pekiştirme amaçlı bize çok yardımcı oluyor. Hem de oradaki soruları yapınca insanın aklında daha çok kalıyor..." [Görüşme Kaydı, Öğrc-12]

"Konu sonlarında iyi bir tekrar oluyor. Çalışma kitabındaki sorularda aynı şekilde. SBS' yede hazırlamış oluyor böylece. Yani öğrencilere yazılılar ve sınavlar açısından yardımcı oluyor." [Görüşme Kaydı, Öğrc-4]

Ayrıca, az sayıdaki öğrenci öğretmenlerinin de belirttiği gibi bu soruların kendilerini değerlendirmeye yardımcı olduğunu söylemişlerdir.

"Ünitede öğrenilen konuları anlayıp anlamadığımızı değerlendiriyor..." [Görüşme Kaydı, Öğrc-28]

4.3.2. Görüşmelerdeki 2 Soruya (En çok hangi tür değerlendirme sorularını yanıtlamayı seviyorsunuz? Neden?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi

Bu soruda öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerde, Bloom'un Taksonomisinin her basamağına ait iki soru örneği gösterilerek, öğretmenlere öğrencilerinin bu tür soruları sevip sevmedikleri, öğrencilere de kendilerinin bu tür soruları sevip sevmedikleri taksonomi sırasıyla sorulmuştur. Çizelge 4.14'te görüldüğü gibi, öğretmenler öğrencilerin en çok bilgi düzeyindeki soruları sevdiklerini söylemiş ve bunu uygulama ve kavrama düzeyindeki sorular takip etmiştir. Öğretmenlerin üçte birinin öğrencilerin sentez düzeyindeki soruları da sevdiğini belirtmesi ilginçtir. Bunun sebebini genel olarak aşağıdaki şekilde açıklamışlardır.

Çizelge 4.14. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Öğrencilerin Sevdikleri ve Sevmedikleri Soru Türleri.

Bloom Taksonomisi	Öğretmen Görüşleri				Öğrenci Görüşleri			
	Seven		Sevmeyen		Seven		Sevmeyen	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Bilgi	18	90	2	10	30	100	0	0
Kavrama	12	60	8	40	20	66.7	10	33.3
Uygulama	14	70	6	30	22	73.3	8	26.7
Analiz	4	20	16	80	11	36.7	19	63.3
Sentez	7	35	13	65	16	53.3	14	46.7
Değerlendirme	6	30	14	70	14	46.7	16	53.3

“Öğrenciler bazen hayal etmeyi, yaratıcılığı gerektiren böyle soruları seviyorlar.” [Görüşme Kaydı, Öğrt-6]

“Bu sorular öğrenciler için ilginç olabiliyor. Onları farklı düşünmeye, hayal etmeye zorladığı için sevebiliyorlar.” [Görüşme Kaydı, Öğrt-10]

“Hayal güçleri iyi olduğu için daha çok günlük hayatla ilişkilendirerek ya da bu tür sorulara cevap vermede daha başarılılar.” [Görüşme Kaydı, Öğrt-19]

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, tüm öğrenciler bilgi düzeyindeki soruları sevdiklerini söylemişlerdir. Bunu sırasıyla uygulama, kavrama ve sentez düzeyindeki sorular izlemektedir. Öğrenciler bilgi düzeyindeki soruları neden sevdikleri hususunda genelde bu soruların yanıtlanmasının kolay olmasına vurgu yapmışlardır.

“Bu sorular en rahatlıkla yanıtladığımız sorular. Bizi yanıltmıyor.” [Görüşme Kaydı, Öğrc-8]

“Çünkü en kolay böyle kısa tanıma dayalı soruları cevaplıyoruz.” [Görüşme Kaydı, Öğrc-6]

“Kısa cevaplı sorular kafamızı karıştırmıyor. Bunlar en kolay sorular. Bunları daha rahatlıkla cevaplayabiliyoruz.” [Görüşme Kaydı, Öğrc-13]

“Kısa sürede yapabildiğim için seviyorum.” [Görüşme Kaydı, Öğrc-7]

"Çünkü bu sorular kolay oluyor. Kolay olduğu gibi daha iyi pekiştirmemi sağlıyor ve baya bilgi içeriyorlar." [Görüşme Kaydı, Öğrc-25]

"Evet seviyorum. Çünkü daha kısa olduğu için akılda kalıcı oluyorlar. Böyle açıklamayı yapabiliyorsun ama uzun cümlelerde biraz daha kafa karıştırıcı olabiliyor." [Görüşme Kaydı, Öğrc-28]

Hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin ifadelerine göre, öğrenciler en az analiz düzeyindeki soruları sevmektedirler. Öğrencilere neden analiz düzeyindeki soruları sevmedikleri sorulduğunda, genelde hemen yanıtlanmasının zor olmasını ve doğru cevap için biraz araştırma yapılması gereğine değinmişlerdir. Ayrıca bu soruların oldukça karmaşık olduklarını bu yüzden de sıkıldıklarını vurgulamışlardır.

"Böyle sorulara cevap bulmak zor biraz. Ders kitaplarından kaynaklardan araştırmak gerekiyor." [Görüşme Kaydı, Öğrc-21]

"Ben bu soruları sevmiyorum nedeni de bunlar biraz karmaşık oluyor, zor oluyor doğru cevap verebilmek. Çok düşünmek araştırmak gerekiyor." [Görüşme Kaydı, Öğrc-29]

"Çünkü diğer sorular daha ilginç benim için. Bu tür soruları sıkıcı buluyorum. Öğrenciler için bunlar zor sorular." [Görüşme Kaydı, Öğrc-14]

Bazı öğrenciler ise analiz düzeyindeki sorular gösterildiğinde özellikle neden-sonuç ilişkisi kuramadıklarını ve bu yüzden bu tarz soruları sevmediklerini vurgulamışlardır.

"Neden-sonuç ilişkisi kuramıyorum. O yüzden bu tarz soruları sevmiyorum." [Görüşme Kaydı, Öğrc-16]

"Sebep sonuç ilişkisi kurmak bana çok zor geliyor. Bu yüzden bu soruları yapamıyorum." [Görüşme Kaydı, Öğrc-17]

Öğretmenler ise öğrencilerin bu tarz sorulara önyargılı yaklaştıklarını ve sorunun boyutundan korkup soruyu bile okumadan soruyu geçtiklerini vurgulamışlardır.

"Çocuk bu tarz sorulara karşı önyargılı. Soru ne kadar uzunsa ne kadar şekilliyse çocuk o soruda kaçıyor." [Görüşme Kaydı, Öğrt-14]

"Bu en sevmediği sorulardan öğrencilerin. Dediğim gibi düşünme ağırlıklı veya araştırma ağırlıklı sorulara pek ilgi duymuyorlar." [Görüşme Kaydı, Öğrc-20]

4.3.2.1. Görüşmelerdeki 2. Sorunun Devamı Olan Soruya (Tüm soru türleri arasında en çok hangi tür soruları seviyorsunuz? Neden?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi

Öğrencilere yukarıdaki soru türlerinden hangisini en çok sevdiği sorulduğunda ise, öğretmenlerin beşte dördü bilgi düzeyindeki soruları vurgularken, öğrencilerin ise çoğunluğu bilgi düzeyindeki soruları belirtmişlerdir. Öğrencilerin üçte biri kadarı ise kavrama, sentez ve uygulama sorularını en çok sevdiklerini söylemişlerdir. Bu sonuç, öğrencilerin öğretmenlerin düşündüğünden farklı olarak, çok daha fazla oranda üst düzey soruları sevdiklerini göstermektedir. Bu durum, aynı zamanda öğrencilere üst düzey sorularla ilgili daha fazla fırsat verildiğinde onların üst düzey sorulara yönelik daha fazla olumlu tutum kazanabileceklerinin bir göstergesi olarak da düşünülebilir.

Çizelge 4.15. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Öğrencilerin Yanıtlamayı En Çok Sevdikleri Soru Türleri.

Bloom Taksonomisi	Öğretmen Görüşleri		Öğrenci Görüşleri	
	f	%	f	%
Bilgi	16	80	19	63.3
Kavrama	1	5	4	13.3
Uygulama	3	15	3	10.0
Analiz	-	-	-	-
Sentez	-	-	4	13.3
Değerlendirme	-	-	-	-
Toplam	20	100	30	100

En çok bilgi düzeyindeki soruları sevdiklerini ifade eden öğrenciler, özellikle soruların kolay olmasına vurgu yapmışlardır.

"Test sorularını çok seviyorum ve doğru-yanlışları sorularını seviyorum. En çok, kolay olan yapabileceğim soruları seviyorum." [Görüşme Kaydı, Öğrc-18]

"Boşluk doldurma soruları ve doğru-yanlış sorularını seviyorum. Çünkü onlar daha çok bilgi içeriyorlar." [Görüşme Kaydı, Öğrc-15]

Aynı şekilde öğretmenlerde öğrencilerin kolaylıkla yapabileceği soruları en fazla sevdikleri sorular olarak ifade etmişlerdir.

"En çok test, doğru yanlış türü soruları seviyorlar. Yani kısa yoldan sonuca ulaşacaklar." [Görüşme Kaydı, Öğrt-7]

"Fazla okuma gerektirmeyen, hemen şıkkı işaretleyebileceği ve hemen yapabileceği soru tiplerini daha çok seviyorlar." [Görüşme Kaydı, Öğrt-8]

Sentez basamağını vurgulayan öğrenciler özellikle hayal güçlerini kullanmayı sevdiklerini vurgulamışlardır.

"Hayal gücümün yola çıkarak yaratıcılığımı kullandığım sorular en sevdiklerim." [Görüşme Kaydı, Öğrc-30]

"Hayal gücümü kullandığım soruları daha çok seviyorum. Dediğim gibi hayal gücümü kullanmayı seviyorum." [Görüşme Kaydı, Öğrc-11]

Az sayıdaki öğrenci ve öğretmen, uygulama sorularını yanıtlanması en çok sevilen sorular olarak belirtmişlerdir.

"Günlük hayatla ilişkili soruları seviyorum. Çünkü güven sağlıyorlar." [Görüşme Kaydı, Öğrc-22]

"Bu tür sorular bana günlük yaşantımda yardım ediyor. Derslerin sadece sınavlar için olmadığını, dersleri yaşantımızda da kullanabileceğimizi gösteriyor. O yüzden bu soruları seviyorum." [Görüşme Kaydı, Öğrc-4]

4.3.3. Görüşmelerdeki 4. Soruya (Sizce değerlendirme soruları nasıl olmalıdır?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi

Çizelge 4.17. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Ünite Sonu Değerlendirme Soruları Nasıl Olmalı.

Görüşler	Öğretmen Görüşleri		Öğrenci Görüşleri	
	f	%	f	%
Soru sayısı daha fazla olmalı	12	24.5	-	-
Sorular çeşitlendirilmeli/her seviyeden olmalı	11	22.4	-	-
Araştırmaya/düşünmeye/hayal etmeye yöneltmeli	6	12.2	7	16.7
Konuyu pekiştirmeye/özetlemeye yardımcı olmalı	5	10.2	12	28.6
Tüm konuyu/kazanımları dikkate almalı	4	8.2	-	-
Yoruma dayalı olmalı	4	8.2	-	-
Görsel sorulara daha çok yer verilmeli	3	6.1	2	4.8
Sınavlara yönelik/hazırlayıcı olmalı	2	4.1	8	19.1
İlgi çekici olmalı	-	-	4	9.5
Kolay olmalı	-	-	4	9.5
Öğrenciye yardımcı, özgüven artırıcı...	-	-	3	7.1
Diğer (ayrı kitapçık olmalı, son konu ağırlıklı...	2	4.1	2	4.8

Ünite sonu değerlendirme sorularının nasıl olması gerektiği hususunda, öğretmenler en çok soruların sayısının artırılmasını ve ders kitaplarındaki bu soruların çeşitliliğinin sağlanarak her seviyeden soruların ünite sonlarındaki soruların içerisinde yer alması gerektiğini vurgulamışlardır.

"En başta bütün kazanımlar göz önünde bulundurularak yapılmalı ki işe yarasın. Bunun için daha çok soru çeşitliliği ve türü ünite sonlarında yer almalı.. Kazanımlar neyse, ona uygun bir şekilde tamamen yerinde olmalı. Ünite sonu değerlendirmeleri için ayrı bir kitapçık olabilir. Ayrı olup, çek kopar tarzı olabilir. Özellikle soru sayıları çok daha fazla olmalı. Çünkü kitap kalabalığı yeterince var. En güzeli kapsayacak şekilde,

ben nasıl bir yazılıda 60 tane soru soruyorsam, olabildiği kadar ölçme ve değerlendirme açısından geçerliliği ve güvenirliliği olsun diye uğraşıyorsam kitaptaki sorular da aynı şekilde olmalıdır." [Görüşme Kaydı, Öğrt-1]

"Değerlendirme soruları çok çeşitlendirilmeli bence. Her öğrenciye hitap edecek şekilde olmalı. En vasat öğrenciden en iyi olan öğrenciye doğru çeşitli kategorilerde olmalı. Bu tür soruların hepsi olmalı." [Görüşme Kaydı, Öğrt-11]

Öğretmenler daha az oranlarda, soruların öğrencileri araştırmaya yöneltmesini, konuları pekiştirmeye yardımcı olmasını, soruların tüm kazanımları dikkate almasını ve yoruma dayalı olması gerektiğini belirtmişlerdir.

"Test olduğu için yorum yeteneğini geliştirmiyor ama eski yayınlara göre daha iyi. Yoruma dayalı sorular da olmalı. Mevcut soruların sayısının az olduğunu düşünüyorum. Soruların sayısı arttırılabilir." [Görüşme Kaydı, Öğrt-20]

Öğrenciler ise en çok ünite sonu değerlendirme sorularının konuyu pekiştirme ve özetlemeye yardımcı olması gereğine değinmişlerdir.

"Konuyu anlamaya yönelik sorular olmalıdır. Öğrencinin bilmediği şeylerden çıkmamalıdır." [Görüşme Kaydı, Öğrc-8]

"Bence o üniteyi en kısa şekilde ve en açıklayıcı şekilde akılda kalacak şekilde özetleyen sorular olmalıdır. Çünkü sınavlarda bu tarz sorular geliyor." [Görüşme Kaydı, Öğrc-9]

"Bence kısa öz, konuyu kavramamızı sağlayacak şekilde olmalı." [Görüşme Kaydı, Öğrc-19]

Bunu soruların öğrencileri sınavlara hazırlayacak şekilde hazırlanması gerektiği düşüncesi izlemiştir.

"SBS' ye çalıştığımız içinde SBS benzeri çalışmalar olabilir." [Görüşme Kaydı, Öğrc-13]

"Hem SBS' ye hazırlamak hem de yazılılara hazırlamak olmalı." [Görüşme Kaydı, Öğrc-8]

Ayrıca, 7 öğrenci tarafından soruların araştırmaya ve düşünmeye yönlendirici olması vurgulanmıştır.

"Hayal gücüne dayalı olmalı bence. İnsanı yaratıcılığa yönlendirmeli ve biraz da zor olmalı. Kafayı yoran sorular olmalı." [Görüşme Kaydı, Öğrc-7]

"Bence bu sorular araştırma gerektirmeli. Tekrar tekrar kitapları açıp okumayı gerektirmeli. Çünkü konuları daha fazla okudukça daha fazla akılda kalıcı olabiliyor." [Görüşme Kaydı, Öğrc-23]

"Kısa ve öz bir de hayal gücümüzü geliştirmeli." [Görüşme Kaydı, Öğrc-24]

Az sayıdaki öğrenci ise soruların ilgi çekici olmasına, kolay olmasına ve öğrencinin özgüvenini arttırıcı olmasına değinmişlerdir.

"Çocukların rahat yapabilecekleri ve kafalarını karıştırmayacak sorular olmalıdır. Çünkü kafası karışan çocuk soruyu yapamaz ve zorlanır. Aralara da her türden soru yine koyardım." [Görüşme Kaydı, Öğrc-5]

4.3.4. Görüşmelerdeki 3. Soruya (Sizce değerlendirme sorularının en temel amacı nedir?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi

Öğretmen ve öğrencilere ünite sonu değerlendirme sorularının en temel amacı sorulduğunda, öğretmenler büyük oranda soruların ölçme-değerlendirme boyutuna vurgu yapmışlardır.

"Çocuğun kazanımların hepsine sahip olup olmadığını anlamak olmalıdır. Yeni programda her şey kazanım üzerine hazırlanmış durumda. Tamamen kazanım üzerine. Yani çocuk bu kazanımların ne kadarını çocuk alabilmiş. Temel amaç bu kazanımları çocuğun alıp almadığını ölçmek ve değerlendirmek olmalıdır." [Görüşme Kaydı, Öğrt-1]

"Öğrencinin neyi öğrenip neyi öğrenmediğini anlamak olmalı. Böylece öğrenmediklerini anlayıp onlar üzerinde daha çok durmanı söyleyebilir. Bu nedenle en temel amaç değerlendirme olmalı." [Görüşme Kaydı, Öğrt-12]

"Çocuğun kazanımların hepsine sahip olup olmadığını anlamak, değerlendirmek olmalıdır." [Görüşme Kaydı, Öğrt-17]

Çizelge 4.16. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının En Temel Amacı.

Görüşler	Öğretmen Görüşleri		Öğrenci Görüşleri	
	f	%	f	%
Ölçme ve değerlendirme	16	80.0	8	26.7
Konuyu pekiştirme	2	10.0	19	63.3
Düşünmeye/araştırmaya yöneltme	2	10.0	3	10.0
Toplam	20	100	30	100

Öğrenciler ise öğrendiklerini pekiştirmeye vurgu yapmışlardır. Bir kaç öğretmen ve öğrenci de soruların öğrencileri düşünmeye ya da araştırma yapmaya yönlendirmesine dikkat çekmişlerdir.

"Öğrencide olan bilgiyi daha da pekiştirmek, akılda kalmasını sağlamak olmalıdır." [Görüşme Kaydı, Öğrc-8]

"O ünite de öğrendiklerimizi unutmamamızı ve pekiştirmek olmalı." [Görüşme Kaydı, Öğrc-27]

Bir kaç öğretmen ve öğrenci de soruların öğrencileri düşünmeye ya da araştırma yapmaya yönlendirmesine dikkat çekmişlerdir.

"Öğrencileri araştırma yapmaya yönlendirebilmek olmalı." [Görüşme Kaydı, Öğrc-26]

4.3.5. Görüşmelerdeki 5. Soruya (Ünite Sonlarında Yer Alan Değerlendirme Sorularının Yararlı Olduğunu Düşünüyor musunuz?) İlişkin Alınan Cevapların Analizi

Görüşme sırasında son olarak öğretmen ve öğrencilere ünite sonu değerlendirme sorularının yararlı olup olmadığı sorulduğunda, tüm öğretmen ve öğrenciler bu soruların faydalı olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 4.18. Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre Ünite Sonu Değerlendirme Soruları Yararlı mı?

Görüşler	Öğretmen Görüşleri		Öğrenci Görüşleri	
	f	%	f	%
Yararlı	20	100	30	100
Yararsız	0	0	0	0
Toplam	20	100	30	100

Öğrenciler ünite sonlarında yer alan değerlendirme sorularının yararlı olduğunu söylerlerken, bu soruların konuları pekiştirme açısından önemine ve sınavlar için önemine vurgu yapmışlardır.

"Bu soruları yararlı olarak görüyorum. Onun için hepsini çözmemiz lazım." [Görüşme Kaydı, Öğrc-18]

"Bence yararlı. Çünkü ünite bittikten sonra soruları çözdüğümüzde takıldığımız soru olursa geri dönüp tekrar o konuya bakıyoruz ve bütün konuları bitirmiş oluyoruz."
[Görüşme Kaydı, Öğrc-21]

Aynı şekilde öğretmenler de özellikle bu soruların, ünitedeki konuları pekiştirmeye ve öğrencileri değerlendirme açısından önemine vurgu yapmışlardır.

"Kesinlikle yararlı. En azından soru çeşitliliği yaratıyor. Çocuklar her tarzdan soru görmüş oluyorlar. Pekiştirme açısından yararlıdır." [Görüşme Kaydı, Öğrt-3]

"Kesinlikle yararlı. Yani çocuk konuyu öğrenmemişse ünite değerlendirmeden sonra çocuk konuyu daha iyi öğrenebiliyor. Daha iyi pekiştiriyor." [Görüşme Kaydı, Öğrt-9]

5. TARTIŞMA, SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgu ve yorumlardan yola çıkarak tartışmalar yürütülmüş ve tartışmalar neticesinde ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir. Ayrıca tartışmalar sonucunda ulaşılan sonuçlara dayalı olarak yapılan önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma ve Sonuçlar

İlköğretim 2. kademe Fen ve Teknoloji ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularını analiz etmeyi amaçlayan bu araştırmaya göre, ders kitaplarında yer alan ünite sonu değerlendirme sorularının çok büyük oranda bilgi basamağında olduğu ortaya çıkmıştır. Bunu küçük oranlarda kavrama düzeyindeki sorular takip ederken; uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyine ait sorular ise yok denecek kadar azdır.

Öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda bilgi basamağında bulunan soruların öğrencilerin en çok sevdikleri sorular olması oldukça düşündürücüdür. Öğrencilerin diğer basamaklara göre kolay denilebilecek bu tür soruları seçmeleri çok doğaldır. Ancak bu tür sorular öğrencilerin zihinsel yeteneklerinin gelişmesine çok az katkıda bulunurlar. Bu seviyede sorulan sorularda amaç düşünme ve yorumdan ziyade ezberlenen bilgilerin geri istenmesidir. Bu bilgiler de ezbere dayalı olduğu için kısa sürede unutulur (Köseoğlu vd., 2003). Bu bağlamda bilgi öğrenci tarafından yapılandırılıp, anlamlandırılmayacağından dolayı ihtiyaç duyulduğunda bilgi tekrar kullanılamayacak, kullanılırsa da işlevsel olmayacaktır.

Araştırma bulgularına göre üzerinde durulması gereken bir diğer nokta da sentez basamağına ait sorularla ilgili öğretmen ve öğrenci görüşmeleridir. Öğretmenlerden farklı olarak, az sayıdaki öğrenci sentez düzeyinde ki soruları en çok sevdikleri sorular olarak belirtmişlerdir. Bu durum, öğrencilere üst düzey sorularla ilgili daha fazla fırsat verildiğinde onların üst düzey sorulara yönelik daha fazla olumlu tutum

kazanabileceklerinin bir göstergesi olarak da düşünülebilir. Öğrencilerin tahmin etmesini, problem çözmesini özellikle yaratıcı becerilerini kullanmasını gerektiren bu tür soruları öğretmenler uygun zamanlarda kullanmaya çalışmalıdırlar (Büyükalın, 2007).

Görüşmelerde öğretmenler ünite sonu değerlendirme sorularının hem sayısının hem de çeşitliliğinin arttırılmasını vurgularken, öğrenciler soruların öğrendiklerini pekiştirmeye, tekrarlamaya ya da onları sınava hazırlamaya yönelik olması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, yapılan görüşmelerde hem öğretmenler hem de öğrenciler ünite sonu değerlendirme sorularının oldukça yararlı olduğunu vurgulamışlardır. Mevcut soruların çok büyük oranda bilginin tekrarını gerektiren sorular olduğu göz önüne alındığında, bu durum özellikle öğretmenler açısından oldukça düşündürücüdür. Oysaki öğretmenler üst düzey bilişsel düşünmeyi gerektiren soruların önemini ve değerini farkında olmalıdırlar. Günümüz çağdaş eğitim anlayışında, öğrencileri sadece sınavlarda başarılı olan bireyler olarak değil, eleştirel düşünme becerisine sahip bireyler olarak yetiştirmek önemlidir. Eleştirel düşünme becerilerine sahip bireyler; günlük yaşamda problemleri belirleyip çözüm üretebilirler, bilinçli birey olup iyi vatandaşlığın temel gereklerini daha etkili bir şekilde yerine getirebilirler. Bu nedenle, üst düzey bilişsel becerilerin gelişimini destekleyen soruları içeren ders kitapları, hem öğrencilerin düşünme becerilerinin gelişimine hem de onların hayata daha iyi hazırlanmalarına yardımcı olabilir.

Son yirmi yılda öğrencilerin eleştirel ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek için reform hareketlerinde çok vurgu yapılmasına ve bunu gerçekleştirmenin etkili bir yolunun ders kitaplarından geçmesine rağmen bu yöndeki değişimin çok yetersiz olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle, ders kitaplarında yapılan değişikliklerin yapılandırmacı ve sorgulayıcı öğretimle tam olarak uyuşmadığı ya da ders kitaplarının reform hareketlerini desteklemekten uzak kaldığı görülmektedir. Ders kitaplarındaki metinlerde yer alabilecek farklı bakış açıları ve eleştirel yorumların yanında, ders kitaplarındaki sorular öğrencilerin düşünme becerilerinin gelişiminde oldukça etkili olabilir. Daha üst düzeydeki soruların kullanımı daha üst düzey bilişsel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlayabilir (Hunkins, 1995; Wixton, 1983).

Eğitim öğretim etkinliklerinin en önemli öğelerinden biri olan değerlendirme hedeflenen amaçlara ulaşmakta önemli geri dönütler vermektedir. Sonuçta bu geri dönütler; yapılan eğitim ve öğretim etkinliklerinin sürekliliğini ve işlerliğini sağlamada ve bu sistemi dinamik duruma getirmede en belirleyici etkenlerdir. Ölçme ve değerlendirmenin tam olarak amacına hizmet edebilmesi için orada bulunan değerlendirme sorularının hem nicelik hem de nitelik bakımından yeterli seviyede olması şarttır. Bunu sağlayabilmek için bu soruların niceliğinin yanında asıl niteliğinin artırılması doğru olacaktır. Bu nedenden dolayı her üniteye çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına uygun soru türlerine çok daha fazla yer verilmelidir.

Yapılandırmacı yaklaşımın öğretim programlarının temel felsefesini oluşturduğu göz önüne alındığında, kitaplarımızda yer alan değerlendirme sorularının çağdaş yaklaşımlardan uzak olması üzerinde düşünülmesi gereken başka bir konudur. Çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından uzak, tamamıyla geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımları temel alınarak hazırlanmış olan ünite sonu değerlendirme sorularının eğitim programlarımızın temel felsefesi ile uyuşmadığı açıktır. Bu eksikliği ortadan kaldırabilmek için öğretmenlerin yapılan görüşmelerde belirttikleri gibi bu soruların çeşitlendirilmesi ve bu çeşitlendirmenin çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımları göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

5.2. Öneriler

Bu araştırmada, ilköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme soruları, Bloom Taksonomisine, öğretmen ve öğrenci görüşlerine ve soru türü ve soru sayısının dağılımına göre incelenmiştir. Elde edilen bulgulardan yola çıkılarak varılan sonuçlara göre şu önerilerde bulunulmaktadır:

Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonundaki değerlendirme soruları, alt düzey soruların yanında üst düzey sorulara da yer verecek şekilde hazırlanmalıdır.

Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki ünite sonundaki değerlendirme soruları soru türü bakımından çeşitlendirilmeli ve sayıları arttırılmalıdır.

Öğrencilerin eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için üst bilişsel alana yönelik sorulara Fen ve Teknoloji ders kitaplarında daha fazla yer verilmelidir. Böylece, öğrenciler bilgileri tekrar edip ezberleme yerine düşünme ve araştırmaya yönlendirilmelidir.

Ders kitaplarında, geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ait değerlendirme sorularının yerine, büyük oranda çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ait değerlendirme soruları kullanılmalıdır.

6. EKLER

6.1. EK-1 Görüşmelerde Öğrencilere Sorulan Sorular

1. Ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkında düşünceleriniz nelerdir?
2. En çok hangi tür değerlendirme sorularını yanıtlamayı seviyorsunuz? Neden?
 - Kısa cevaplı olan ve tanım yapmanızı gerektiren soruları mı?
 - Tablo ya da grafikleri kendi ifadelerinizle yorumlamayı gerektiren soruları mı?
 - Öğrendiklerinizi günlük hayatla ilişkilendirmenizi gerektiren soruları mı?
 - Farklı konular ya da kavramlar arasında ilişki kurmanızı gerektiren soruları mı?
 - Hayal gücünüzü ve yaratıcılığınızı kullanmanızı gerektiren soruları mı?
 - Öğrendiklerinizi farklı bakış açılarından değerlendirmenizi gerektiren soruları mı?
3. Sizce değerlendirme soruları nasıl olmalıdır?
4. Sizce değerlendirme sorularının en temel amacı nedir?
5. Ünite sonlarında yer alan değerlendirme sorularının yararlı olduğunu düşünüyor musun?

6.2. EK-2 Görüşmelerde Öğretmenlere Sorulan Sorular

1. Ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkında düşünceleriniz nelerdir?
2. Sizce öğrenciler en çok hangi tür değerlendirme sorularını yanıtlamayı seviyorlar? Neden?
 - Kısa cevaplı olan ve tanım yapmanızı gerektiren soruları mı?
 - Uzun cevaplı olan ve araştırma yapmanızı gerektiren soruları mı?
 - Tablo ya da grafikleri kendi ifadelerinizle yorumlamayı gerektiren soruları mı?
 - Öğrendiklerinizi günlük hayatla ilişkilendirmenizi gerektiren soruları mı?
 - Farklı konular ya da farklı kavramlar arasında ilişki kurmanızı gerektiren soruları mı?
 - Hayal gücünüzü ve yaratıcılığınızı kullanmanızı gerektiren soruları mı?
 - Öğrendiklerinizi farklı bakış açılarından değerlendirmenizi gerektiren soruları mı?
3. Sizce ders kitaplarındaki değerlendirme soruları nasıl olmalıdır? Siz olsaydınız soruları hazırlarken nelere dikkat ederdiniz?
4. Sizce değerlendirme sorularının en temel amacı nedir?
5. Ünite sonlarında yer alan değerlendirme sorularının yararlı olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?

6.3. EK-3 Öğrenciler İle Yapılan Görüşmelerin Transkriptlerinden Örnekler

Ek 6.3.1

Araştırmacı - Ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkındaki düşünlerini söyler misin?

1.Öğrenci - Bize çok yararlı oluyorlar. Özellikle yazılılarda. Öğretmenler genellikle ünite sonlarındaki sorulardan da soruyorlar. Konuyu anladık mı anlamadık mı diye. O açıdan iyi yani. Konuyu kavradığımızı veya kavramadığımızı anlatıyor bize.

Araştırmacı - Tamam. İkinci soruya geçelim o zaman. Sen şu şekilde kısa cevaplı olan tanım yapmanı gerektiren soruları çözmeyi seviyor musun? Açıklar mısın?

1.Öğrenci - Kısa cevaplı sorular ve tanımları fazla yapamıyorum ben. Cümle kuramıyorum fazla. Bunların yerine şıklı sorular daha kolay geliyor bana. Daha çok yapabiliyorum onları.

Araştırmacı - Test sorularını seviyorum ama tanım yapmamı gerektiren klasik soruları pek sevmiyorum mu demek istiyorsun?

1.Öğrenci - Evet. Test sorularını seviyorum. Tanım yapmamı gerektirenleri sevmiyorum.

Araştırmacı - Peki, doğru-yanlış ve boşluk doldurma sorularını seviyor musun?

1.Öğrenci - Benim de doğru-yanlış sorularında yanlışlarım çıkıyor. O yüzden onları çok fazla sevmiyorum. Ama boşluk doldurmaları yapabiliyorum. Çözerken aklıma kelimeler geliyor. O yüzden seviyorum.

Araştırmacı - Tamam. Şu tarz tablo ve grafik içeren bu tablo ve grafikleri yorumlamayı isteyen soruları seviyor musun?

1.Öğrenci - Bu sorularda bir sürü oklar var ve bana çok karışık geliyor sorunun böyle olması. Öyle olunca da soruyu anlayamıyorum. O yüzden bu soruları sevmiyorum.

Araştırmacı - Tamam. Peki, şu tarz derslerde işlediğiniz konuları günlük hayatla ilişkilendiren tarzda soruları seviyor musun?

1.Öğrenci - Bu sorularda güzel geliyor ama diğerlerine göre fazla sevmiyorum bunları. Fazla anlatamıyorum cevaplarında. Ama yararlı oluyor yani.

Araştırmacı - Ama yine de pek sevmiyorum diyorsun?

1.Öğrenci - Evet, pek sevmiyorum.

Araştırmacı - Peki, şu tarz farklı konular ya da kavramlar arasında ilişki kurmanı gerektiren, bir problemin nedenlerini sonuçlarını incelemeni gerektiren soruları seviyor musun?

1.Öğrenci - Bunları sevmiyorum.

Araştırmacı - Neden?

1.Öğrenci - Ben küçükken de bu tarz soruları hiç yapamazdım. Sebep sonuç ilişkisi kurmak bana çok zor geliyor. Bu yüzden bu soruları yapamıyorum. Mesela Türkçe dersinde de hiç yapamam.

Araştırmacı - Peki, hayal gücünü ve yaratıcılığını kullanmanı gerektiren, şu tarz soruları seviyor musun?

1.Öğrenci - Ben bunları seviyorum. Çünkü kafa yorunca daha çok bir şey başarabileceğimi görüyorum, özgüvenim artıyor. Seviyorum ve bu soruları yapabiliyorum. Daha güzel diğer sorulara göre.

Araştırmacı - Tamam. Peki, şu tarz konuyu öğrendikten sonra o konuya farklı bakış açılarından bakıp konuyu genel olarak değerlendirmeni gerektiren soruları seviyor musun?

1.Öğrenci - Yok, bunları sevmiyorum. Fazla yapamıyorum bunları. Karşılaştırma yeteneğim yok fazla. Ama yine de kavram haritalarına göre bu tarz soruları daha çok yapabiliyorum.

Araştırmacı - Peki. Bütün bu soru tarzları arasında senin en çok sevdiğin soru çeşidi hangisi peki?

1.Öğrenci - Hayal gücümden yola çıkarak yaratıcılığımı kullandığım sorular en sevdiklerim. Az önce de söyledim bu sorular özgüvenimi arttırıyor. O yüzden en çok bunları seviyorum.

Araştırmacı - Peki, sence bu ünite sonu değerlendirme soruları nasıl olmalıdır?

1.Öğrenci - Hayal gücüne dayalı olmalı bence. İnsanı yaratıcılığa yönlendirmeli ve biraz da zor olmalı. Kafayı yoran sorular olmalı. Dediğim gibi özgüvenleri artar veya daha çok soru çözmeye yönlendirebilir bu tarz sorular.

Araştırmacı - Tamam. Sence bu değerlendirme sorularının en temel amacı olmalıdır?

1.Öğrenci - Öğrencilerin ünitelerde işledikleri konuları anlayıp anlamadıklarını ölçmek ve anlamadıkları konulara tekrar dönmeleri sağlamak olmalı bence.

Araştırmacı - Peki, sence ünite sonlarında yer alan değerlendirme sorularının yararlı olduğunu düşünüyor musun?

1.Öğrenci - Çok yararlı oluyor. Yazılılarda da çıkıyor dedim ben. Bizde onlara bakarak, dönüp tekrar inceleyerek çalışıyoruz ve çok yararlı oluyor bizim için.

Araştırmacı - Peki. Çok teşekkür ederim.

Ek 6.3.2

Araştırmacı - Ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkındaki düşüncelerini söyler misin?

2.Öğrenci - Bence iyi oluyorlar. Bazı konuları anlamadığında geri dönüp araştırman gerekiyor. Geri dönünce de aklında daha fazla kalabiliyor. Çünkü dersi tekrar yapmış oluyorsun. Bence sonunda pekiştirmemiz için iyi sorular.

Araştırmacı - Tamam. İkinci soruya geçelim o zaman. Sen şu şekilde kısa cevaplı olan tanım yapmanı gerektiren soruları çözmesini seviyor musun?

2.Öğrenci - Evet seviyorum. Çünkü daha kısa olduğu için akılda kalıcı oluyorlar. Böyle açıklamayı yapabiliyorsun ama uzun cümlelerde biraz daha kafa karıştırıcı olabiliyor. Aklımız bir şeye takıldığında tekrar tekrar bakmamız, okumamız gerekiyor. Bu da vakit kaybı oluyor.

Araştırmacı - Tamam. Şu tarz tablo ve grafik içeren bu tablo ve grafikleri yorumlamayı isteyen soruları seviyor musun?

2.Öğrenci - Seviyorum. Çünkü daha düşündürücü oluyor. Düşünerek bilgilerimi tekrar ediyorum. Öğrendiklerimizi tekrar ediyoruz. Bu da genel tekrar gibi bir şey oluyor. O yüzden seviyorum.

Araştırmacı - Tamam. Peki şu tarz derslerde işlediğiniz konuları günlük hayatla ilişkilendiren tarzda soruları seviyor musun?

2.Öğrenci - Seviyorum. Çünkü bir şey öğrendik diyelim. Onu da daha çok günlük hayatta kullana kullana daha iyi öğrenebiliriz. Aynı şeyi yaptığımız için aklımızda daha da kalıcılık sağlar.

Araştırmacı - Peki şu tarz farklı konular ya da kavramlar arasında ilişki kurmanı gerektiren, bir problemin nedenlerini sonuçlarını incelemeni gerektiren soruları seviyor musun?

2.Öğrenci - Evet seviyorum. Çünkü problemi düşünüyorsun. Sonra sonucunu bulmaya çalışıyorsun. Böyle düşünmeyi gerektiren sorular. Düşünmeni gerektiren sorular olduğu için bunları da seviyorum.

Araştırmacı - Peki hayal gücünü ve yaratıcılığını kullanmanı gerektiren, şu tarz soruları seviyor musun?

2.Öğrenci - Evet. Hayal gücünüzü kullandığınızda olmayacak şeyler olabiliyor. Bu yüzden bunları da seviyorum.

Araştırmacı - Tamam. Peki şu tarz konuyu öğrendikten sonra o konuya farklı bakış açılarından bakıp konuyu genel olarak değerlendirmeni gerektiren soruları seviyor musun?

2.Öğrenci - Kısa cevaplı sorulardan daha az seviyorum. Çünkü böyle düşünürken kafam karışıyor. bazı konuları karıştırabiliyorum. O yüzden sevsem bile kısa cevaplı sorular kadar değil.

Araştırmacı - Peki bütün bu soru çeşitleri içerisinde en çok hangisini seviyorsun?

2.Öğrenci - En çok kısa cevaplı soruları seviyorum. Çünkü açıklama yapmamı gerektiriyor. O yüzden kısa cevaplı soruları daha çok seviyorum.

Araştırmacı - Peki sence bu ünite sonu değerlendirme soruları nasıl olmalıdır?

2.Öğrenci - Bence bu sorular araştırma gerektirmeli. Tekrar tekrar kitapları açıp okumayı gerektirmeli. Çünkü konuları daha fazla okudukça daha fazla akılda kalıcı olabiliyor. Bir defa okumak ile iki defa okumak arasında fark oluyor. O yüzden bence bu sorular biraz araştırma gerektirmeli.

Araştırmacı - Sence bu soruların en temel amacı ne olmalı?

2.Öğrenci - Ben bu soruların temel amacı konuları pekiştirmek olmalı. Konuları pekiştirmemiz lazım. O yüzden bence pekiştirmek olmalı.

Araştırmacı - Peki sence ünite sonlarında yer alan değerlendirme sorularının yararlı olduğunu düşünüyor musun?

2.Öğrenci - Bence yararlı. Çünkü kitap ve defterden düşününe düşününe, araştırma araştırma bu soruları yapıyorsun. Tekrar tekrarda okumayı sağladığı için bence yararlı.

Araştırmacı - Peki teşekkür ederim...

6.4. EK-4 Öğretmenler İle Yapılan Görüşmelerin Transkriptlerinden Örnekler

Ek.6.4.1.

Araştırmacı - Hocam, ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkındaki düşünlerinizi öğrenebilir miyim?

1. Öğretmen - Biraz daha arttırılabilir. Özellikle biraz daha test eklenebilir. Çalışma kitabı da yeterli olduğu için kesinlikle yararlı. Soruların azaltılması yerine kesinlikle arttırılmasında fayda var.

Araştırmacı - Kitaptaki soruları az mı buluyorsunuz?

1. Öğretmen - Birazcık daha arttırılabilir. Birkaç tane test oluyor ve konuları tam olarak kapsamıyor. Az kazanımı olan ünitelerde uygun olabilir 5 soru ama kalkıp da 2,5 ay süren bir üniteye 10 soru kesinlikle yetersizdir. 70-80 kazanım olduğu için bunları 10 soruyla öğrencilere kazandıramazsınız. Bu pek mümkün değil.

Araştırmacı - Peki hocam. Şu tarz örnekler göstereyim size. Öğrenciler kısa cevaplı olan tanım yapmalarını gerektiren soruları çözmesini seviyorlar mı?

1. Öğretmen - Seviyorlar. Zaten ben bunların hepsini kullanıyorum. Ekstradan da şunu yapıyorum: öğrencilere direk yazın demek yerine bunun şeklini veriyorum ve sorular şekilli olmuş oluyor.

Araştırmacı - Hocam o tarz sorulara da geleceğiz. Şu an sadece bu tarz soruları inceliyoruz.

1. Öğretmen - Kesinlikle seviyorlar. Çünkü en azından başarısız olan çocuğa bile hatırlatıcı etkisi var. Yani burada bir boşluk doldurma sorularında bütünlük ilişkisini biraz daha kavrayabiliyor. Yani en azından çağrışım yapıyor oradan yola çıkıyor. Hatırlamayı kolaylaştırıyor ve çocuğun yüksek not almasını sağlıyor. Böylece de çocuğun birazcık daha özgüveni yükselebiliyor. Yani biraz başarıya yatkın, orta halli bir öğrenci için kesinlikle yeterli diyebilirim.

Araştırmacı - Peki hocama şu tarzda tablo ve grafik içeren, bu tablo ve grafikleri yorumlamalarını isteyen soruları seviyorlar mı?

1. Öğretmen - Evet seviyorlar. Şimdi ünite başlangıçlarında kavram haritaları ile üniteyi tanıtıyoruz. Çocuk böylece tek bir sayfada bütün ünite hakkında fikir edinmiş oluyor. Fakat kavram haritasını boşluklu bir şekilde ünite sonunda çocuk bunu dolduramıyorsa bunu ölçmesi çok kolay oluyor. Çocuk bunları dolduramıyorsa ünite benim için tamamlanmamıştır. Kesinlikle yeterli düzeye ulaşmamıştır. Kazanımları elde etmemiştir zaten.

Araştırmacı - Peki öğrenciler bu tarz soruları seviyorlar mı?

1. Öğretmen - Yapanlar seviyor. Ama çocukların kavram haritalarını çözebilmeleri için çocukların zihinsel olarak iyi bir durumda olması gerekiyor. Çocuğun ilişkilendirme gücünün kuvvetli olmazsı lazım. Çocuğun soruya anlam katabilmesi lazım. Konu bütünlüğü hâkimiyetinin iyi olması gerekir. O yüzden iyi olan çocuklar kavram haritalarını, tablo ve grafiklerdeki ilişkilendirme sorularını seviyorlar.

Araştırmacı - Peki hocam öğrenciler şu tarzda; derslerde işlenen konuların günlük hayatla ilişkilendirilmesini gerektiren tarzda soruları seviyorlar mı?

1. Öğretmen - Evet. Kesinlikle seviyorlar. Hatta kendilerinde de bunlardan bol örnek var. Günlük yaşantımızdan örnek birkaç soruyu cevaplandırıdığımızda çocuğun aklına birçok şey geliyor. Alakalı alakasız birçok şey veya en azından bir beyin fırtınası ortamı yaratılabiliyor. O yüzden bu tür sorular kesinlikle en azından yönlendirmeye yarıyor. Bizi de biraz tetikleyici sorular oluyor.

Araştırmacı - Tamam. Peki şu tarz farklı konular ya da kavramlar arasında ilişki kurmanı gerektiren, bir problemin nedenlerini sonuçlarını incelemeni gerektiren soruları seviyorlar mı?

1. Öğretmen - Pek sevmiyorlar.

Araştırmacı - Neden hocam sizce?

1. Öğretmen - Neden-sonuç ilişkisi dediğimiz zaman çocuğun konuyu daha geniş kapsamlı ele alması gerekiyor. Şimdi burada nedeni bilecek, sonucu bilecek, süreçte ne

yapması gerektiğini bilecek yani bütün olarak düşündüğümüz zaman bizim buradaki öğrenci her zaman çok iyi değil. Bu sorular tamamen iyi olan öğrencilere yönelik olabilir. Sorular ne kadar karmaşık hala geliyorsa o kadar başarısı yüksek olan öğrencilere hitap ediyor. Çok karışık olduğu zaman çocuk çok fazla bakmıyor. Bir de çocuk bu tarz sorulara karşı önyargılı. Soru ne kadar uzunsa ne kadar şekilliyse çocuk o soruda kaçıyor. Tam tersi olduğunu anlatmaya çalışıyoruz ama çocuklar uzak durabildikleri kadar uzak duruyorlar. Yani böyle bir soruda paragrafta ön bilgi verilmiş olsa bile soru çok uzun olduğu için çocuk direk bu soruyu pas geçiyor. Ama bilen bir çocuk için çok rahat bir soru. O yüzden başarılı öğrencilerin sevdiği, orta başarılı ve başarısız öğrencilerin sevmediği tarzda soru tipi bunlar.

Araştırmacı - Anladım. Peki hocam öğrenciler hayal güçlerini ve yaratıcılıklarını kullanmalarını gerektiren, şu tarz soruları seviyorlar mı?

1. Öğretmen - Seviyorlar. Çünkü bu tarz sorularda atış serbest oluyor. Ben bu sorularda belirli bir kalıp olmadığını, dilediklerini yapmalarını söylüyorum. Amaç burada zaten farklı fikirler elde etmek. Tamamen öğrencinin hayal gücü ile ilgili. İsteddiği şekilde çocuk değerlendirir. Tek bir kalıp olmadığı için öğrencinin verdiği her cevap doğrudur aslında. Hem de çocuk özgür olduğu için özgün de cevaplar verebiliyor. Dolayısıyla çocuklar bu tarz soruları seviyorlar.

Araştırmacı - Son olarak ta şu tarzda konuyu öğrendikten sonra o konuya farklı bakış açılarından bakıp konuyu genel olarak değerlendirmelerini gerektiren soruları seviyorlar mı?

1. Öğretmen - Çok fazla değil. Ben çok olduğuna inanmıyorum. En azından her sınıf düzeyinde değil. Bu tarz soruları sınıf düzeylerine göre ayarlarsalar daha rahat olur. 6'larda tamam ama 6 dan 7 e geçtiği zaman 7 sınıfta çok öyle hafif şekilde girmiyor. 6 da daha çok yüzeysel şekilde. Çocuk yüzeyselliğe alışıyor 7 e geldiği zamansa pek bu tarz yüzeysel sorular olmadığı için doğal olarak zorlanıyor. Birazcık daha seviyeye uygun, kademeli bir geçiş tarzıyla yapılırsa daha iyi olur. Çünkü 7 ler biraz zorlanabiliyorlar. O yüzden bu tarz sorular genel olarak pek sevilmiyor.

Araştırmacı - Bütün bu tarz soru çeşitlerine baktığımızda en çok hangi tarz soruları seviyorlar?

1. Öğretmen - Günlük hayattan örneklendirme tarzındaki soruları seviyorlar. Daha girişken ve aktif olarak bulunabiliyorlar.

Araştırmacı - Anladım. Peki hocam 3. Soruya geçelim o zaman. Sizce ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları nasıl olmalıdır? Siz olsaydınız bu soruları nasıl hazırlardınız?

1. Öğretmen - En başta bütün kazanımlar göz önünde bulundurularak yapılmalı ki işe yarasın. Bunun için daha çok soru çeşitliliği ve türü ünite sonlarında yer almalı.. Kazanımlar neyse, ona uygun bir şekilde tamamen yerinde olmalı. Ünite sonu değerlendirmeleri için ayrı bir kitapçık olabilir. Ayrı olup, çek kopar tarzı olabilir. Özellikle soru sayıları çok daha fazla olmalı. Çünkü kitap kalabalığı yeterince var. En güzeli kapsayacak şekilde, ben nasıl bir yazılıda 60 tane soru soruyorsam, olabildiği kadar ölçme ve değerlendirme açısından geçerliliği ve güvenilirliği olsun diye uğraşıyorsam kitaptaki sorular da aynı şekilde olmalıdır.

Araştırmacı - Anladım. Peki hocam sizce bu soruların en temel amacı nedir?

1. Öğretmen - Çocuğun kazanımların hepsine sahip olup olmadığını anlamak olmalıdır. Yeni programda her şey kazanım üzerine hazırlanmış durumda. Tamamen kazanım üzerine. Yani çocuk bu kazanımların ne kadarını çocuk alabilmiş. Temel amaç bu kazanımları çocuğun alıp almadığını ölçmek ve değerlendirmek olmalıdır.

Araştırmacı - Tamam. Peki hocam siz bu ünite sonu değerlendirme sorularının yararlı olduğunu düşünüyor musunuz?

1. Öğretmen - Kesinlikle yararlı. En azından soru çeşitliliği yaratıyor. Doğru-yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme, test gibi bir soru soruyu yapıyor. Ölçme değerlendirilme ne kadar çeşitli olursa o kadar iyi olur. Yaptığımız yazılılarda aynı tarzda hazırlanıyor. Çocuklar her tarzdan soru görmüş oluyorlar. Bu açıdan yararlıdır.

Araştırmacı - Peki. Hocam çok teşekkür ederim.

Ek.6.4.2.

Araştırmacı - Ünite sonlarında yer alan değerlendirme soruları hakkında düşünceleriniz nelerdir?

2.Öğretmen - Ben çok beğeniyorum. Bir problem yok, sorular çok güzel. Çocukların yapabileceği kapasitede. Bütün bu soruları ödev olarak veriyorum. Ayrıca çocuklar hata da yapabiliyorlar bazılarında. Ayrıca doğru cevaplarını da veriyorum. SBS içinde çok iyi oluyor. Konuyu anlamak açısından da iyi oluyor. Konuyu anlamamışsa çocuk o soruları yaparak daha iyi öğrenebiliyor.

Araştırmacı - Tamam. İkinci soruya geçelim o zaman. Öğrenciler şu şekilde kısa cevaplı olan tanım yapmalarını gerektiren soruları çözmesini seviyorlar mı?

2.Öğretmen - Seviyorlar ve ondan sonra da klasik soruları yapamıyorlar bunları yaptıkları için. Yorumlama sorunlarında daha başarısızlar. Bunların dışında ben yorum da soruyorum. Onlarda kestirmeden hemen bir iki cümle ile bitirip bırakıyorlar. Bu sorulardan dolayı yorumlama yok. Onun sebebi de bu. Yani doğru-yanlış, test sorularından dolayı yorumlama sorularını cevaplamak istemiyorlar. Zor geliyor onlara.

Araştırmacı - Peki şu tarz tablo ve grafik içeren bu tablo ve grafikleri yorumlamalarını isteyen soruları seviyorlar mı?

2.Öğretmen - Bunlarda var kitaplarımızda. Bunları da yapıyoruz.

Araştırmacı - Bunları seviyorlar mı peki öğrenciler?

2.Öğretmen - Seviyorlar. Bir problem yok. Yalnızca bunları burada çok fazla sormuyoruz. Ara sıra soruyoruz kavram haritalarını. Seviyorlar yani bir problem yok. Ama diğerlerini daha çok seviyorlar.

Araştırmacı - Tamam. Peki şu tarz derslerde işlenen konuları günlük hayatla ilişkilendirmeleri gereken tarzda soruları seviyorlar mı?

2.Öğretmen - Günlük hayatta karşılaştıysa ilgisini çekiyor. O konu hakkında yorum yapıyor. Ben şu zaman şöyle yapmıştım da açamamıştım bu sorudaki gibi. İlgisini çektiği zaman seviyor.

Araştırmacı - Peki şu tarz farklı konular ya da kavramlar arasında ilişki kurmalarını gerektiren, bir problemin nedenlerini sonuçlarını incelemelerini gerektiren soruları seviyorlar mı?

2.Öğretmen - Eğer anlayamıyorsa ne yapacağını sevmiyor. Bu soruyu nasıl yapacağım anlayamadım ben bu soruyu diyor mesela. Anlatıyoruz bizde. Mesela şapka şeyi de var.

Araştırmacı - Altı şapka yöntemi?

2.Öğretmen - Altı şapka. Onu da mesela çok sevmiyorlar. Onda da yorum yapmaları gerekiyor ya o yüzden sevmiyorlar. Anlayamadıkları zaman sevmiyorlar. Eğer bu soruyu anlayabiliyorsa bunu sevebiliyor. Ama soruyu çözerken anlamamışsa hoşuna gitmiyor yapmak. Anlayamıyor bu soruyu. Nasıl düşüneceğim ne yazacağım gibi. O yüzden biraz zor geliyor.

Araştırmacı - Peki hayal güçleri ve yaratıcılıklarını kullanmanı gerektiren, şu tarz soruları seviyorlar mı?

2.Öğretmen - Bu sorularda biraz değişik. Çocukların yapısından da kaynaklanıyor. Bazıları güzel cevap veriyor. İlgili olanlar özellikle. Bazı dalga geçiyorlar. Bazıları esprili yanıt veriyor bazıları da ciddiye alarak yanıt veriyor. ama hepsi bunu çok ciddiye alarak cevaplamıyor.

Araştırmacı - Sonuç olarak seviyorlar mı?

2.Öğretmen - Genel olarak sevilmiyor. Bunun bana ne yararı olacak gibi düşünüyorlar. Öyle bir düşünce tarzı da var.

Araştırmacı - Tamam. Peki şu tarz konuyu öğrendikten sonra o konuya farklı bakış açılarından bakıp konuyu genel olarak değerlendirme yapmalarını gerektiren soruları seviyorlar mı?

2.Öğretmen - Bunları da çok sevmiyorlar. Sizce ne olmalıdır. Bir kompozisyon şeklinde yazması gerekiyorsa onları sevmiyorlar. Uzun yazacak ya o yüzden onlar hoşuna gitmiyorlar. Bunlar da onları biraz sıkıyorlar. Çünkü kısa cevaplı daha çok hoşuna gidiyor. Bu uzun geliyor. Bunu okumak, anlamak, çözüm üretmek, kelime üretmek, yazmak biraz hoşlarına gitmiyor. Sevmeyerek yapıyorlar.

Araştırmacı - Peki bütün bu soru çeşitleri içerisinde en çok hangisini seviyorlar?

2.Öğretmen - En çok test seviyorlar. Doğru yanlışı ikinci olarak seviyorlar. Ondan sonra boşluk doldurma seviyorlar. Diğerlerini çok fazla sevmiyorlar. Şunları yapabiliyorlar.

Araştırmacı - Peki hocam sizce bu ünite sonu değerlendirme soruları nasıl olmalıdır?

2.Öğretmen - Biraz da dediğim gibi yoruma dayalı sorularda sorulsun. Her ne kadar sevmeseler de sorulsun. Şimdi bizim yazılılarda falan da kaldırdılar onları. Çok fazla soramıyoruz. Ama yine de ara sıra sormaya çalışıyoruz. Biraz çocuğun yorum yapacağına, öbür konuyla bu konuyu karşılaştırma yapabileceği yorum sorularının olmasını istiyorum ben. Her ne kadar sevmeseler de onlara biraz ağırlık verilmesi gerekir.

Araştırmacı - Tamam. Sizce bu değerlendirme sorularının en temel amacı ne olmalıdır?

2.Öğretmen - Temel amacı konuyu kavramak olmalı tabi ki. Konu bitiminde yapıldığına göre konuyu öğrenmek. Çocuk konuyu daha iyi öğrenmeli. Amaç o olmalı. Ama öğrendiği konu ile ilgili de biraz düşünmeli diye düşünüyorum. İşte onları daha çok düşünmeye, araştırmaya sevk edecek sorular olmalı. Bu soruları çocuklara sevdirecek yöntemlerin bulunması gerekir diye düşünüyorum.

Araştırmacı - Peki siz ünite sonlarında yer alan değerlendirme sorularının yararlı olduğunu düşünüyor musunuz?

2.Öğretmen - Kesinlikle yararlı. Yani çocuk konuyu öğrenmemişse ünite değerlendirmeden sonra çocuk konuyu daha iyi öğrenebiliyor. Daha iyi pekiştiriyor.

Araştırmacı - Pekiştirmesine yardımcı oluyor?

2.Öğretmen - Evet. Ama böyle düşünmesine, kafasını çalıştırmasına yardımcı olmuyor bu sorular. Mesela fotosentez konusunu anlatıyorsak mesela ben diyorum ki yer yüzündeki yeşil bitkilerin tamamını yok olduğunu düşünürseniz ne olur? Şimdi fotosentezi biliyor. Tüm canlıları beslediğini biliyor. Ama bunu yorumlayamıyor. Öyle eksiklikler çıkıyor. Bu da teste yönelme, dersanelere gitmeleriyle de alakalı olabilir. Böyle eksikleri var. Yoksa konuyu öğreniyorlar ama yorum sorularında eksiklikleri var.

Araştırmacı - çok teşekkür ederim.

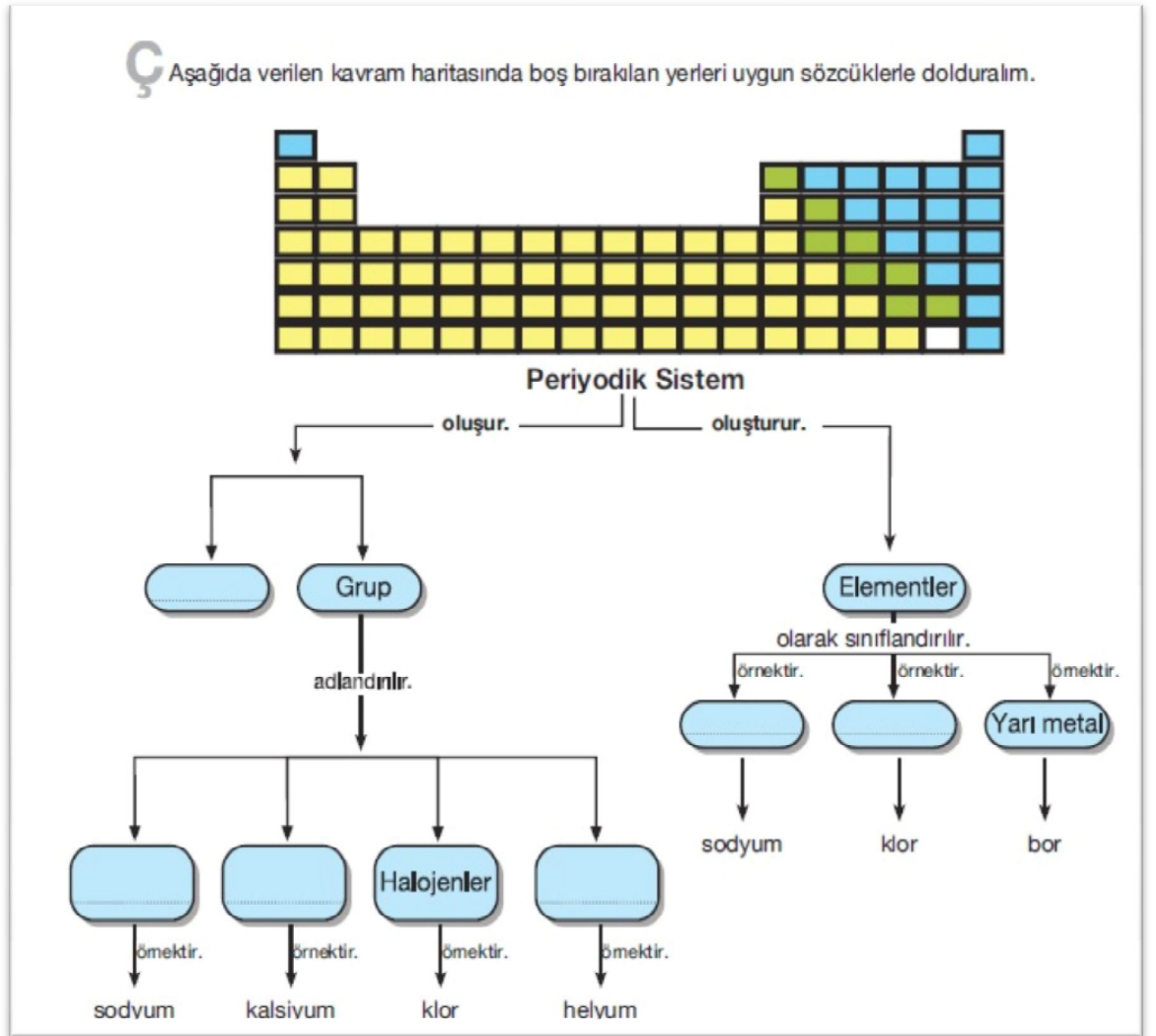
6.5. EK-5 Görüşmelerde Öğretmen ve Öğrencilere Gösterilen Sorulardan Örnekler

6.5.1. Bilgi Basamağına Ait Soru Örneği

Kanı vücudumuza pompalayan organ aşağıdakilerden hangisidir?

- A)Böbrekler B)Akciğerler C)Kalp D)Mide

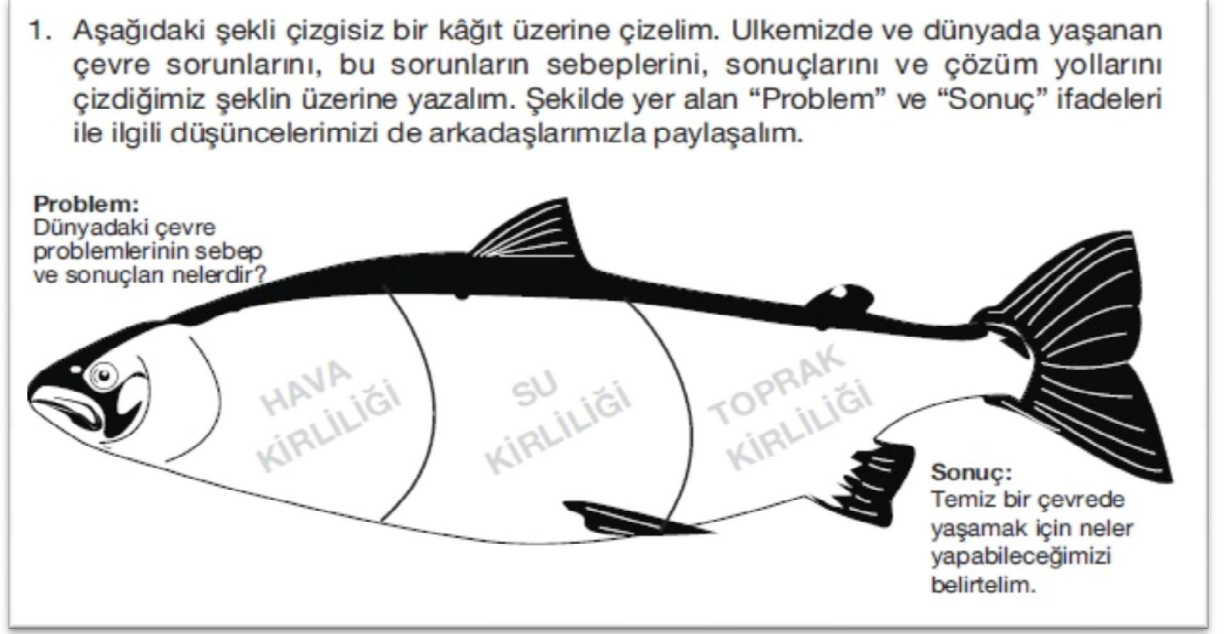
6.5.2. Kavrama Basamağına Ait Soru Örneği



6.5.3. Uygulama Basamağına Ait Soru Örneği

Cam bir kavanozun kapağını sıkıca kapatalım. Ellerimizi sabunlayalım ve durulamadan bu kavanozun kapağını açmaya çalışalım. Nasıl bir sorun ile karşılaşırız. Niçin?

6.5.4. Analiz Basamağına Ait Soru Örneği



6.5.5. Sentez Basamağına Ait Soru Örneği

Bundan 20 yıl sonra, ilk evinizi aldığınızı hayal ederek aşağıdaki soruları hayal gücümüzü kullanarak cevaplayalım.

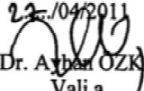
a.Evinizde hangi enerji kaynakları kullanılıyor?

b.Evinizden atık maddeler nasıl uzaklaştırılıyor?

6.5.6. Değerlendirme Basamağına Ait Soru Örneği

Mert'in babası yaz tatilinde kullanmak üzere bir kamp satın almak istiyor. Fakat alacağı çadırın hangi renkte olması gerektiğine bir türlü karar veremiyor. Mert babasına açık renkli bir çadır almasının daha uygun olacağını söylüyor. Sizce Mert haklı mıdır? Neden?

6.6. EK-6 Öğretmen ve Öğrencilerle Görüşme Yapabilmek İçin Edirne İli Valiliğinden Alınan İzin Belgesi

T.C EDİRNE VALİLİĞİ İl Millî Eğitim Müdürlüğü	
Sayı :B.08.4.MEM.4.22.00.31.605.010- 10070 Konu : Uygulama Çalışması.	28-04-2011
VALİLİK MAKAMINA	
Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ersin GİRĞİN'in, 2010-2011 Öğretim Yılı ikinci yarıyıl dönemi 27/05/2011 tarihine kadar, İlimiz Merkez İlköğretim Kurumlarında görev yapan Öğretmenler ve Öğrenciler ile "İlköğretim 2. Kademe Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarında Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının İncelenmesi" konulu teziyle ilgili uygulama yapılması isteğine dair Trakya Üniversitesi Rektörlüğü'nün 07.04.2011 tarih ve 6972 sayılı yazısı ile ekleri ilişikte sunulmuştur. Sözkonusu anket çalışmasının; İlimiz Merkez İlköğretim Kurumlarında görev yapan öğretmen ve Öğrencilerde eğitim ve öğretimi aksatmadan, Okul müdürlerinin sorumluluğunda yapılabilmesi için gerekli iznin verilmesini arz ederim.	
 Şaban ARDA Milli Eğitim Müdürü V.	
OLUR 22/04/2011  Dr. Ayhan OZKAN Vali a. Vali Yardımcısı	
M. Ç. ÇAMENLİK	
	Edirne İl Millî Eğitim Müdürlüğü Vilayet Binası Kat:3 22020 EDİRNE. Bilgi için: Eğitim-Öğretim Bölümü Telefon: (0 284) 225 16 32 Faks : (0 284) 225 49 08 E-posta: edirnemem@meb.gov.tr Elektronik Ağ: http://edirne.meb.gov.tr
	
	

7. KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. U. (2004), "Aktif Öğrenme", Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.
- Afacan, Ö. ve Nuhoglu, H. (2008), "Canlılar Bilimi Konusunda TIMSS-R (1999) Soruları ile LGS (1999) Sorularının Karşılaştırmalı Analizi", Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 9, Sayı No: 1, Sayfa No: 31-43.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005), "Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü", İlköğretim Online, Cilt No: 4, Sayı No: 2, Sayfa No: 55-64.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2006), "Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Sorularının Değerlendirmesi", Milli Eğitim Dergisi, Sayı No: 172, Sayfa No: 225-231.
- Alkan, C. (1996), "Eğitim Teknolojisi", Atilla Kitabevi, Ankara.
- Anagün, Ş. S. (2008), "İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinde Yapılandırmacı Öğrenme Yoluyla Fen Okuryazarlığının Geliştirilmesi: Bir Eylem Araştırması", Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Doktora Programı, Doktora Tezi.
- Armbruster, B. B. ve Ostertag, J. (1989), "Questions in Elementary Science and Social Studies Textbooks", Urbana-Champaign, University of Illinois, Center for the Study of Reading, Tech, Rep. No. 463.
- Aslan, C. (2011), "Soru Sorma Becerilerini Geliştirmeye Dönük Öğretim Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Soru Oluşturma Becerilerine Etkisi", Eğitim ve Bilim Dergisi, Cilt No:36, Sayı No: 160, Sayfa No: 236-249.
- Atıcı, T., Samancı, N. K. ve Özel, Ç. A. (2007), "İlköğretim Fen Bilgisi Kitaplarının Biyoloji Konuları Yönünden Eleştirel Olarak İncelenmesi ve Öğretmen Görüşleri", Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt No:5, Sayı No:1, Sayfa No: 115-131.

- Aydemir, Y. ve Çiftçi, Ö. (2008), "Edebiyat Öğretmeni Adaylarının Soru Sorma Becerileri Üzerine Bir Araştırma", Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 5, Sayı No: 2, Sayfa No: 103-115.
- Ayvacı, Ş. H. ve Türkdoğan, A. (2010), “Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi”, Türk Fen Eğitim Dergisi, Cilt No: 7, Sayı No:1, Sayfa No: 13-15.
- Balcı, E. ve Tekkaya, C. (2000), “Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Ölçeğin Geliştirilmesi”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 15, Sayı No: 18, Sayfa No: 42-50.
- Baysen, E. (2006), “Öğretmenlerin Sınıfta Sordukları Sorular İle Öğrencilerin Bu Sorulara Verdikleri Cevapların Düzeyleri”, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt No: 14, Sayı No: 1, Sayfa No: 21-28.
- Büyükalın, S. (2007), "Soru Sorma Sanatı", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2008), "Bilimsel Araştırma Yöntemleri", Pagem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Çalışkan H. ve Yıldız M. (2008), “1998 ve 2004 programlarına göre hazırlan ilköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının analizi”, Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt No:12, Sayı No: 1, Sayfa No: 75-88.
- Can, T. (2004), "Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Kuram ve Uygulama Boyutuyla Oluşturmacı Yaklaşım", İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Caymaz, B. (2008), "Fen ve Teknoloji ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlığına İlişkin Öz Yeterlilik Algıları", Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Çolak, K. (2008), “Tarih Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Düzeyi Açısından Sınıflandırılması”, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

- Davila, K. ve Talanquer, V. (2010), "Classifying End-of-Chapter Questions and Problems for Selected General Chemistry Textbooks Used in the United States". Journal of Chemical Education, Vol: 87, No: 1.
- Demirci, C. (2009), "Fen Bilgisi Öğretiminde Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı", Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 24, Sayı No: 37, Sayfa No: 24,35.
- Demirel, Ö. (1994), Genel Öğretim Yöntemleri, Usem Yayınları, Ankara.
- Demirel, Ö. (2005), "Eğitimde Yeni Yönelimler", Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Dindar, H. ve Demir, M. (2006), "Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi", Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 26, Sayı No: 3, Sayfa No: 87-96.
- Doğanay, A. ve Ünal, F. (2006), "Eleştirel Düşünmenin Öğretimi, İçerik Türlerine D ayalı Öğretim" Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Durmuş, S. (2001), "Matematik Eğitiminde Oluşturmacı Yaklaşımlar", Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt No: 1 Sayı No: 1, sayfa No:91-107.
- Durukan, E. (2009), "7. Sınıf Türkçe Ders Kitaplarındaki Metinleri Anlamaya Yönelik Sorular Üzerine Taksonomik Bir İnceleme", Milli Eğitim Dergisi, Sayı No: 181, Sayfa No: 84-93.
- Ergül, N. (2008), "Yapılandırmacılık Kuramına Göre İşlenen İlköğretim 6. Sınıf "Kuvvet ve Hareket" ve "Maddenin Tanecikli Yapısı" Ünitelerinin Başarısının İncelenmesi ve Öğrencilerin, Program Hakkındaki Görüşleri", Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Güçlü, N. ve Diğerleri. (2001), "Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu, Hayat Bilgisi 1-3", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

- Gündüz, Y. (2009), "İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Sorularının Ölçme Araçlarına ve Bloom'un Bilişsel Alan Taksonomisine Göre Analizi", Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No:4, Sayı No: 2, Sayfa No: 150-165.
- Gürdal, A., Sahin, F. ve Macaroğlu, E. (1996), "İlköğretimin İkinci Kademe Öğrencileri İçin Fen Bilgisi Tutum Ölçeği", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Öneri Dergisi, Cilt No:5 Sayı No:1, Sayfa No: 9-11.
- Güven, K. (2006), "Yapılandırmacılık Yaklaşımına Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrencilerin Erişi ve Tutumlarına Etkisi", Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programı ve Öğretimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Güven, M. ve Kürüm, D. (2006), "Öğrenme Stilleri ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişkiye Genel Bir Bakış", XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı.
- Hunkins, F. P. (1995), "Teaching Thinking Through Effective Questioning", Norwood, MA: Christopher-Gordon.
- İlleez, M. (2006), "İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Yaşadığı Çatışmalar ve Bu Çatışmaların Çözüm Stratejilerinin Sosyal Yapılandırmacılık Kuramına Dayalı Olarak İncelenmesi", Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Programı, Yüksek Lisans Tezi.
- Kadayıfçı, K. G. (2007), "Liselerde ve ÖSS Sınavlarında Sorulan Kimya Sorularının Programa Uygunluğunun İncelenmesi", Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları, Eğitim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Kanlı, U. ve Yağbasan, R. (2004), "Proje-2061'in Işığında Fizik Ders Kitaplarının Eğitimsel Tasarımına Eleştirel Bir Bakış", Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 24, Sayı No: 2, Sayfa No: 123-155.
- Kaptan, F. (1999), "Fen Bilgisi Öğretimi", Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.

- Kara, S. (2007), “İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Kitabında Yer Alan Değerlendirme Sorularının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi”, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Karakuş, B. (2009), "İlköğretim 6-8. Sınıf fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki Metinlerin Eleştirel Düşünme Unsurları Açısından Değerlendirilmesi", Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitimde Psikolojik Hizmetler Anabilim Dalı, Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Karaman, İ. (2005), “Erzurum İlinde Bulunan Liselerdeki Fizik Sınav Sorularının Bloom Taksonomisinin Basamaklarına Göre Analizi”, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 25, Sayı No: 1, Sayfa No: 77-90.
- Kavak, N., Tufan, Y. ve Demirelli, H. (2006), "Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü", Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 26, Sayı No: 3, Sayfa No: 17-28.
- Kete, R. ve Acar, N. (2007), “Lise 2 Biyoloji Dersi Kitapları Üzerine Öğrenci Tutumlarının Analizi ”, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt No: 15, Sayı No:1, Sayfa No: 221-230.
- Kılıç, G. B. (2001), “Oluşturmacı Fen Öğretimi”, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt No: 1, Sayı No: 1, Sayfa No: 7-22.
- Kılıç, A. ve Seven, S. (2003), "Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi", Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Kılıç, D. (2010), "Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin tarih Konuları İle İlgili Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi",Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Tarih Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Koray, Ö. , Altunçekiç, A. ve Yaman, S. (2005), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi”, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 10, Sayı No: 17, Sayfa No: 33-39.

- Köğce, D. (2005), “ÖSS Matematik Soruları ile Liselerde Sorulan Yazılı Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırılması”, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Kökdemir, D. (2003), "Eleştirel Düşünme ve Bilim Eğitimi", Eleştirel - Yaratıcı Düşünme ve Davranış Araştırmaları Laboratuvarı, PiVOLKA, Cilt No: 2, Sayı No: , Sayfa No: 3-5.
- Köken, N. (2002), "Sosyal Bilgiler Öğretiminde "Soru Sorma Metodu"nın Önemi", Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt No: 4, Sayı No: 2, Sayfa No: 91-104.
- Köse, E. (2007), “Öğretimde Ölçme ve Değerlendirmenin Planlanması”, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Köseoğlu, F., Atasoy, B., Kavak, N., Akkuş, H., Kadayıfçı, H., Budak, E., Taşdelen, U. (2003), "Yapılandırıcı Öğrenme Ortamı İçin Bir Fen Ders Kitabı Nasıl Olmalı", Asli Yayın Dağıtım, Ankara.
- Lee A. H. (2010), “Thinking Levels in Christian Publishers’ Elementary Reading Textbook Questions”, Graduate School Columbia International University, A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education.
- Mandacı Ş. S. (2007), "8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Gücünün Belirlenmesi", Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Üniversitesi, Doktora Tezi.
- Mertler, C. A. (2003), “Classroom Assessment: A Practical Guide for Educators”, Los Angeles: Pyrczak Publishing.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2005), "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı", Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Mutlu, M. , Uşak, M. ve Aydoğdu, M. (2003), “Fen Bilgisi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi”, Gazi Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 4, Sayı No: 2, Sayfa No: 87-95.

- Özcan, S. ve Oluk, S. (2007), “İlköğretim Fen Bilgisi Derslerinde Kullanılan Soruların Piaget ve Bloom Taksonomisine Göre Analizi”, Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 3 , Sayı No: 8, Sayfa No: 61-68.
- Özcelik, D. A. (1998), "Ölçme ve Değerlendirme", ÖSYM Yayınları, Ankara.
- Özdemir, S. M. (2005), "Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi", Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt No: 3, Sayı No: 3, Sayfa No: 297-316.
- Özden, Y. (1998), "Eğitimde Dönüşüm", Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Özden, Y. (2008), "Öğrenme ve Öğretme", Pegem Akademi, Ankara.
- Özsevgeç, T. ve Altun, E. (2012), "Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerisine Yönelik Görüşleri", Niğde X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi.
- Pizzini, E. L., Shepardson, D. P. & Abell, S. K. (1992), “The questioning level of select middle school science textbooks”, School Science and Mathematics, 92(2), 74–79.
- Rawadieh, S.M. (1998), “An Analysis of the Cognitive Levels of Questions in Jordanian Secondary Social Studies Textbooks According to Bloom Taxonomy”, The Faculty of the College of Education Ohio University, In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy.
- Risner, G. P. (1987), "Cognitive Levels of Questioning Demonstrated by Test Items That Accompany Selected Fifth-grade Science Textbooks", Vanderbilt University, Doctoral dissertation.
- Sesli, A. T. (2007), “Biyoloji Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Soruları ile Öss Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırmalı Analizi”, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

- Shepardson, D. ve Pizzini, E. (1991), "Questioning Levels of Junior High School Scirnce Textbooks and Their Implications for Learning Textual Information", *Science Education*, 75 (6), 673-682.
- Sönmez, V. (2002), "Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı", Anı Yayıncılık, Ankara.
- Soysal, M. (2011), "Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Derslerindeki Başarıları İle Fen Okuryazarlığı Düzeylerinin Karşılaştırılması ve Öğretmenlerin Fen Okuryazarlığı ile İlgili Görüşlerinin İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma", Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Şahinel, S. (2002), "Eleştirel Düşünme", Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Şengül, N. (2006), "Yapılandırmacılık Kuramına Dayalı Olarak Hazırlanan Aktif Öğretim Yöntemlerinin Akan Elektrik Konusunda Öğrencilerin Fen Başarı ve Tutumlarına Etkisi", Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fizik Programı, Yüksek Lisans Tezi.
- Şenses, A. (2008), "İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarındaki Soruların Kapsam-Geçerlilik ve Bloom Taksonomisi'ne Göre Analizi", Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilgiler Bilim Dalı, Yüksek lisans Tezi.
- Tekin, H. (1994), "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme", Yargı Kitap ve Yayınevi, Ankara.
- Tertemiz, N. , Ercan, L. , Kuyubaşı, Y. (2004), "Ders Kitabı ve Eğitimdeki Önemi", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Tüm kaya, S. (2011), "Fen Bilimleri Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Öğrenme Stillerinin İncelenmesi", Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 12, Sayı No: 3, Sayfa No: 215-234.

- Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2003), “Bir Kitap İncelemesi Çalışması Örneği Olarak M.E.B. İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Kitabına Fizik Konuları Yönünden Eleştirel Bir Bakış”, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt No:11, Sayı No:2, Sayfa No: 387-394.
- Yağcı, R. (2008), "Sosyal Bilgiler Öğretiminde Eleştirel Düşünme: İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretiminde, Öğretmenlerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Geliştirmek İçin Uyguladıkları Etkinliklerin Değerlendirilmesi", Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Yalın, H. D. (2001), "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008), "Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri", Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, H. İ. ve Şensoy, Ö. (2011), "İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Üzerine Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Öğretiminin Etkisi", Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt No: 19, Sayı No: 2, Sayfa No: 523-540.
- Yurdakul, B. (2008), "Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Sosyal-Bilişsel Bağlamda Bilgiyi Oluşturmaya Katkısı", Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt No: 11, Sayı No: 20, Sayfa No: 39-67.
- Yürümezoğlu, K. (2008), "Fen Öğretiminde Sorunsalın Önemi", Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt No: 5, Sayı No: 10, Sayfa No: 15-24.
- Wixton, K. (1983), “Postreading Question-answer Interactions and Children's Learning From Text”, Journal of Educational Psychology, 75(3), 413-23.

8. ÖZGEÇMİŞ

Eğitim ve Akademik Durumu

Lise : 1999 - 2003 Edirne Anadolu Öğretmen Lisesi

Lisans : 2004-2008 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği

Yüksek Lisans : 2009 - Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

İş Tecrübesi : 2011 - Edirne İli, İpsala İlçesi, Sultanköy İlköğretim Okulunda halen Fen ve Teknoloji öğretmeni olarak çalışmaktayım.