

**3. VE 4. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDAKİ
SORULARIN YENİLENMİŞ BLOOM TAKSONOMİSİ BİLİŞSEL
SÜREÇ BOYUTUNA GÖRE İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEREN KIŞOĞLU

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**MERSİN
TEMMUZ - 2021**

**3. VE 4. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDAKİ
SORULARIN YENİLENMİŞ BLOOM TAKSONOMİSİ BİLİŞSEL
SÜREÇ BOYUTUNA GÖRE İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEREN KIŞOĞLU

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**Danışman
Doç. Dr. Fuat Serkan SAY**

**MERSİN
TEMMUZ - 2021**

ÖZET

3. VE 4. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARINDAKİ SORULARIN YENİLENMİŞ BLOOM TAKSONOMİSİ BİLİŞSEL SÜREÇ BOYUTUNA GÖRE İNCELENMESİ

Eğitimde ölçme ve değerlendirme aşamasında kullanılan sorular, öğrencinin zihinsel düzeyine uygunluğu ve üst düzey zihinsel becerilerinin ölçülmesi açısından, önemli bir yer tutar. Bu durumda ölçme ve değerlendirmede kullanılan soruların en iyi şekilde analiz edilmesi gerekir.

Bu araştırma, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında 2020-2021 yılında okutulan, 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarında yer alan, bölüm sonu ve ünite sonu ölçme ve değerlendirme çalışmalarındaki soruların, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nden yararlanarak, Taksonomi'nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımlarını ve öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerinin gelişimine katkı sağlayıp sağlamadığını tespit etmeyi amaçlamıştır. Toplam 519 soru Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılmıştır.

Araştırmanın verileri, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan, doküman analizi yöntemiyle elde edilmiştir. İncelenen soruların sınıflandırılması Anderson ve çalışma arkadaşlarının 2001 yılında yazdıkları ve Durmuş Ali Özçelik tarafından 2010 yılında Türkçe'ye çevirilmiş olan "A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing" kitabındaki ölçütlere ve bu alandaki uzmanların çalışmaları göz önüne alınarak oluşturulan tabloya göre yapılmıştır. Elde edilen bulguların yüzdeleri alınarak değerlendirilmesi yapılmıştır. Bulgular sonucunda adı geçen kitaplarda alt düzey bilişsel alan basamaklarında yer alan soruların sayıca fazla olduğu, üst düzey bilişsel alan basamaklarında yer alan soruların sayısının ise az olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi, Bilişsel alan basamakları, Soru kalıpları, Ünite sonu değerlendirme soruları, 3. ve 4. sınıflar Fen Bilimleri ders kitabı

Danışman: Doç. Dr. Fuat Serkan SAY, Mersin Üniversitesi, Temel Eğitim Anabilim Dalı, Mersin.

ABSTRACT

EXAMINATION OF QUESTIONS IN 3rd AND 4th GRADE SCIENCE TEXTBOOKS ACCORDING TO THE COGNITIVE PROCESS DIMENSION OF THE REVISED BLOOM TAXONOMY

The questions used in the measurement and evaluation phase in education have an important place in terms of compliance with the mental level of the student and measuring their high-level mental skills. In this case, the questions used in measurement and evaluation should be analyzed in the best way.

This research is based on the Revised Bloom Taxonomy of the questions at the ends of the sections and of the units in the 3rd and 4th grade Science textbooks, which are taught in the state schools affiliated to the Ministry of National Education in 2020-2021. We aimed to determine the distribution of these questions according to field steps and whether they contribute to the development of high-level mental skills of students. A total of 519 questions were classified according to the cognitive process dimension of the Revised Bloom Taxonomy.

The data of the research were obtained by document analysis method, which is one of the qualitative research methods. The classification of the questions examined was made according to the criteria in the book entitled "A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing" written by Anderson and colleagues in 2001 and translated into Turkish by Durmuş Ali Özçelik in 2010, and the table created by taking into account the studies of experts in this field. The obtained findings were evaluated by taking their percentages. As a result of the findings, it was determined that the number of questions in the lower-level cognitive domain steps in the aforementioned books was high, and the number of questions in the higher-level cognitive domain steps was low.

Keywords: The Revised Bloom Taxonomy enilenmiş Bloom, Cognitive domain steps, Question patterns, End-of-unit assessment questions, 3rd and 4th grade Science textbooks

Danışman: Assoc. Prof. Dr. Fuat Serkan SAY, Mersin University, Department of Primary Education, Mersin.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca engin bilgilerini bana aktaran, kıymetli zamanını ayırarak sabır ve ilgiyle benden yardımını esirgemeyen, çok kıymetli ve saygıdeğer danışman hocam Sayın Doç. Dr. Fuat Serkan SAY' a teşekkürü bir borç bilir, sevgi ve saygılarımı sunarım.

Ayrıca manevi desteklerini esirgemeyen aileme, tez çalışması boyunca bana verdiği manevi destek, göstermiş olduğu anlayıştan dolayı eşim Doç. Dr. Hasan Fatih KIŞOĞLU' na ve sevgili kızım Ekin KIŞOĞLU' na teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK	
ONAY	
ETİK BEYAN	
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Cümlesi	5
1.2. Alt Problemler	5
1.3. Araştırmanın Amacı	6
1.4. Araştırmanın Önemi	6
1.5. Araştırmanın Sayıtları	7
1.6. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları	7
2. BLOOM TAKSONOMİSİ İLE İLGİLİ LİTERATÜR	8
2.1. Orijinal Bloom Taksonomisi' nin Doğuşu	8
2.2. Orijinal Taksonominin Özellikleri	9
2.3. Orijinal Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Tablosu	10
2.4. Taksonomi' nin Yenilenmesine Neden İhtiyaç Duyuldu?	17
2.5. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi	18
2.6. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' nin Bilgi Boyutu	19
2.7. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' in Bilişsel Süreç Boyutu	21
2.8. Orijinal Bloom Taksonomisi ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Arasındaki Farklar	23
2.9. Eğitim	24
2.10 Öğrenme	24
2.11. Fen Eğitimi	25
2.12. Fen Eğitiminin Önemi ve Amacı	25
2.13. 3. ve 4. Sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	26
2.14. Eğitimde Soru Sormanın Önemi	29
2.15. Soruları Sınıflamanın Önemi	31
2.16. Ölçme Değerlendirmenin Faydaları	32
2.17. Kaynak Araştırmaları	32
3. YÖNTEM	41
3.1. Araştırmanın Modeli	41
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	42
3.3. Veri Toplama Aracı	42
3.4. Verilerin Çözümlemesi	43
3.5. Araştırmanın Güvenirliği	43
4. BULGULAR	44
4.1. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Soruların YBT' nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi	44
4.1.1. 3. Sınıf 1. Ünite: Gezegenimizi Tanıyalım	44
4.1.2. 3. Sınıf 2. Ünite: Beş Duyumuz	46
4.1.3. 3. Sınıf 3. Ünite: Kuvveti Tanıyalım	48

	Sayfa
4.1.4. 3. Sınıf 4. Ünite: Maddeyi Tanıyalım	49
4.1.5. 3. Sınıf 5. Ünite: Çevremizdeki Işık ve Sesler	51
4.1.6. 3. Sınıf 6. Ünite: Canlılar Dünyasında Yolculuk	53
4.1.7. 3. Sınıf 7. Ünite: Elektrikli Araçlar	54
4.1.8. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Soruların YBT' nin Alt Düzey ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarına Göre Bulunma Oranları	57
4.2. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Soruların YBT' nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi	59
4.2.1. 4. Sınıf 1. Ünite: Yer Kabuğu ve Dünya' mızın Hareketleri	60
4.2.2. 4. Sınıf 2. Ünite: Besinlerimiz	61
4.2.3. 4. Sınıf 3. Ünite: Kuvvetin Etkileri	63
4.2.4. 4. Sınıf 4. Ünite: Maddenin Özellikleri	64
4.2.5. 4. Sınıf 5. Ünite: Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	66
4.2.6. 4. Sınıf 6. Ünite: İnsan ve Çevre	67
4.2.7. 4. Sınıf 7. Ünite: Basit Elektrik Devreleri Kurulumu	68
4.2.8. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Soruların YBT' nin Alt Düzey ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarına Göre Bulunma Oranları	71
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	74
KAYNAKLAR	82
EKLER	86
ÖZGEÇMİŞ	138

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1. “Orijinal Bloom Taksonomisi” nin bilişsel alan basamakları	11
Tablo 2.2. “Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Bilgi” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları	12
Tablo 2.3. “Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Kavrama” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları	13
Tablo 2.4. “Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Uygulama” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları	14
Tablo 2.5. “Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Analiz” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları	15
Tablo 2.6. “Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Sentez” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları	16
Tablo 2.7. “Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Değerlendirme” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları	17
Tablo 2.8. Orijinal taksonomi ve yenilenmiş taksonomi basamakları	19
Tablo 2.9. “Yenilenmiş Bloom Taksonomisi” nin bilgi boyutu ve alt kategorileri	20
Tablo 2.10. “Yenilenmiş Bloom Taksonomisi” nin bilişsel süreç boyutu ve alt kategorileri	21
Tablo 2.11. “Yenilenmiş Bloom Taksonomisi” nin iki boyut kazanmış hali	22
Tablo 4.1. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 1. Ünite: Gezegenimizi Tanıyalım Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	45
Tablo 4.2. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 2. Ünite: Beş Duyumuz Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	47
Tablo 4.3. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 3. Ünite: Kuvveti Tanıyalım Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	48
Tablo 4.4. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 4. Ünite: Maddeyi Tanıyalım Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	50
Tablo 4.5. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 5. Ünite: Çevremizdeki Işık ve Sesler Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	52
Tablo 4.6. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 6. Ünite: Canlılar Dünyasında Yolculuk Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	53
Tablo 4.7. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 7. Ünite: Elektrikli Araçlar Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	54
Tablo 4.8. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sorularının YBT’ ye Göre Dağılımı	56
Tablo 4.9. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı’ ndaki Ünitelerde Yer Alan Soruların Alt ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarında Bulunma Oranları	58
Tablo 4.10. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 1. Ünite: Yer Kabuğu ve Dünya’ mızın Hareketleri Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	60
Tablo 4.11. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 2. Ünite: Besinlerimiz Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	62
Tablo 4.12. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 3. Ünite: Kuvvetin Etkileri Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	63
Tablo 4.13. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 4. Ünite: Maddenin Özellikleri Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	65
Tablo 4.14. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 5. Ünite: Aydınlatma ve Ses Teknolojileri Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	66
Tablo 4.15. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 6. Ünite: İnsan ve Çevre Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması	67

	Sayfa
Tablo 4.16. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 7. Ünite: Basit Elektrik Devreleri Kurulumu Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması	69
Tablo 4.17. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sorularının YBT' ye Göre Dağılımı	70
Tablo 4.18. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı' ndaki Ünitelerde Yer Alan Soruların Alt ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarında Bulunma Oranları	72

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 4.4. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 1. Ünite: “Gezegemizi Tanıyalım” içinde yer alan soruların YBT’ ye göre sınıflandırılması grafiği	46
Şekil 4.2. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 2. Ünite: “Beş Duyumuz” içinde yer alan soruların YBT’ ye göre sınıflandırılması grafiği	47
Şekil 4.3. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 3. Ünite: “Kuvveti Tanıyalım” içinde yer alan soruların YBT’ ye göre sınıflandırılması grafiği	49
Şekil 4.4. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 4. Ünite: “Maddeyi Tanıyalım” içinde yer alan soruların YBT’ ye göre sınıflandırılması grafiği	51
Şekil 4.5. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 5. Ünite: “Çevremizdeki Işık ve Sesler” içinde yer alan soruların YBT’ ye göre sınıflandırılması grafiği	52
Şekil 4.6. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 6. Ünite: Canlılar Dünyasına Yolculuk İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	54
Şekil 4.7. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 7. Ünite: Elektrikli Araçlar İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	55
Şekil 4.8. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sorularının YBT’ ye Göre Dağılımı Grafiği	57
Şekil 4.9. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı’ ndaki Ünitelerde Yer Alan Soruların Alt ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarında Bulunma Oranları Grafiği	59
Şekil 4.10. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 1. Ünite: Yer Kabuğu ve Dünya’ mızın Hareketleri İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	61
Şekil 4.11. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 2. Ünite: Besinlerimiz İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	62
Şekil 4.12. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 3. Ünite: Kuvvetin Etkileri İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	64
Şekil 4.13. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 4. Ünite: Maddenin Özellikleri İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	65
Şekil 4.14. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 5. Ünite: Aydınlatma ve Ses Teknolojileri İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	67
Şekil 4.15. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 6. Ünite: İnsan ve Çevre İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	68
Şekil 4.16. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 7. Ünite: Basit Elektrik Devreleri Kurulumu İçinde Yer Alan Soruların YBT’ ye Göre Sınıflandırılması Grafiği	69
Şekil 4.17. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sorularının YBT’ ye Göre Dağılımı Grafiği	71
Şekil 4.18. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı’ ndaki Ünitelerde Yer Alan Soruların Alt ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarında Bulunma Oranları Grafiği	73

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltma/Simge	Tanım
YBT	Yenilenmiş Bloom Taksonomisi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
ÖSS	Öğrenci Seçme Sınavı
TDÇK	Türkçe Ders ve Çalışma Kitabı
REBT	Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi

1. GİRİŞ

Eğitim, yeni nesillerde yerini alabilmesi için, bireye, gerekli bilgi, beceri ve tutumun kazandırılması ve bireyin kişiliklerini geliştirmeye yardımcı olmasıdır. Bireyin davranışlarında, istendik davranış oluşturma süreci olarak da tanımlanabilir. Eğitim süreci esnasında ya da sonunda, bireyden beklenen sonuçlara ulaşılabilmesi, planlı ve programlı bir şekilde oluşturulan ve uygulanan eğitim programlarıyla mümkündür (Çetin, Karaca, Yurdabakan, Nartgün, Bıçak ve Gömleksiz, 2008).

Eğitim programları hazırlanırken öncelikle içerik oluşturulmalıdır. Bu içerik, bireye kazandırılması istenen davranışlar doğrultusunda hedeflere uygun konular belirlenerek oluşturulur. İçerik oluşturma sürecinde, öğrenme-öğretme kuramları, stratejiler, yöntem ve teknikler belirlenmelidir. Bu kuram, strateji, yöntem ve teknikler kazandırılması hedeflenen davranışlara yönelik olmalıdır. Sonrasında da ölçme değerlendirme ile eğitim programında amaçlanan hedefe ne derece ulaşıp ulaşılamadığı ölçülmelidir (Erdem ve Demirel, 2002).

Günümüz çağı artık dijital çağ ya da bilgi çağı olarak adlandırılmaktadır. Bilgi çağında artık insanlar istedikleri bilgiye kolaylıkla ulaşabilmektedirler. İnsanlar bilgiye tek bir tuşa basarak ulaşabilecek kadar yakınlardır. Her yaş düzeyindeki birey de bunun farkındadır. Bu durum, var olan bilginin öğrenciye aktarılmasında, ezberci ve geleneksel yöntemlerin dışına çıkılabileceğini mümkün kılmaktadır. Bu nedenle öğrencinin bilgiye kendiliğinden ulaşması ve bilgiyi kavrayabilme becerilerinin artırılmasına yönelik yapılandırmacı eğitim modeli esas alınmaktadır. Yapılandırmacı eğitim modeli, öğrencinin kendiliğinden kolaylıkla edinebileceği bilgiyi ezberlemek dışında, bilgiyi uygun durumlarda kullanabilen, karşılaştığı problemleri çözebilen, öğrendikleriyle seçim yaparak karar verebilen ve kendiliğinden yeni bilgi üretebilen aktif bireyler yetiştirmeyi amaçlar (Tan, Kayabaşı ve Erdoğan, 2002).

Çağımızın gelişim ve değişimi sonucu toplumun bireylerden beklentileri değişmektedir. Bu nedenle bilgiyi öğrenmekle yetinen bireyler yerine; bilgi üretebilen, bilimsel, eleştirel ve farklı bakış açılarıyla düşünebilen bireyler yetiştirmeye çalışılmalıdır. Bu durumda eğitimin, toplumun ve bireyin beklentilerine göre değişmesi gerekmektedir. Eğitim programı, toplumun ve bireyin beklentilerinin ve ihtiyaçlarının kapsamlı bir şekilde yazılı olarak dile getirilmesidir (Doğanay ve Ünal, 2006).

Yapılandırmacı anlayışa göre; birey bilgiyi zihninde yapılandırır, bireysel olarak yorumlayarak yeniden organize eder. Ancak, bilgi sürekli tek başına bireysel olarak öğrenilemez. Öğrenme aynı zamanda sosyal bir etkinliktir. Bireyler etkileşim içerisinde öğrenirse öğrenme daha kalıcı olur (Küçükahmet, 2006). Yapılandırmacı anlayışı savunanların çoğu üst düzey zihinsel becerilerin sosyal etkileşimle gerçekleşebildiği yönünde uzlaşırlar. Vygotsky, sosyokültürel etkilere

öncelik verir. Üst düzey bilişsel becerilerin evriminin, sosyalden bireyselle doğru ilerlediğini düşünmektedir. Vygotsky'ye göre, bilişsel gelişim çevrede başlar. Birey daha sonra bu bilgiyi bireyselleştirir. Bireyin çevreden aldığı bilgiyi kendi içerisinde bireyselleştirmesine 'içselleştirme' adı verilir. İçselleştirmede sosyal ortam gözlenerek bilgi birey tarafından alınır ve özümser. Vygotsky'ye göre sınıf ortamı bilgiyi öğrenmek için uygun mekândır. Örneğin; başarılı öğrencilerin kendinden daha az başarılı olan öğrencilere bildiklerini aktarmasıyla uygun öğrenme ortamı oluşturulabilir. Böylelikle başarılı öğrenci arkadaşına bildiklerini anlatırken, farklı bakış açılarını görerek ve bildiklerinin farkına vararak, üst düzey bilişsel becerilere ulaşabilir (Koç ve Demirel, 2004).

Fen Bilgisi dersi, yapılandırmacı eğitim modeline göre hazırlanmış programlarda hedeflenen becerilerin kazandırıldığı derslerdendir. Fen Bilgisi dersinin önemi, doğal dünyayı anlama ve yorumlama olarak düşünülmelidir. Çünkü fenin doğal yapısı, Fen Bilgisi dersiyle öğrencilere aktarılmaktadır. Fen Bilgisi dersinin amacı, feni araştırarak, merak ettiklerini okuyarak ve olayları birbirleriyle ya da zihinlerinde tartışarak, yeni bilgiler oluşturup bunların sonuçlarını tahmin etme becerisini öğrencilere kazandırmaktadır. Bunun yanı sıra öğrenciler fen bilgisi dersinde olayların ve olabileceklerin sonucunu düşünüp tahmin etme gibi bilimsel değerler de edinirler. Ulaşmak istenilen hedefler, fen öğretiminin önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Ayvaci, Türkoğlu, 2010).

Temel eğitim programına göre Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlamaktadır (Kaptan,1999). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrenme-öğretme kuram ve uygulamalarında, öğrenciler öğrenme sürecine etkin katıldığı, kendi öğrenmelerinden sorumlu tutulduğu, araştırdığı ve sorguladığı, konuyu baştan sona yineleyerek öğrenebildiği bir bakış açısını benimsemiştir. Öğrenme-öğretme sürecinde öğretmen; öğrencinin hedeflere karşı istekli olmasını sağlayarak ona yol gösterir. Öğrenci ise bu süreçte bilginin nereden geldiğini araştırır, sorgular, açıklar, tartışır ve bilgiyi bir ürün olarak ortaya çıkarır (Kaptan,1999). Fen Bilimleri dersi diğer derslerden bağımsız düşünülemez (Kaptan,1999). Bu nedenle fen bilimleri dersine disiplinler arası bir bakış açısıyla bakılmaktadır. Fen Bilimleri, matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirilerek öğrenciye verilmeli, öğrencinin de bu şekilde disiplinler arası bir bakış açısıyla bakması sağlanmalıdır. Bununla ilgili olarak öğretmenlerin bu süreçte üzerlerine düşen görev, öğrencilerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematiği bütünleştirebilmeleri konusunda yol gösterici olmalarıdır. Öğrenciler; ancak bu şekilde uygulanan bir öğrenme-öğretme sürecinde üst düzey düşünme becerileri elde edebilir, elde ettiği bilgiyi geliştirebilir, yeni buluşlar yapabilir ve yenilik yapabilecek seviyeye ulaşabilirler. Öğrencinin kendini rahatlıkla ifade edebilmesi, iletişim becerilerinin gelişebilmesi için öğretmen tarafından öğrenme ortamında eşitliğin sağlanması, farklı

fikirlerle açık bir ortam yaratılması oldukça önemlidir. Böyle bir öğrenme ortamı öğrencilerin yeni fikirler ortaya koyabilmelerini, kendilerini geliştirebilmelerini sağlar. Bu şekilde, öğrenciler kendi akranlarıyla birlikte bilgiyi sorgularken işbirliği gerçekleştirmiş olurlar. İşbirliği içerisinde aktif olmaları, öğrencilerin, iletişim becerilerinin de gelişmesine yardımcı olmaktadır. İşbirlikli öğrenme modeli de uygulanan programın amaçlarına katkıda bulunmaktadır (Tan ve Temiz, 2003).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme ortamında öğrenci temel alınmıştır. Dersler probleme dayalı öğrenme, tartışarak öğrenme, tasarımlar yapabilme, iş birliğine dayalı öğrenme, araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme modeli gibi öğrencinin merkezde olduğu stratejiler benimsenmiştir (MEB, 2018). Öğrenme ortamı yalnızca sınıfla sınırlandırılmamalıdır. Öğrenme sınıfın dışına da taşınmalıdır. Okul bahçesi, hayvanat bahçeleri, müzeler, bilim bahçeleri her türlü doğal ortamdan faydalanılmalıdır. Ancak bu şekilde fen dersinde öğrenilen bilgiler kalıcı olur ve üst düzey bilişsel becerilere ulaşabilir (MEB, 2018). Öğrenilen bilgi, Bloom taksonomisine göre, bilgi basamağında kalmaz; kavrama ve uygulama basamaklarına da ulaşır. Öğrencinin yaratıcı düşünme yeteneği de ortaya çıkar ve gelişir (MEB, 2018). Görüldüğü gibi fen bilimleri dersi programı yapılandırmacı modele geçmekle birlikte üst düzey bilişsel öğrenmeye önem vermektedir. Öğrenme-öğretme stratejileri ve yöntemleri bu yönde belirlenmiştir.

Akgün (2001)' e göre, bireyler Fen Bilimleri eğitimi aldıktan sonra yaşadıkları dünyayı anlamak adına mantıklı sorular sorarak, gözleme ve deneye dayalı analiz yapabilirler. Araştırmacıların bazıları Fen Bilimleri dersinin önemini şu şekilde vurgulamışlardır:

- Bireylerin bilişsel yönden gelişimini sağlayarak, yaratıcılıklarını arttırır. (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003: 81).
- Fen bilimleri dersinde, öğrenciler gerçek yaşamı öğrendiklerinden dolayı doğal hayata ve sosyal hayata daha rahat uyum sağlayabilmektedirler (Uluğ, 2000: 1).
- Fen bilgisi dersi ile öğrenciler, tartışabilen, deneyen, gözlem yapabilen, araştırıp sorgulayabilen ve bilimsel tutumlar geliştirebilen birey olabilmektedirler (Kaptan, 1999: 25).

Genel olarak fen, öğrenciyi bilimi anlamaya, bilime ilgi duymaya, karşılaşılan problemleri çözmeye yönlendirmektedir. Fen öğretimi konusunda hedeflenen bilgiye, değerlere ulaşip ulaşılmadığı ölçme değerlendirme ile ölçülebilmektedir. Fen bilgisi dersinin sürekliliği açısından, hedeflere ne ölçüde ulaşıldığını görmek ancak geçerli ve güvenilir ölçme değerlendirme sonuçları ile mümkündür (Ayvacı ve Türkdogan, 2010).

Öğrencileri değerlendirmek için genellikle yazılı sınavlardan yararlanılmaktadır. Yazılı sınavlarda genellikle farklı soru tipleri olması daha doğrudur. Çoktan seçmeli testler, açık uçlu

sorular, doğru-yanlış soruları ölçme değerlendirme araçlarından birkaçıdır. Yazılılarda genellikle açık uçlu sorular kullanılmalıdır ki bu tip sorular düşünmeyi yorum yapmayı gerektirir. Öğrenci gerçek anlamda düşünerek, yorum yaparak soruları yanıtlıyorsa burada öğrenme gerçekleşmiştir (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2002). Yazılıda ya da sözlü sınavlarda sorulan sorular hazırlanırken Bloom taksonomisindeki bilişsel alan basamakları göz önüne alınmalıdır. Bilişsel alanın her basamağını ölçecek tarzda sorular hazırlanmalıdır. Böylelikle öğrenme daha kalıcı ve anlamlı olacaktır (Koray, Altunçekiç ve Yaman, 2002). Öğrencileri değerlendirmede bir diğer araç da ders kitaplarında bulunan ünite sonu değerlendirme sorularıdır. Bu bölümde sorulan soruların da taksonominin bilişsel alan basamaklarının hiyerarşik yapısına uygun olarak hazırlanması gerekmektedir. Sorular hazırlanırken konuların her yönüyle ele alınması ve her düzeydeki öğrencinin seviyesi düşünülerek hazırlanması gerekir. Ölçme değerlendirme aracındaki sorularda bilişsel alanın her seviyesinden sorular yer almalıdır. Soruları hazırlamak oldukça titizlik isteyen meşakkatli bir iştir. Soru tarzlarında en çok kullanılan açık uçlu soruların yapılandırmacı öğretim modeline göre ve aynı zamanda Bloom taksonomisi bilişsel alan basamaklarına göre düzenlenmesinin mevcut kullanılan öğretim modeline daha uygun olacağı düşünülmektedir (Koray ve Yaman, 2002).

Bloom taksonomisi; Bloom tarafından 1956 yılında kitap olarak şu başlıklar altında yayımlanmıştır; “Bloom, B. S. (Ed.), Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. ve Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals, Handbook I: Cognitive Domain* (Eğitim Hedeflerinin Aşamalı Sınıflaması. Eğitim Amaçlarının Sınıflandırılması El Kitabı I: Bilişsel Alan). New York: David McKay Company, Inc.”. Sonrasında bu çalışmalar yaygın olarak kullanılan “Bloom’ un Bilişsel Alan Taksonomisi” olarak isimlendirilmiştir (Tutkun ve Okay, 2012). Bloom taksonomisinin bilişsel alan basamakları eğitimde en çok kullanılan taksonomi olmuştur. Ancak zaman içerisinde öğretmenler, değerlendirmeyi yapan kişiler ve program geliştiriciler arasında daha etkin bir iletişim olması gerekli görülmüştür. Taksonominin ölçme değerlendirmede öğretmenin kullanımı açısından kullanışlı olmadığı düşünülmüş ve daha kullanılabilir duruma getirilmesi uygun görülmüştür. Bu düşünceyle Bloom taksonomisi 2001 yılında yeniden yapılandırılmıştır. Böylelikle ölçme değerlendirme araçlarında daha kullanılabilir duruma gelmiş, öğretmenlere soru hazırlarken kılavuz niteliğinde olmuştur. 2001 yılında düzenlenen Yenilenmiş Bloom Taksonomisi bilişsel alanın iki farklı boyutuyla orijinal taksonomiden ayrılmıştır. Bunlar bilgi boyutu ve bilimsel süreç boyutudur. Bilgi boyutunu oluşturan bilgi türleri ; olgular bilgisi, kavramlar bilgisi, işlemler bilgisi ve üst bilişsel bilgidir. İkinci süreç ise bilişsel süreç boyutudur ve altı basamaktan oluşmaktadır (Ayyacı ve Türkdoğan, 2010).

İlkokullarda fen bilimleri dersi 3. ve 4. sınıfta verilmektedir. 3. sınıfta yazılı yoklama yapılmamaktadır. İlkokullarda yazılı yoklama yalnızca 4. sınıfta yapılmaktadır. Bu nedenle ders kitaplarındaki ünite sonundaki ölçme ve değerlendirme çalışmaları, kazanımları ve hedefleri ölçmede oldukça önemlidir. İlkokul 3. ve 4. sınıftaki fen bilimleri ders kitabı hem öğrenme sürecinde öğrenciye iyi bir kaynak hem de değerlendirme aşamasında öğretmene temel bir materyaldir. Öğretim programının başarıyla sürdürülüp sonucunda başarı elde edilebilmesi için programlardaki kazanımlarla ders kitaplarındaki ünite sonu ölçme ve değerlendirme çalışmaları uyumlu olmalıdır (Ayvacı ve Türkdoğan, 2010).

Bu araştırmada 3. ve 4. sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite sonu ölçme ve değerlendirme çalışmalarındaki sorular Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' nin bilişsel alan basamaklarına göre incelenmektedir.

1.1. Problem Cümlesi

“2020 MEB 3. ve 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitaplarında yer alan sorular, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' nin (YBT) bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırıldığında nasıl bir dağılım göstermektedir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu temel probleme dayalı olarak çalışmanın alt problem cümleleri şöyle sıralanabilir?

1.2. Alt Problemler

Araştırma kapsamında aşağıdaki alt problemlere cevap aranmaya çalışılacaktır:

- 2020 MEB 3. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan sorular YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırıldığında, hangi basamaklarda bulunmaktadır?
- 2020 MEB 4. Sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarında yer alan sorular YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırıldığında, hangi basamaklarda bulunmaktadır?
- 2020 MEB 3. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabında üniteler arası geçişler incelendiğinde; yer alan soruların, alt düzey bilişsel alan basamaklarında ve üst düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma oranları nasıldır?
- 2020 MEB 4. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabında üniteler arası geçişler incelendiğinde; yer alan soruların, alt düzey bilişsel alan basamaklarında ve üst düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma oranları nasıldır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmadaki amaç; yapılandırmacı yaklaşımı esas alan, MEB 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına göre hazırlanan ve 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan ünite sonu ve bölüm sonu ölçme değerlendirme çalışmalarındaki soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutunun hangi basamaklarına ait olduğunu belirlemeye çalışmaktır. Ayrıca, bu çalışmadaki soruların alt düzey ve üst düzey bilişsel alan basamaklarına göre nasıl bir dağılım gösterdiği de incelenecektir. Bu kapsamda adı geçen ders kitaplarında bulunan soruların analiz edilmesi amaçlanmıştır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Eğitimde ders kitaplarının yeri önemi büyüktür. Ders kitapları kullanılan eğitim programının yansıması niteliğinde öğretmene rehberlik eder. Öğrenciye de yol gösterir. Ders kitapları öğrenme yaşantıları ile bütünlük halinde ilerlerse öğrencilerin anlama ve düşünme yeteneğini geliştirir. Öğretmenin dersi sistemli bir biçimde yürütmesini sağlayan temel materyaldir. Ders kitapları öğretmenler için önemli bir yer teşkil etmektedir. Kullanımı kolay, dayanıklı, taşınabilir bir eğitim materyalidir. Uygulanan mevcut programın ve müfredatın birinci elden kaynağı niteliğindedir (Çepni, 2010).

Öğretmen; ders kitapları sayesinde konuların sırasını, uygulanacak etkinlikleri kolaylıkla takip eder. Ünite sonlarında da ölçme değerlendirme sorularını yaparak konuların ne derece öğrenilip öğrenilmediğini saptayabilir. Bu sorular hem öğrencinin konuyla ilgili bilgisinin pekişmesine yardımcı olur hem de öğretmene öğrencinin bilgisini ölçme konusunda yol gösterir (Çepni, 2010).

MEB 2018 Fen Bilimleri Dersi 1-8. Sınıflar Öğretim Programı' nda 'Alana Özgü Beceriler' başlığı altında yer alan analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması gibi beceriler ancak öğrencinin üst düzey bilişsel bilgileri kazanarak ulaşabileceği becerilerdir (MEB, 2018). Bu nedenle bu derste kullanılan kitapların da yapılandırmacı yaklaşımı yansıtması ve öğrenciye üst düzey bilişsel bilgileri kazandırabilmesi gerekmektedir. Bu da ancak kitaplardaki ünite sonu ölçme değerlendirme sorularının bu nitelikleri yansıtmasıyla mümkündür.

Ders kitaplarının içerikleri, konuların ve müfredatın değişmesi ile zaman zaman değişikliklere uğrar. Ders kitaplarının içerikleri değiştikçe, ünite sonlarındaki değerlendirme sorularının çeşidi ve kalitesi de değişiklik göstermektedir (Büyükalın Filiz ve Delal Turan, 2018). Bu soruların kalitesini belirleyebilmek için Bloom Taksonomisinden faydalanılmaktadır. Bu sınıflamada, öğrenme sonrasında hedeflenen davranış farklı basamaklarda incelenmektedir. Her basamak kendi niteliğindeki soru çeşitleriyle ölçülmektedir (Büyükalın Filiz ve Delal Turan, 2018). Bu şekilde farklı

düşünme becerilerini hiyerarşik olarak sınıflayabilmek mümkündür. Bloom' un Yenilenmiş Taksonomisi birbiriyle ilişkili bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutu olarak iki boyutta incelenmektedir. Kısaca söz etmek gerekirse; bilgi boyutu, olgular bilgisi, kavramlar bilgisi, işlemsel bilgi, üst bilişsel bilgi olarak dört gruba ayrılmıştır. Bilgi boyunda genellikle kazanımlar ifade edilir. Bilişsel süreç boyutunda ise kazanımların davranışa dönüştürülme kısmı sınıflandırılır. Bu boyutun aralarında hiyerarşik bir yapısı bulunan altı basamağı vardır. Eğitimde en temel eğitim materyali olarak kabul edilen ders kitaplarında bulunan ünite sonu değerlendirme sorularının Bloom Taksonomisi' nin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılması oldukça önemlidir (Çepni, Ayvacı ve Keleş, 2001).

Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme aşamasında kullanacakları soruların YBT bilişsel alan basamaklarına göre sınıflandırması gerekmektedir. Öğretmen derste geri dönüt almak için soru soracaktır. Soracağı sorularında hangi bilişsel süreç basamağına uygun olduğunu bilmesi bu yönden önemlidir. Bu nedenle de ders kitaplarında bulunan soruların hangi düzeyde olduğu önemlidir ve öğretmen bu konuda yeterli bilgiye sahip olmalıdır. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde değerlendirme sorularının daha çok Bloom Taksonomisi bilişsel alan basamaklarına göre sınıflandırıldığı görülmüştür (Dindar ve Demir, 2006).

Bu çalışmada ilkökul fen bilimleri dersinde kullanılan ders kitaplarında yer alan ünite sonu ve bölüm sonu ölçme değerlendirme sorularının hangi bilişsel düzeyi ölçtüğünü ortaya çıkarmada uzmanlara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

1.5. Araştırmanın Sayıtları

- Bu çalışmada veri toplama aracı olarak 2020-2021 eğitim-öğretim yılında 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarında yer alan soruların araştırmacı tarafından YBT' ne göre doğru analiz ettiği varsayılmıştır.

1.6. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

- Araştırmanın çalışma grubu 2020-2021 eğitim öğretim yılında MEB 'e bağlı devlet okullarında ortak kullanılan 3 ve 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan ünite sonu ölçme ve değerlendirme çalışma soruları ve bölüm sonu soruları ile sınırlıdır.
- Araştırmada incelenen sorular, YBT' nin bilişsel süreç boyutu göz önüne alınarak sınıflandırılmıştır.
- Araştırmaya dâhil edilen sorular, YBT 'nin bilişsel süreç boyutunun basamakları, üst düzey ve alt düzey bilişsel beceriler bakımından sınıflandırılması ile sınırlıdır.

2. BLOOM TAKSONOMİSİ İLE İLGİLİ LİTERATÜR

2.1. Orijinal Bloom Taksonomisi' nin Doğuşu

1948 yılında, eğitim hedeflerinin sınıflandırılmasına ve öğrenme teorisine katkıda bulunan Amerikalı bir eğitim psikoloğu olan, Benjamin Samuel Bloom (1913-1999)' un koordinasyonundaki bir grup eğitimci, eğitimin amaçlarını ve hedeflerini sınıflamaya karar vermişlerdir. Bu grubun amacı, bilişsel duyuşsal ve psikomotor alana yönelik sınıflama sistemi geliştirmektir. Grubun çalışması sekiz yıl sürerek 1956 yılında tamamlanmıştır. Çalışmalar bilişsel alan sınıflamasına yönelik gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonunda bilişsel alanın altı basamağı oluşturulmuştur. Çalışmaların son hali, kitap olarak şu başlıklar altında yayımlanmıştır; "Bloom, B. S. (Ed.), Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. ve Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals, Handbook I: Cognitive Domain (Eğitim Hedeflerinin Aşamalı Sınıflaması. Eğitim Amaçlarının Sınıflandırılması El Kitabı I: Bilişsel Alan). New York: David McKay Company, Inc.". Sonrasında bu çalışmalar yaygın olarak kullanılan "Bloom' un Bilişsel Alan Taksonomisi" olarak isimlendirilmiştir. 1956' dan beri eğitimde Bloom taksonomisi önemli bir model olarak ele alınmaktadır. Bloom' un koordine ettiği ve birlikte çalıştığı eğitimciler tarafından yayımlanan "Eğitim Hedeflerinin Sınıflaması Kitabı" eğitim alanında en çok kullanılan eser olmuştur. Taksonomi en çok eğitim bilimciler ve öğretmenler tarafından kullanılmıştır. İlk kez 1956 yılında yayımlanan Bloom' un Bilişsel Alan Taksonomisi bu zamana kadar yirmi iki farklı dile çevrilerek eğitimde önemli bir kaynak olarak kullanılmaktadır (Tutkun ve Okay, 2012).

Çalışmalar ilk olarak bilişsel alan üzerine yapılmıştır. Duyuşsal ve psikomotor alana daha sonra çalışılmıştır. Bloom' un eğitimde önemli yere sahip olan "Eğitim Hedeflerinin Sınıflaması" başlıklı çalışmasında "düşünme ve problem çözme becerileri okulda gelişebiliyor mu?", "nasıl gelişiyor?", "değerlendirilmesi nasıl yapılıyor?" sorularının cevapları araştırılmaktadır. Çalışma, bu cevapları belirlemeyi sağlayacak şekilde, eğitimdeki hedefleri sınıflandırmayı amaç edinmiştir. Bloom, eğitimde problem çözme ve düşünme fikrinin gelişmesi gerektiğini düşünmüştür. Bloom' un çalışmasına ilham veren, çocuklarda gözlemlediği öğrenme farklılıklarıdır. Bloom' a göre her öğrenci farklı öğrenebilir. Öğrenciye uygun öğrenme ortamı hazırlanırsa her öğrenci öğrenebilecektir (Beyreli ve Sönmez, 2017).

Program geliştirme sürecinde taksonomi; kazandırılması hedeflenen davranışın kolaydan zora, basitten karmaşığa, somuttan soyuta, yakından uzağa şeklinde sıralanmasıdır. Ayrıca kazandırılacak hedeflerin birbirinin ön koşulu olacak nitelikte sıralanması gerekmektedir (Sönmez,

2004). Bloom' a göre öğrenme aşamalı olarak ilerlemelidir. Öğrenmenin kalıcı olması ve üst bilişsel boyuta gelebilmesi için bu aşamaların başarılı olarak ilerlemesi şarttır (Tutkun ve Okay, 2012).

Bilişsel öğrenmeye göre Bloom' un geliştirdiği taksonomi altı basamaktan oluşmaktadır. Bunlar; bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarıdır. Bloom' un taksonomisi hiyerarşik bir yapıdadır. Alt zihinsel düzeyde olan bilgi, kavrama ve uygulamadan başlayarak, üst zihinsel düzey olan analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına doğru ilerler. Bilişsel alanın ilk üç basamağını oluşturan bilgi, kavrama ve uygulama öğrencilerin temel becerileri olarak ele alınırken, son üç basamakta yer alan analiz, sentez ve değerlendirme üst düzey zihinsel beceri olarak ele alınmıştır (Birgin, 2016).

Bloom taksonomiye yalnızca bir ölçme değerlendirme aracı olarak bakmamaktaydı. Taksonominin başka boyutlara da hizmet edeceğine inanmaktaydı. Bunlar;

- Öğrenmede hedeflenen konuyla ilgili, kişiler ve farklı sınıf düzeyleri arasındaki iletişimi sağlamak ve aralarında ortak bir dil oluşturmak,
- Bir dersin veya hazırlanacak programdaki konunun geniş kapsamda bir hedefe göre hazırlanırken amacını ve sınırını belirlemede kullanılması. Örneğin; bu hedef ülkemiz kapsamında, bu hedef bölgemiz kapsamında, bu hedef ilimiz kapsamında gibi...
- Bir konu, ünite ya da hazırlanan programda kazandırılacak hedef, etkinlik ve değerlendirmenin uyumlu olmasını sağlamada yol gösterici olması,
- Dersler ve programdaki hedeflerde sınırlı kalan içeriklerin, farklı açılardan bakılabilmesini sağlamak (Köğce, Aydın ve Yıldız, 2009)

2.2. Orijinal Taksonominin Özellikleri

Taksonominin temel düşüncesi, öğretimde verilmek istenen hedeflerin kolaydan zora şeklinde basamaklar halinde sıralanmış olmasıdır. Bloom taksonomisinde hedeflenen davranışlar sınıflandırılmıştır. Davranışlar öğretim sürecinde bireyin hareketi, duygu ve düşüncesi olarak yansımaktadır (Beyreli ve Sönmez, 2017). Bu nedenle de Bloom taksonomisi, hedeflenen davranışla gerçek davranışın arasındaki farkı nesnel bir şekilde ortaya çıkarmaktadır. Taksonominin temel özellikleri şunlardır;

- Taksonomide öğretim süresince öğretmenin hangi programı ve planı takip ettiği, hangi yöntemi ve materyali nasıl kullandığı, bunların öğrenci üzerindeki etkileri incelenmektedir.

- Taksonomi kendi içerisinde uyumlu ve mantıklı olmalıdır. Bu uyum bilişsel kategoriler ve bunların alt kategorileri arasında olmalıdır. Taksonomiye göre bilgiler aşamalı ilerlemelidir. Bilgi basamağındaki hedefler kazandırılmadan kavrama basamağındaki hedeflere geçilmemelidir.
- Öğrenme ortamının ve hedeflerin öğrencinin hazır bulunuşluğu ile uyumlu olması gerekir.
- Öğretim hedeflerinin bilişsel alanın hangi basamağında yer aldığı açık şekilde belirtilmelidir. Bu nedenle sınıflandırılan hedefler ve amaçlar nesnel ve doğal olmalıdır (Beyreli ve Sönmez, 2017).

Bloom taksonomisine göre bilişsel süreçler, bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme olarak altı kategoriye ayrılarak sınıflandırılmıştır. Birey, alt basamağı tamamlamadan bir üsttekine geçmemelidir. Altındaki basamağı sağlıklı bir şekilde tamamlamadan bir üst basamağa geçerse uygun bir öğrenme durumu gerçekleşemez. Basamakların her biri kendinden sonra gelen basamağın ön koşulu durumundadır. Basamaklarda kendi içerisinde alt kategorilere ayrılmaktadır. Yalnızca uygulama basamağının alt kategorileri bulunmamaktadır (Bümen,2006).

2.3. Orijinal Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Tablosu

Orijinal Bloom Taksonomisi' ne ait bilişsel alan basamakları Tablo 2.1' de verilmiştir.

Tablo 2.1.

“Orijinal Bloom Taksonomisi” nin bilişsel alan basamakları. (Köğçe vd., 2009)

Bilişsel alan basamağı	Alt basamaklar	
Bilgi	• Belirli bir alana özgü bilgiler	• Terimler (kavramlar) bilgisi, • Olgular bilgisi
	• Belirgin bir alanla ilgili bilgilerle uğraşma araçları ve yolları bilgisi	• Alışılar bilgisi, • Yönelimler ve aşamalı diziler bilgisi, • Sınıflamalar ve kategoriler bilgisi, • Ölçütler bilgisi, • Yöntem bilgisi
	• Bir alandaki evrenseller ve soyutlamalar bilgisi	• İlke ve genellemeler bilgisi, • Kuram ve yapılar bilgisi
Kavrama	• Çevirme, • Yorumlama, • Yordama	-
Uygulama	-	-
Analiz	• Öğelerin analizi, • İlişkilerin analizi, • Örgütlenme ilkelerinin analizi	-
	• Özgün bir iletişim muhtevası oluşturma, • Bir plan veya işlemler - takımı önerisi oluşturma, • Soyut ilişkiler takımı geliştirme	-
Sentez	• İç kanıtlar bakımından yargılama, • Dış kanıtlar bakımından yargılama	-
Değerlendirme		

Tablo 2.1’ den de görüldüğü gibi, Orijinal Bloom Taksonomisi, altı basamaktan oluşmaktadır. Bunlar; bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarıdır. Aşağıda basamakların kısa açıklamaları ve tablolarda (Tablo 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6) bu basamaklarla ilgili aktif fiiller ve soru kalıpları verilmiştir.

“Bilgi”, bilişsel alanın en alt basamağıdır. Bu basamakta öğrenme en alt seviyededir ve öğrencilerin sadece bilgileri hatırlamaları istenir. Bu basamakta öğrencinin kavramları anlamasına ve kavramasına gerek yoktur (Aydemir ve Çiftçi, 2008). Bu basamağa ait sorular şöyle olabilir;

- Cumhuriyet kaç yılında ilan edildi?
- Mustafa Kemal Atatürk nerede doğdu?
- İlk Cumhurbaşkanımız kimdir?
- Cumhuriyet, millet, meclis kavramlarını tanımlayın.
- Ülkemizin bölgelerinin adları nelerdir?

“Bilgi” basamağının tamamlandığını anlamak için sorulabilecek aktif fiiller şunlardır; tarif etme, listeleme, tanımlama, isimlendirme, yazma, tespit etme. Tablo 2.2’ de bu fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları verilmiştir.

Tablo 2.2.

“Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Bilgi” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları (Aydemir ve Çiftçi, 2008)

Aktif Fiiller	Soru Kalıpları
Tarif etme	... nasıl olur?
Listeleme	... kriterleri listele?
Tanımlama	... ne idi?
İsimlendirme	... adlandırabilir misin?
Yazma	... nasıl oldu?
Tespit etme	... ile kim görüştü?

Öğrenci, hazır bilgiyi ezberlemek yerine “kavrama” düzeyinde bilgiyi özümsemelidir. Öğrencinin bilgiyi kendi tanımlamalarıyla açıklayabilmesi beklenmektedir. Öğrenci öğrendiği bilgiyi anlayabilmeli ve yorumlayabilmelidir. Bu basamakta öğrenci bildiklerini özümsemeli, kavramlara örnekler vermelidir (Aydemir ve Çiftçi, 2008). Bu basamağa ait sorular şöyle olabilir;

- Bir haftalık hava durumunun grafiğini çizer misin?
- Bu metnin başlığı sence ne olmalı?
- Proteinin faydalarını örneklerle açıklayabilir misin?
- Bu ifadeyi kendi cümleleriyle açıklayabilir misin?

“Kavrama” basamağının tamamlandığını anlamak için kullanılacak bazı aktif fiiller şunlardır; açıklama, yorumlama, tartışma, ayırt etme, tahmin etme, örnekleme, tanımlama, ilişkilendirme. Tablo 2.3’ de bu fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları verilmiştir.

Tablo 2.3.

“Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Kavrama” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları (Aydemir ve Çiftçi, 2008)

Aktif Filler	Soru Kalıpları
Açıklama	...ile ilgili düşüncelerin nelerdir?
Yorumlama	...kendi cümlelerinle anlatır mısın?
Tartışma	...ne düşünüyorsun?
Ayırt etme	...ile... arasındaki farklar nelerdir?
Tahmin etme	Sence ne olabilir?
Örnekleme	Bize örnek verebilir misin?
Tanımlama	...teriminin tanımı yapabilir misin?
İlişkilendirme	...ile... arasındaki ilişki nedir?

“Uygulama”, öğrenilen bilgileri, karşılaşılabilecek yeni durumlarda uygulayabilme ya da terimleri problem çözmede kullanılabılır duruma getirebilme yetisidir. Bilginin kullanılabılmesinin en önemli şartı onun iyi öğrenilmesidir. Bu nedenle ilk iki basamağın sağlıklı bir şekilde tamamlandığından emin olmak gerekir. Bilgi iyi öğrenilememişse kullanılamaz. Bu basamakta öğrendiği bilgiyi yeni durumlara transfer edebilmeyi öğrenmektir (Aydemir ve Çiftçi, 2008). Bu basamağa ait hedefler şöyle olabilir;

- Toplama işlemi ile ilgili problemleri çözebilme,
- Model üzerinde insanın kemik yapısının özelliklerini anlatabilme,
- Seviyesine uygun bir metni kuralına ve yapısına uygun okuyabilme,
- Yeni öğrendiği sözcükleri konuşmalarında kullanabilme

“Uygulama” basamağının tamamlandığını anlamak için kullanılacak bazı aktif fiiller şunlardır; çözme, gösterme, kullanma, tasvir etme, tertip etme, tamamlama, sorgulama, çevirme (Aydemir ve Çiftçi, 2008). Tablo 2.4’ te bu fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları verilmiştir.

Tablo 2.4.

“Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Uygulama” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları (Aydemir ve Çiftçi, 2008)

Aktif Filler	Soru Kalıpları
Çözme	Öğrendiklerinden yola çıkarak yöntem geliştirebilir misin?
Gösterme	...ile ilgili bilgilerin sana nerelerde yardımcı olur?
Tasvir etme	...ile ilgili betimleme yapabilir misin?
Tertip etme	Kendine haftalık çalışma planı yapabilir misin?
Tamamlama	...gibi bir durumla karşılaşırsan ne yaparsın?
Sorgulama	...olayının olmasının nedeni sence nedir?
Çevirme	İngilizce olan bu metni Türkçeye çevirebilir misin?

“Analiz” düzeyindeki sorularda artık öğrenci üst seviyede düşünmelidir. Bu düzeydeki soruların cevaplanabilmesi için, öğrencinin ilk üç basamaktaki hedefleri mutlaka kazanmış olması gerekir. “Analiz” düzeyinde sorulan sorularda tek bir doğru cevap yoktur. “Analiz” düzeyindeki soruları cevaplayabilecek öğrenci ileri seviyede düşünmelidir (Aydemir ve Çiftçi, 2008). Genelde öğretmenler, öğrenme sürecinde “analiz” düzeyinde soru sormayı tercih etmemektedirler. Oysa “analiz” düzeyindeki sorular öğrencileri yüksek düzeyde düşünmeye zorladığından öğretim sürecinde önemli bir yere sahiptir (Filiz, 2004). Kısaca, “analiz”; bilgiyi kısımlarına ayırma yani düşüncelerin arasındaki ilişkiyi ayırma yetisidir. Bu basamağa ait hedefler şöyle olabilir;

- Su kirliliğinin nedenlerini anlatabilme,
- Sevgi ve bağlılık arasındaki ilişkiyi belirleyebilme,
- Cümleyi öğelerine doğru şekilde ayırabilme,
- Teknolojinin olumlu ve olumsuz yönlerini tespit edebilme

“Analiz” basamağının tamamlandığını anlamak için şu aktif fiiller kullanılabilir; analiz etme, ayırt etme, karşılaştırma, inceleme, bağ kurma, açıklama, deney yapma. Tablo 2.5’ te bu fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları verilmiştir.

Tablo 2.5.

“Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Analiz” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları (Aydemir ve Çiftçi, 2008)

Aktif Filler	Soru Kalıpları
Analiz etme	...neden suçtur?
Ayırt etme	...ile... Ayırt edebilir misin?
Karşılaştırma	...ile... Benzerlik ve farklılıklarını karşılaştırabilir misin?
İnceleme	...ayrıntılı inceleyebilir misin?
Bağ kurma	...arasındaki ilişki nedir?
Açıklama	...yarışmasında yenilme nedeniniz neydi?
Deney yapma	...ile ilgili bir deney yapar mısın?

“Sentez”, parçaları birleştirme yetisidir. “Sentez” basamağının soruları, öğrencilerin yaratıcı düşüncelerini sağlayan üst seviyedeki sorulardır. “Sentez” basamağına ait sorular, öğrenciden yanıt olarak özgün bir ürünün ortaya konmasını istemektedir. Yanıtlarda, yaratıcılık, üretme, icat, yenilik, formüle etme aranmalıdır (Filiz, 2004). Bu basamağa ait hedefler şöyle olabilir;

- Öğrencinin tasarruf konusu ile ilgili kompozisyon yazması,
- Arkadaşları ile arasındaki sorunlara çözüm üretmesi,
- Okulda geri dönüşüm ile ilgili bir proje tasarlaması,
- Matematik dersinde problemin çözümüne alternatif başka çözüm yolu üretmesi,
- Okulun hayatındaki önemini kendine has özgün bir ifadeyle açıklayabilmesi,
- Orijinal bir öykü, şiir yazabilmesi

“Sentez” basamağının tamamlandığını anlamak için kullanılabilecek bazı aktif fiiller şunlardır; icat etme, tahmin etme, planlama, özetleme, düzenleme, hayal etme, yeniden yazma, bulma. Tablo 2.6’ da bu fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları verilmiştir.

Tablo 2.6.

“Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Sentez” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları (Aydemir ve Çiftçi, 2008)

Aktif Filler	Soru Kalıpları
İcat etme	...ile ilgili bir düzenek hazırlayabilir misin?
Tahmin etme	...ile ilgili bir çözüm önerin var mı?
Planlama	Haftalık kitap okuma saatlerini planlayabilir misin?
Özetleme	...konusunu özetleyebilir misin?
Düzenleme	...durumu oluş sırasına göre düzenleyebilir misin?
Hayal etme	...durumu olsaydı ne gibi sonuçlar olurdu?
Yeniden yazma	...durumuna uygun bir yazı yazabilir misin?
Bulma	...problemin çözümüne farklı bir yol bulabilir misin?

“Değerlendirme”, belli bir amaç için verilen malzemenin önemi hakkında yargılama yetisidir. Öğrencinin bir konuda değerlendirme yapabilmesi için bilgiyi kendisine mal etmesi gerekmektedir. Bilişsel alan basamağının en üst basamağı olan “değerlendirme”, birleştirmenin de ötesinde öğrenciden karşılaştırma yapmasını istemektedir (Aydemir ve Çiftçi, 2008). “Sentez” basamağından ayıran ve bir üst seviyede olmasını sağlayan özelliği de budur. Öğrencilerin kendi fikirlerinin ön plana çıktığı sorular sorulmaktadır. Bu basamağa ait hedefler şöyle olabilir;

- Öğretmen-veli iş birliğinin eğitime katkısını tartışır,
- Kitap okumanın güzel ve etkili konuşma üzerindeki önemini değerlendirir,
- Su kirliliğinin gelecekte ne gibi sorunlara yol açacağını tahmin eder,
- Okuduğu bir kitabı belli ölçütlere göre eleştirir,
- İyi bir sınıf ortamında olması gereken öğeleri tartışır,
- Okuduğu bir şiiri konusuna göre yorumlar,
- Okuduğu bir yazıyı kendi ifadelerini ve yorumlarını kullanarak özetler,
- Okuduğu bir yazının kendi için faydalı olup olmadığını ayırt eder

“Değerlendirme” basamağının tamamlandığını anlamak için kullanılabilecek bazı aktif fiiller şunlardır; ayırt etme, yorumlama, tercih etme, karar verme, ispatlama, tartışma, tavsiye etme, özetleme, değerlendirme, sonuçlandırma. Tablo 2.7’ de bu fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları verilmiştir.

Tablo 2.7.

“Orijinal Bloom Taksonomisi” nde “Değerlendirme” basamağına ait aktif fiiller ve sorulabilecek soru kalıpları (Aydemir ve Çiftçi, 2008)

Aktif Filler	Soru Kalıpları
Ayırt et	...neden farklıdır?
Yorumla	Senin bu konuda yorumun nedir?
Tercih et	Bu konuda hangisi neden tercih ederdin?
Karar ver	...seçme nedenin ne olabilir?
İspatla	...doğru ya da yanlış olduğunu düşünüyor musun?
Tartış	...neden bu şekilde olmuştur?
Tavsiye et	...konusunda önerilerin nelerdir?
Özetle	Okuduğun bu kitabı özetler misin?
Değerlendir	Sence... nasıl olmalıdır?
Sonuçlandır	Bu konudan nasıl bir sonuca varabiliriz?

Orijinal Taksonominin en sık kullanılan alanı; kategoriler kapsamında müfredattaki hedeflerin ve sınav sorularının hangi basamağa ait olduğunu göstermek için sınıflandırılması olmuştur. Yapılan analizlerde de çoğu zaman hedeflerin bilgi basamağında kaldığı görülmüştür. Hatta bilgi basamağının da yalnızca bilgiyi hatırlama ya da tanımlama kısmına vurgu yapılmıştır. Öğretmenlerin sordukları sorularında alt kategoride kaldığı görülmüştür (Aydemir ve Çiftçi, 2008). Genelde bilgi ve kavrama kategorisinde kaldığı, bir üst düzey kategoriye geçemediği görülmüştür. Ancak eğitimde, hedeflerin en önemli basamağı olarak görülen kavrama ve sentez basamağı, öğrenilen bilgileri kullanabilmeyi ve anlamanın gerçekleştiği basamaklardır. Yapılan analizler hedeflerin sınırlandırılması yapılırken bu basamaklara daha fazla önem verilmesi gerektiğini göstermektedir. Daha üst basamakların hedeflerine ulaşabilmek için bu bir ön koşul niteliği taşımaktadır (Köğce vd., 2009).

2.4. Taksonominin Yenilenmesine Neden İhtiyaç Duyuldu?

Uzun yıllardır Bloom Taksonomisi’ ne alternatifler üretilse de Bloom Taksonomisi geçerliliğini kaybetmemiştir. Değişen ve yenilenen eğitim süreçlerinde bazı yeniliklerin ortaya çıkmasıyla birlikte taksonomide de yenilenmeye ihtiyaç duyulmuştur. Değişen eğitim sistemleri, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının zaman içinde farklılaşması, yapısalcı sistemin gündeme getirilmesi gibi nedenler bu değişime ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Bloom’ un “orijinal taksonomisi” nde basamakların isim haliyle olması önemli bir sınırlılık olarak görülmektedir. Bu durum, basamaktaki hedeflerle ve bunlara karşılık gelen amaçlarla örtüşmemektedir. Yeni taksonomide basamaklar fiil haliyle yeniden isimlendirilmiştir (Köğce vd., 2009). Taksonominin eleştirilen yanlarından biri de “sentez” basamağının değerlendirme basamağından önce gelmesidir. “Sentez” basamağının değerlendirme basamağından daha karmaşık bir yapısı olduğu savunulmuştur. Bu ve bunu gibi

sebeplerden dolayı tekrar gözden geçirilerek Bloom taksonomisi 2001 yılında yeniden yapılandırılarak güncellenmiştir. Yeni taksonomi, bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutu olmak üzere iki boyutlu bir yapıya dönüştürülmüştür. Böylelikle taksonominin yapısı iki boyutlu olmuştur (Yurdabakan, 2012).

2.5. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi

Bloom Taksonomisini yeniden düzenlemek ve güncellemek amacıyla 1995-2000 yılları arasında çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda taksonominin yapısında köklü bir değişiklik olmamıştır. Taksonominin temel yapısı korunmuştur. Fakat yine de bazı değişiklikler yapılmıştır. “Orijinal Bloom Taksonomisi” 21. yüzyılın ihtiyaçları çerçevesinde yeniden yapılandırılarak 2001 yılında Anderson ve Krathwohl’ un çalışmalarıyla revize edilmiştir (Tutkun, Demirtaş, Arslan ve Gür Erdoğan, 2015). Yenilenen taksonominin öne çıkan bazı özellikleri şöyledir;

- Yenilenmiş taksonomideki en önemli değişiklik, sınıflamanın bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutu olarak iki boyuta dönüştürülmesidir.
- Yeni taksonomide bilişsel alan basamakları fiil formuna dönüştürülerek şu şekilde isim almıştır; hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme, yaratma.
- Yeni taksonomideki hiyerarşik yapı orijinal taksonomideki hiyerarşi kadar katı değildir. Basamaklar arasındaki hiyerarşi biraz esnekleştirilmiştir.
- Yenilenmiş taksonomide, değerlendirme basamağı için ölçme araçları yer almaktadır. Bu durum değerlendirme basamağını daha anlaşılır, açık ve net bir hale getirmiştir.
- Yenilenmiş taksonomide üst bilişsel bilgi de açıklanarak, kullanılabilir duruma getirilmiştir.
- Yenilenmiş taksonominin terminolojisinde ve yapısındaki değişiklikler, öğretim sürecini planlamada kolaylık sağlamıştır. Bu yönden de 21. Yüzyılın ihtiyaçlarına ve bakış açısına uygun olduğu düşünülebilmektedir. Ayrıca günümüz eğitim öğretimine de güncellik kazandırdığını söylenebilmektedir (Tutkun ve diğerleri, 2015)

“Yenilenmiş” taksonomide Tablo 2.8’ de görüldüğü gibi “sentez” ve “değerlendirme” basamakları yer değiştirmiştir. Bunun açıklaması şöyle yapılmıştır: “Sentez” basamağında öğrenci ortaya yeni bir ürün koyar. “Değerlendirme” basamağında da ürünleri karşılaştırarak değerlendirmesini yapar. Oysaki öğrencinin ürünlerin değerlendirmesini yapabilmesi için ortaya yeni bir ürün koymasına gerek yoktur. Bu da Bloom taksonomisinin hiyerarşik yapısına ters düşmektedir (Bekdemir ve Selim, 2008).

Tablo 2.8.
Orijinal taksonomi ve yenilenmiş taksonomi basamakları

Orijinal taksonomi	Yenilenmiş taksonomi
Bilgi	Hatırlamak
Kavrama	Anlamak
Uygulama	Uygulamak
Analiz	Analiz etmek
Sentez	Değerlendirmek
Değerlendirme	Yaratmak
İsim formundan	Fiil formuna

Yenilenmiş taksonomide, Tablo 2.8’ de de görüldüğü gibi, “sentez” ve “uygulama” basamakların yerleri değiştirilmiştir. Basamak adları isim formundan, fiil formuna dönüşmüştür. Taksonomide basamak sayısı aynı kalmıştır.

Yenilenmiş taksonominin en önemli değişikliği tek boyutlu yapıdan iki boyutlu yapıya dönüştürülmesidir. Bloom Taksonomisi’ nde hedefleri basamaklara göre ayırırken tek boyutta incelenmesinin yetersiz olduğu görülmüştür. Örneğin; “bilgi” kategorisindeki “canlı varlıkların tanımını yapabilme” şeklinde bir hedef cümlesini ele alalım. Bu hedef cümlesindeki “canlı varlıkların tanımı” içerik boyutunu, bu tanımın hatırlanması da bilişsel süreç boyutunu göstermektedir. Bloom Taksonomisi’ nin tek boyutta incelenmesi taksonominin amacına ters düşmektedir. Birinci boyut, hedefin içeriğini gösteren bilgi boyutudur. Diğer bir boyut ise, bilişsel süreç boyutudur. Bilişsel süreç boyutu amaçlanan hedefin nasıl ve hangi sıraya göre öğrenilebileceğini gösteren boyuttur. Bloom Taksonomisi’ nin iki boyutlu yapısıyla öğrenilenleri ya da hedefleri yalnızca bilgi yönünden değil süreç açısından da değerlendirme olanağı doğmuştur (Bekdemir ve Selim, 2008).

2.6. Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilgi Boyutu

Yenilenmiş taksonomide bilgi boyutu dört kategoriye ayrılmıştır. Bunlar; olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi, biliş üstü bilgidir. Bu boyuttaki sınıflamalarında alt kategorileri Tablo 2.9’ da verilmiştir (Bekdemir ve Selim, 2008).

Tablo 2.9.

“Yenilenmiş Bloom Taksonomisi” nin bilgi boyutu ve alt kategorileri (Krathwohl, 2002, akt. Yurdabakan, 2012)

Bilgi Boyutu	Alt kategori
Olgusal bilgi	• Terim bilgisi, • Teferruatlar ve öğeler bilgisi,
Kavramsal bilgi	• Sınıflama ve gruplar bilgisi, • İlke ve genellemeler bilgisi, • Teori, biçim ve yapılar bilgisi, • Konuya has özel beceriler ve algoritmalar bilgisi,
İşlemsel bilgi	• Konuya has teknik ve yöntemler bilgisi, • Konuya uygun metotların doğru zamanda uygulanması bilgisi, • Stratejik bilgi,
Biliş ötesi bilgi	• Uygun bağlam ve koşulları içeren bilişsel görevler bilgisi, • Bilginin kendisi

Yenilenmiş taksonomiye bu şekilde bilgi boyutunun eklenmesi ve bu boyutun alt kategorilere ayrılması, taksonomiye okullarda her sınıf düzeyinde uygulanabilir duruma getirmiştir. Tablo 2.9’ da yer alan bilgi boyutlarını kısaca tanımları aşağıdaki gibidir (Arı, 2013);

- “Olgusal bilgi”, bir terimi kavramı tanımlama bilgisidir. Bireyin bir alanla ilgili bilmesi gereken terimler, kavramlar, ayrıntılar ve öğeleri kapsar. Örneğin hayat bilgisi dersinde güvenli ve güvensiz oyun alanlarını söyleyebilme, canlı ve cansız varlıkların özelliklerini sayabilme gibi hedefleri kapsayabilir.
- “Kavramsal bilgi”, sınıflandırmalar, ilkeler ve genellemeler gibi kavramları içerir. Belli bir derse ait kavramsal bilgi, o derse ait temel bilgileri içerir.
- “İşlemsel bilgi”, bir işin nasıl yapılacağına dair bilgidir. Bilginin yanı sıra yöntem ve yetenek gerektirir.
- “Biliş üstü bilgi”, bilginin farkına varmayı gerektirir. Birey öğrenilen bilgiyle ilgili amacı, şartları, koşulları da bilmelidir.

2.7. Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutu

Yenilenmiş taksonominin diğer boyutu da bilişsel süreç boyutudur. Altı basamaktan oluşur. Basamaklar kendi içerisinde alt basamaklar içermektedir. Basamaklar ve alt basamakları Tablo 2.10' da görülmektedir.

Tablo 2.10.

“Yenilenmiş Bloom Taksonomisi” nin bilişsel süreç boyutu ve alt kategorileri (Krathwohl, 2002, akt. Yurdabakan, 2012)

Bilişsel Süreç Boyutu	Alt kategori
Hatırla	• Fark etme,
	• Anımsama
Anla	• Yorumlama,
	• Örneklemeye,
	• Sınıflama
	• Özetleme,
	• Çıkarım yapma,
Uygula	• Karşılaştırma,
	• Açıklama
	• Yürütme,
Analiz et	• Kullanma
	• Ayırıştırma,
	• Düzenleme,
Değerlendir	• Yükleme
	• Kontrol etme,
	• Eşleştirme
Yarat	• Oluşturma,
	• Planlama,
	• Üretme

Tablo 2.10' daki bilişsel süreç boyutlarının kısaca tanımları aşağıda verilmiştir (Arı, 2013);

- “Hatırla”, hedef ile ilgili bilgiyi kısa süreli bellekten getirir. Hatırlama, tanımlama, listeleme, tablolandırma, uygun kullanma gibi eylemleri kapsar.
- “Anla”, öğrenilen kavramların ve fikirlerin açıklanmasıdır. Özetleme, örneklendirme, yorumla, açıkla, tahmin et, raporlaştır, dönüştür, çevir gibi eylemleri kapsar.

- “Uygula”, öğrenilen bilgiyi yeni durumlara uyarlayabilmedir. Seç, sınıflandır, kullan, yorumla, tahmin et, hesaplama, çöz, oluştur, yapılandır kur gibi eylemleri kapsar.
- “Analiz et”, bir materyali parçalarına ayırmak veya farklı olan parçaları birbirinden ayırt ederek hedefin amacıyla olan ilişkisini saptamaktır. Düzenleme, karşılaştırma, açıklama, ayırt etme, sorgulama, eleştirme test etme gibi eylemleri kapsar.
- “Değerlendir”, bir tutumu veya kararı yargılamaktır. Orijinal taksonomide son basamak olan değerlendirme basamağı yeni taksonomide beşinci basamakta yer alır. Değer biçme, sıralama, savunma, değerlendirme, tartışma, sonuca varma, görüş bildirme, yargılama, seçme gibi eylemleri kapsar.
- “Yarat”, parçalarına ayrılan materyali veya ürünü, parçalarından yararlanarak yeniden ortaya koymaktır. Bununla ilgili düşünce üretmektir. Ortaya çıkan ürünün tutarlı olabilmesi için de parçalar uyumlu ve tutarlı şekilde bir araya getirilmelidir. Planla, birleştir, yarat, tasarla, üret, geliştir, formüle et, biraya getir, gerçekleştir gibi eylemleri kapsar.

“Yenilenmiş Bloom Taksonomisi” nin iki boyut kazanmış hali Tablo 2.11’ de özetlenmiştir.

Tablo 2.11.

“Yenilenmiş Bloom Taksonomisi” nin iki boyut kazanmış hali (Krathwohl, 2002, akt. Yurdabakan, 2012)

	BİLİŞSEL SÜREÇ BOYUTU
BİLGİ BOYUTU	Hatırlama Anlama Uygulama Çözümleme Değerlendirme Yaratma
Olgular Bilgisi	
Kavramlar Bilgisi	
İşlemler Bilgisi	
Üst Bilişsel Bilgi	

“Hedefler hangi bilgi boyutuna göre, hangi bilişsel süreci kapsıyor?” Bunlar belirlenip bilişsel süreç boyutunun ve bilgi boyutunun kesiştiği yere yerleştirilerek ait olduğu kısım belirlenmektedir.

2.8. Orijinal Bloom Taksonomisi ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Arasındaki Farklar

- Yenilenmiş taksonomide “sentez” ve “değerlendirme” basamakları yer değiştirmiştir, fakat basamak sayısı aynı kalmıştır. Her iki taksonomide de altı basamak vardır fakat üç basamak isim değiştirmiştir (Tutkun, Demirtaş ve Gür-Erdoğan, 2015).
- Orijinal taksonomide basamaklar isim formunda iken, yenilenmiş taksonomide basamakların adları fiil formunda düzenlenmiştir (Tutkun ve diğerleri, 2015).
- Orijinal taksonomide altı temel basamağa daha fazla önem verilmekte iken, yenilenmiş taksonomide alt basamaklara vurgu yapılmaktadır. Ana basamaklar yalnızca tanımlayıcı niteliktedir (Tutkun ve Okay, 2012).
- Taksonominin basamakları yine basitten karmaşığa gitmektedir. Yenilenen taksonomiye yeni bir boyut eklenmiştir. “Bilişsel süreç boyutu” na “bilgi boyutu” da eklenmiştir. Taksonomi yenilenmiş halinde iki boyutta incelenmektedir. Orijinal taksonominin eleştiri alıp yenilenme sebepleri arasında tek boyutta inceleniyor olması da yer almaktadır. Bu nedenle iki boyutta incelenmesi uygun görülmüştür (Tutkun ve Okay, 2012).
- “Sentez” ve “değerlendirme” basamaklarının yer değiştirmesi gereği ortaya çıkmıştır. Taksonomi basamakları basitten karmaşığa bir yapıda olmalıydı. Fakat eleştirilen kısımlardan biri de “sentez” basamağının “değerlendirme” basamağına göre daha karmaşık olduğu halde alt basamakta yer almasıydı. Bu nedenle olmalı ki yenilenmiş taksonomide sentez ve değerlendirme basamaklarının yerleri değiştirilmiştir (Tutkun ve Okay, 2012).
- Orijinal taksonomi, öğretimin değerlendirme kısmına daha fazla odaklanırken, yenilenmiş taksonomi öğretim sürecini planlamaya ve sürecin değerlendirilmesine de odaklanmıştır. Ayrıca programdaki unsurların birbirleri ile tutarlı olmasını da önemsemiştir (Bümen, 2006).
- Orijinal taksonomi daha çok yükseköğretim seviyesindeki hedeflere örnekler vermektedir. Yenilenmiş taksonomi ise, ilköğretim ve ortaöğretim seviyesindeki hedeflere yönelik hazırlanmıştır. İlk ve ortaöğretimde çalışan öğretmenler için kullanılabilirliği yüksektir. Bu özelliğiyle de yenilenmiş taksonomi, orijinal taksonomiye göre öğretmenin kullanımına daha açıktır. Yenilenmiş taksonomide basamakları daha anlaşılır duruma getirmek için ölçme örnekleri yer almaktadır. Bu da yine, taksonomiye öğretmene daha kullanışlı ve anlaşılır hale getirir. Orijinal taksonomide ise, ölçme işlemleri daha çok test tipi dediğimiz çoktan seçmeli soru tiplerine yoğunlaşmıştır (Tutkun ve Okay, 2012).
- Yeni taksonomide basamaklar arasındaki hiyerarşik yapı kaldırılmıştır. Yani, kendinden önce gelen basamağın hedefi kazandırılmadan bir üst basamağın hedefinin kazandırılmayacağı düşünülmektedir. Bu durum yenilenmiş taksonomide uygun bulunmamıştır. Yapılan araştırmalar

bir alt basamaktaki hedef kazandırılmamış olsa da, bir üst basamaktaki hedefi öğrencinin kazanabileceğini savunmuştur. Yine araştırmalara göre, “kavrama,” “uygulama” ve “analiz” basamaklarında hiyerarşik bir yapı olduğu da kanıtlanmıştır (Bümen, 2006).

2.9. Eğitim

Eğitim, felsefi sistemlere ve psikolojik yaklaşımlara göre farklı şekillerde tanımlanmıştır. Sönmez (2004) eğitimi şu şekilde tanımlamıştır: Fiziksel uyarımlar sonucu, beyinde istendik biyokimyasal değişiklikler oluşturma sürecidir.

Mevcut eğitim sisteminde amaç, bilgiyi doğrudan aktarmak yerine, öğrenciye bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmaktır. Bu da ancak bir üst düzey bilişsel becerileri kazanarak gerçekleşebilir. Yani birey ezberlemek yerine bilgiyi kavramalıdır (Kaptan, 1999). Bilgiye önceki zamanlarda ulaşılması zordu. Bilgiye ulaşma ihtiyacı sonucunda teknoloji doğmuştur. Günümüzde teknoloji bilgiye ulaşma konusunda bir ihtiyaç haline dönüşmüştür. Teknoloji sayesinde insan ömürleri uzamış; uzak mesafeler yakınlaşmış ve ölümcül hastalıkların sayısı azalmıştır. Bu yönden düşünüldüğünde; bütün bunları ezberci beyin değil araştıran, sorgulayan, üst düzey düşünebilen, üretebilen bireyler yetiştirmeyi amaçlayan bir eğitim sistemi gerçekleştirebilir (Kaptan, 1999).

2.10. Öğrenme

Günümüzde yaşanan bilgi çağı sebebiyle kullandığımız eğitim sisteminin temel amacı, öğrenciye bilgiyi doğrudan vermek yerine, öğrencinin bilgiye kendinin ulaşmasını sağlamaktır (Kaptan, 1999). Eğitimde hedeflenen başarıya ulaşılabilmesi için eğitim öğretim sürecinin planlı ve programlı ilerlemesi gerekmektedir. Yapılan etkinlikler bu plan ve programa bağlı kalmalıdır. Etkinlikler hazırlanırken hedefler temel alınmalıdır. Dersler işlenirken öğretmenlerin amacı bu hedef ve davranışları öğrencilere kazandırmaktır. Öğretmenler hedef davranışları ulaşıp ulaşılmadığını anlamak için ölçme ve değerlendirmeden yararlanırlar. Öğrencilerin eksikleri olup olmadığı, eksikler nerede var, hangi düzeyde konu öğrenilmiş bunları saptayarak eğitim-öğretim sürecinin sağlıklı bir şekilde ilerlemesi gerekir (Balta, 2006).

Programların temelinde yapılandırmacı yaklaşım esas alındığından öğrenci öğrenme-öğretme sürecinde aktif bir rol oynamaktadır. Öğrencinin gerek zihinsel gerekse fiziksel olarak bu sürece katılımı şarttır (Erdem ve Demirel, 2002). Öğrenme, öğrencinin düşünmeye açık olduğu ve karşılaşılan problemlere çözüm yolu aradığı zaman etkili ve verimli olmaktadır. Ancak bu şekilde bir öğrenme sürecinde öğrenme kalıcı ve anlamlı olabilir. Bu süreçte öğrencinin soru sorması çok önemli

bir davranıştır. Öğrenci, soru sorarak zihinsel süreçlerini harekete geçirebilecek ve problemle ilgili gereken sorgulamayı yapabilecektir (Çalışkan, 2011).

2.11. Fen Eğitimi

2004 yılında MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından hazırlanıp uygulamaya koyulan ilköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretim programında “Bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi” vizyonu ön plana çıkmaktadır. Bunun için öncelikle öğrencilerin bilimin doğasını ve fen ile bilim arasındaki ilişkiyi anlayabilmeleri gerekmektedir (Ayvaci ve Çoruhlu, 2012).

Bilimin sürekli gelişmesinden, değişmesinden ve sınırlarının tam olarak belirlenmemesinden dolayı araştırmacılar tarafından tanımı sürekli değişmektedir. Fen kavramı ise MEB İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi öğretim programına göre fiziksel ve biyolojik dünyayı anlamak, araştırma ve düşünmeye dayalı yollar geliştirmek gibi farklı şekillerde tanımlanmaktadır (MEB, 2006). Kaptan (1999) ise fen bilimini insanların doğayı anlaması ve doğa olaylarını sistematik bir şekilde incelemesi, şimdiye kadar gözlemlenemeyen doğa olaylarını tahmin edebilme çabası olarak tanımlamıştır.

Yapılan tanımlara göre bilim ve fennin tanımı birbirinden farklıdır. Fakat buna rağmen birçok kaynakta fen ile bilim kavramı aynı anlamda kullanılmaktadır. Bunun nedeni bilim dendiğinde akla fennin gelmesidir. Bunun sonucunda da öğrenciler fen ile bilim arasında yanlış algılamalar yaşamaktadır. İngilizcede de “Science” kelimesinin Türkçe çevirisi bazen fen, bazen de bilim olarak çevrilmektedir. Bu durumda bilim ve fen kavramlarının ayrımının yapılamamasına neden olmaktadır (Ayvaci, Çoruhlu, 2012).

2.12. Fen Eğitiminin Önemi ve Amacı

Günlük hayatta öğrencilerin karşılaştıkları durumlar, fen derslerinde de karşlarına çıkmaktadır. Bu yönüyle bakılırsa fen derslerinde öğrenciler araştırmaya, incelemeye, sorgulamaya ve keşfetmeye yönelirler. Günümüzde de toplumların ezberci bireye değil, araştırma yapan, sorgulayan, üreten, eleştirel ve yaratıcı düşünen, problemleri çözebilen bireylere ihtiyacı vardır. Bu yönden bakıldığında fen derslerinin önemi daha net ortaya çıkmaktadır (Kuşakçı Ekim, 2007). Fen eğitimi ile öğrencilerin kelime dağarcıkları artarken dil gelişimleri gelişir. Bununla birlikte de öğrenciler mantık yürütme becerisi kazanırlar. Öğrenciler fen problemini çözerken de çevreleri ile iletişimde olduklarından hem yaratıcılıkları artar hem de kendi öğrenmeleri üzerinde kontrol kurabilirler. Öğrenciler, fen bilimleri dersinde öğreneceklerini nasıl öğrenmesi gerektiğini fark ettiğinde daha kalıcı öğrenmeler gerçekleşir. Bu sayede öğrendiklerini günlük hayata aktarmaları

kolaylaşır ve öğrencilerin günlük hayattaki becerileri artar. Öğrenciler genellikle fen bilgisi derslerinde zorlanırlar. Öğrencilerdeki bu algıyı yıkmak için dersi eğlenceli hale getirmek gerekir. Bu da çağdaş öğretim yaklaşımlarını uygulayan öğretmenlerle mümkündür. (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

2.13. 3. ve 4. Sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

Davranışlarda belli değişikliklerin olabilmesi için gerekli ortam hazırlanmasına “öğretim” denir. Okul içi ve okul dışındaki durumlarda istenilen çıktılar elde etmek için okulun uyguladığı yola ise program denir. Programdaki faaliyetlerin aşamaları, bu aşamaların nasıl yapılacağı, uygulamada kimlerin rol alacağı belirtilerek ayrıntılı bir şema ortaya koyulur. Öğretim programı, bir derse ilişkin hedefleri ve hedeflere ulaşabilmek için öğretmenin uygulayacağı etkinlikleri, planlı ve düzenli veren kaynaktır (Tan, Kayabaşı ve Erdoğan, 2002). Genellikle toplumun benimsediği eğitim hedeflerine ulaşabilmesi için fen alanındaki çalışmaların planlı ve programlı olarak devam etmesi gerekir. Programın sürekli geliştirilmesi ve güncellenmesi de oldukça önemlidir. Bilim ve teknoloji alanındaki değişimler ve fen öğretimine bakış açısı değiştikçe fen dersi öğretim programı da güncellenmelidir. (Büyükkaragöz, 1997).

Fen öğretiminde amaç; daha önceleri öğrencilere olabildiğince fazla bilgi aktarmak iken, günümüzde teknolojinin de ilerlemesi ve öğrencilerin bilgiye kolay ulaşabilmeleri nedeniyle, bilimsel düşünme yeteneğinin öğrenciye kazandırılması olarak güncellenmiştir. Bu nedenle öğrencilerin bilgiye ulaşması istenmektedir. Bilgi aktarımının yerini öğrenciyi düşünme ve araştırmaya yöneltme almıştır (Aktepe ve Aktepe, 2009). Bu amaca ulaşmak için de öğretim programını sürekli geliştirmek gerekmektedir. Fen Bilimleri Dersi’ nin vizyonu; bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesinin sağlamaktır (MEB, 2018). Bu vizyona bağlı olarak Fen Bilimleri öğretim programı;

- Bireye fizik, kimya, biyoloji, çevre bilimi, fen ve mühendislik alanlarında bilgiler kazandırmayı,
- Bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını esas alarak karşılaşılan problemlere çözüm üretmeyi,
- Günlük yaşamdaki sorunlara karşı sorumluluk alabilecek bireyler yetiştirmeyi,
- Fen bilimleri anlayışını bireye benimsetmek ve bu alanda kariyer oluşturma bilinci geliştirmeyi,
- Bilimsel bilginin işlevselliğini fark etmek, bu bilgiyi nasıl ve nerede kullanacağına yardımcı olmayı,
- Çevresinde meydana gelen olaylara karşı bireyde merak uyandırmayı,
- Sosyobilimsel konularda düşünme yeteneğini geliştirerek, bilimsel düşünebilmeyi sağlamayı amaçlamıştır.

Fen bilimleri dersi programları da zamanla değişime uğramaktadır fakat program değiştirilirken konulardan çok öğretim yöntemleri değişmektedir. Fen bilimleri dersi programı yapılandırmacı öğrenme modelini benimsemiştir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre birey bilgiyi öğrenmeden de aslında zihninde yeni öğrendiği kavramlarla ilgili hazır yapıları bulunduğunu ve öğrenme esnasında bunların harekete geçtiğini vurgular. Birey zihnindeki hareketlenme anında bilgiyi yapılandırarak alır. Bu şekilde bir öğrenme yaklaşımında; öğretmen bilgiyi doğrudan aktarmak yerine öğrencilerin soru sormalarını, meraklanmalarını sağlamalı ve bu şekilde öğrencilerin araştırmaya ve sorgulamaya yönelmesine yardımcı olmalıdır (MEB, 2006). Yapılandırmacı öğrenme modeline göre öğretmenin rolü öğrenciler kendi bilgilerini yapılandırırken onlara rehber olmak, öğrenci ile program arasında uyum oluşturarak öğrencinin bu süreçte yanlış öğrenme gerçekleştirmesini engellemektir (Baysarı, 2007). Eğitimde uygulanan yeni yaklaşımlar, bilginin öğrenciye doğrudan aktarılamadığını, bilginin önceki öğrenmeleri harekete geçirerek bireyin zihninde yapılandığını göstermektedir Böylece öğrenciler ezbercilikten çıkıp eleştirel düşünme, problem çözme, analiz ve sentez gibi üst düzey düşünme becerilerini kazanabilmektedir. Eğitimde kullanılan yeni yaklaşımlar da bunu hedeflemektedir (Üner, 2010).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme ortamında öğrencilerin proje, argümantasyon ve iş birliğine dayalı öğrenme gibi öğrenci merkezli yöntemler esas alınmıştır. Öğrencinin anlamlı ve kalıcı öğrenmesinin sağlanması için öğrenme sınıf dışına da taşınmalıdır. Okul bahçesi, müzeler, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri gibi informal öğrenme ortamlarından faydalanılabilmektedir. Öğrencilerin ortaya özgün bir ürün çıkarmaları, proje tasarımları; bunun da olabildiğince okul içinde kendi akranlarıyla yapmaları beklenmektedir (MEB, 2018). Öğrenme sürecinde, öğrencilerin kendilerini doğru ifade edebilmeleri, yaratıcı düşünceleri fırsat verecek ortamlar hazırlanması gerekmektedir. Kendi fikirlerini ve iddialarını rahatlıkla paylaşabilecekleri, gerekirse iddialarını çürütebilecek özgür ortamlar oluşturulmalıdır. Böylelikle öğrenme ortamında öğretmen yönlendirici ve rehber rolü üstlenmektedir (MEB, 2018).

Öğretim programlarının amacına ulaşıp ulaşmadığı 'değerlendirme' sonucunda anlaşılabilir. Programların son basamakları değerlendirmedir. Programdaki kazanımların ne ölçüde öğrenildiğinin anlaşılması için, kazanımlara uygun, geçerli ve güvenilir ölçme değerlendirme soruları hazırlanmalıdır. Değerlendirme aşaması biten bir ünitenin son aşaması olmakla birlikte, yeni başlayacak ünitenin de ilk aşamasını oluşturmaktadır. Ölçme değerlendirme, kazanımların ne derece öğrenildiğinin yanı sıra eksiklerin nerelerde olduğunu da belirlememize yardımcı olmaktadır. Ölçme değerlendirme soruları sınıftaki her öğrencinin seviyesine uygun olacak şekilde hazırlanmalıdır. Hem alt düzey bilişsel hem de üst düzey bilişsel becerileri ölçecek şekilde olmalıdır (Aydoğan, 2008).

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanmak dersi amacına ulaştırmamaktadır. Geleneksel yöntemler dışında tek bir doğru cevabı olan çoktan seçmeli soruların yerine, öğrencilerin yorumuna dayalı yaratıcılıklarını da ortaya koyabilecekleri tarzda sorular hazırlanmalıdır (MEB, 2006).

Öğrencilerin kazanımları yeterli ölçüde kazanıp kazanmadıklarını anlamak için bazı şartların yerine getirilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin, hedeflenen davranışa ne derece ulaşabildikleri nesnel kriterlerle belirlenmelidir. Bunun için de önce ölçme daha sonra da iyi bir değerlendirme yapılmalıdır (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2006). Ölçme sorularını hazırlarken kullanılacak ölçme aracının ve ölçme aracının özellikleri ve bu araçlara ait soruların, Bloom Taksonomisi' nin Bilişsel Alan Basamaklarına göre seviyelerinin bilinmesi gerekmektedir (Gündüz, 2009).

Öğrencilerin düşünme düzeylerinin gelişmesi öğretmenin yönelttiği ölçme sorularının şekline bağlıdır. Öğretmen yaratıcılıklarını anı düşünmelerini geliştirecek şekilde sorular yöneltmesi, öğrencinin de bu yönlerine de geliştirmektedir. Ölçmede, sürekli alt düzey sorularla karşılaşılması, öğrenciyi, basit yönlü düşünmeye yönlendirmektedir. Üst düzey bilişsel seviyedeki sorular ise öğrencide yaratıcı ve sorgulayıcı bir bakış açısının gelişmesine sebep olur (Çepni, Ayvacı ve Keleş, 2001).

Öğrenciler arasında bireysel farklılıklar bulunmaktadır. Bu nedenle eğitimdeki kalitenin artırılabilmesi için öğretmenlerin öğrenme ve öğretme yöntemleri konusunda donanımlı olması ve bu yöntemleri doğru yerde doğru şekilde belirleyip uygulaması gerekir. Akran öğrencilerin yetenekleri, gelişimleri ve ilgi alanları birbirinden farklıdır. Öğrenme sürecinde hedeflenen davranışlara ulaşabilmek için her öğrenciye davranışı kazandırmak gerekmektedir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Programda da belirtildiği gibi, hiçbir birey bir başka bireyin aynısı değildir. Öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme her bireye uygun, geçerli ve standart olması insanın doğasına uygun değildir. Ölçme sorularında soru çeşitliliği şarttır. Ölçme ve değerlendirme aşamasında öğretim programları yol gösterici niteliktedir. Öğretim programlarında da ölçme ve değerlendirme ile ilgili her ayrıntının bulunması beklenemez. Öğretmen programdaki vizyondan yola çıkarak öğretmen ölçme yöntemlerini kendi okulundaki imkânlar, öğrencilerin eğitim düzeyi, dersin içeriği, sosyal ortam gibi iç ve dış etkenleri göz önünde bulundurmalıdır. Bu durumda öğretmenin özgün ve yaratıcı olması gerekmektedir (MEB, 2018).

Bu yönüyle düşünüldüğünde öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme uygulamaları şu ilkeler doğrultusunda yürütülmelidir:

- Ölçme değerlendirme çalışmaları ile öğretim programı uyum içinde olmalıdır.

- Ölçme ve değerlendirme aşamasında kazanımlar esas alınmalıdır.
- Ölçme ve değerlendirme araçlarını ve yöntemlerini belirlerken programdaki akademik standartlara uyulmalıdır. Program uygulayıcıya bu konuda kesin sınırlar çizmez. Uygulayıcı yöntemini kendisi belirleyebilir.
- Öğrencinin derse veya konuya olan ilgisi, tutumu ve başarısı süreç içinde değişebilir. Bu nedenle, ölçme ve değerlendirme öğretme sürecinde aralıklı bir şekilde ara ara yapılmalıdır. Tek başına ölçme sonuçları temel alınmamalı, süreçteki ilerlemelerde ölçmeye katılmalıdır.
- Tek bir ölçme değerlendirme yöntemi kullanılmamalı, bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır.
- Etkili bir ölçme değerlendirme ancak öğrencinin aktif katılımıyla gerçekleştirilebilir.

2.14. Eğitimde Soru Sormanın Önemi

İnsan hayatının her döneminde, her yerde insanlar arası iletişim var oldukça soru sorma da olacaktır. İnsanlar daha ana dillerini dillendirmeye başladıkları andan itibaren soru sormaya başlamaktadır. Kişinin çevreyi ve kendisini tanıma yollarından biri olan soru sorma insanın ömrü boyunca devam edecek bilgilenme ve gelişme yollarından biridir (Aşıcı, 1998).

Soru sorma, öğrencileri eğitimde aktif hale getirmenin en kestirme yoludur. Soru cevap ile öğrenci hem bu becerisini geliştirecek hem de öğrendiği bilgileri tekrar ederek daha kalıcı hale getirecektir (Tüzel, Yılmaz ve Bal, 2013). Öğretmen öğrencilere sürekli uyaran sorular sorarak onları düşünmeye sevk etmelidir. Düşünmeyi gerektiren, uyaran sorular üretmek öğretmenin soru tekniğinin iyi bilmesine bağlıdır. Sınıfını tanımalı, öğrencinin kavradığı ya da kavrayamadığı yerleri tespit ederek buralara nokta atışı yapmalıdır. İyi bir fen eğitimi, doğru zamanda doğru sorulan sorularla daha sağlam temellerle ilerlemektedir (Koray ve Yaman, 2002). Düşünmeyi gerektiren sorular üretme öğrencinin en önemli ve temel görevlerindendir. Bazı araştırmacılar soru sormanın, bilimsel sorgulamanın özünü oluşturduğunu savunmaktadırlar. Bu bağlamda düşünüldüğünde de fen öğretiminde soru sorma vazgeçilmezdir (Çakıcı, Ürek ve Dinçer (2012). Öğrencilerin eleştirel düşünebilen, problem çözebilen, sorgulayan bireyler olabilmeleri için soru sormalarına, ayrıca, önem verilmeli ve titizlikle uygulanması gereklidir (Çakıcı, Ürek ve Dinçer, 2012).

Fen eğitiminin amacı olan bireyin üst düzey düşünmesini sağlamak, öğrencilere yöneltilen soruların düzeyine bağlıdır. Öğrencilerin alt düzeyde düşünmelerini gerektiren sorular genellikle hatırlamaya ve ezbere yönelik sorulardır. Üst düzey düşünmelere yönlendiren sorular, öğrencinin bilgilerini harekete geçirerek onları bilgilerini etkili biçimde kullanmaya ve düşünmeye sevk eder (Doğanay ve Ünal, 2006). Eğitimde sorular farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Soruları

sınıflandırmak; öğrencilere hedeflenen düzeyde soru sorulması, mantıklı ve tutarlı soruların sorulması, birbirine benzer soruların art arda sorulması, soruları sorarken sürekli aynı seviyedeki soruları tekrar etmeme, soru sormayı alışkanlık ve beceri haline getirmesi açısından önemlidir (Büyükan, 2004). Sorulan sorulardan, bilginin hatırlanmasını sağlayan ve bilginin hatırlanmasından öte bilgiyi zihinde yapılandırarak kullanılmasını sağlayan sorular da vardır. Yüksek bilişsel seviyedeki sorular öğrenciyi çok yönlü düşündürürken, düşük bilişsel seviyedeki sorularda düşük seviyede düşünmelerini sağlayacaktır. Bu durumda öğrencinin düşük seviyede düşünmesi ya da yüksek seviyede düşünmesini sağlamak öğretmenin sorduğu soru tiplerine bağlıdır (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2006).

Günümüzde eğitim-öğretim üst düzey bilişsel beceriler kazandırmayı hedeflemektedir. Her derste bu şekilde sorular hazırlanmalı ve öğretim süreci bu şekilde yürütülmelidir. Fen bilimleri dersinde bu amaca daha da dikkat çekilmelidir. Eğitimin niteliğinin artması iyi ve etkili soru sorma ile mümkündür. İyi ve etkili soru sormakta öğretmenin yeteneğine ve Bloom Taksonomisi' ni temel almasına bağlıdır (Ayvaci ve Şahin, 2009).

Fen öğretiminde kavramları doğru öğrenmek çok önemlidir. Öğrenmenin kalıcı ve anlamlı olması buna bağlıdır. Öğrencinin eski öğrenilenlerle yeni öğrenilenleri zihninde yapılandırabilmesi için anlamlı ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi gerekir. Bu şekilde bir öğrenme gerçekleşirse bilgi öğrenciye yalnızca sınavlarda başarılı olmak için kullanılan bir konu olarak değil, anlamlı ve mantıklı gelecektir. Bilgi öğrenci için bir anlam ifade ettiği durumda artık ezberci öğrenme yerini kalıcı öğrenmeye bırakacaktır (Kuşakçı Ekim, 2007).

"Fen eğitiminin en genel amaçlarından biri; öğrencilerin bilimin doğasını yeterince anlamaları ve geliştirmelerine yardımcı olmaktır" (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Hızla değişen çağımızda, gelişen fen ve teknolojiyi takip edebilecek ve bütün yeni buluşlarda bilimin şart olduğunu bilen bireyler yetiştirmekte fen bilgisinin amaçlarından biridir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Kaptan (1999) ise fen eğitiminin amacını doğayla ilgili sorunların çözülmesi ve değişen çevreye ve gelişen bilime uyum sağlanması olarak belirtir. Fen öğretiminin bir diğer amacı da içinde bulunduğumuz modern çağda araştırma yapan, sorgulayan, fende öğrendikleriyle günlük yaşantısında bağlantı kurabilen, karşılaştığı problemleri çözerken bilimsel yöntemler kullanabilen bireyler yetiştirmektir (Tan ve Temiz, 2003). Öğrenci fen öğretimi aldıktan sonra, daha şüpheci, ahlaki değerleri olan, doğa olaylarını çözerken akılcı ve yaratıcı düşünebilen, bilimsel süreç becerilerini kazanmış olan ve bunları günlük yaşantısında da kullanabilen birey olarak yetişecektir. Fen bilimleri eğitimi, öğrenciye daha fazla bilimsel bilgi yüklemek değil, bilimsel sorgulamayı beceri haline getirmeyi amaç edinmelidir (Çakıcı, Ürek ve Dinçer, 2012). Kısacası fen öğrenme öğrenciye

zihni kullanmayı öğretmelidir. Bu yüzden de ezbere dayalı olmamalıdır. Öğrencinin ne kadar bilgi öğrendiğinden çok, öğrendiği bilgiyi ne derecede kullanabildiği önem kazanmalıdır (Eş, 2005).

2.15. Soruları Sınıflamanın Önemi

Soruları sınıflamanın temelini Bloom Taksonomisi olduğu söylenebilir. Sınıflamalarda Bloom Taksonomisi' nin temel alınmasının nedeni, taksonominin ölçmeye ağırlık verdiği, soru sormada ve soruları bilişsel alan seviyelerine göre ayırmada etkili olduğudur. Taksonomi bazı yönleriyle eleştirilse de standart haline gelmiştir (Bacanlı, 1999).

Öğretmenler, sınıfta öğrencilerin öğrendiklerini kontrol edebilmek için soru sorma yöntemini çok sık kullanmaktadırlar. Soruları sınıflamada en çok kullanılan sistem Bloom Taksonomisi'dir. Bloom Taksonomisi dışında farklı taksonomilerde vardır. Bu taksonomiler tek boyutlu ve çok boyutlu olarak ikiye ayrılır. Tek boyutlu olanlar; Gerlach ve Sullivan, Hannah ve Michaelis, Gagné ve Briggs, Stahl ve Murphy, Quellmalz, Hauenstein ve Haladayna. Çok boyutlu olanlar; Tuckman, Marzano, Romizowski, Anderson ve Krathwohl, DeBlock, Williams ve Haladayna olarak gruplanmıştır. Bu sınıflamalar iki boyutlu olarak yapılmıştır. Bilgiye önem verilmiş ve bilişsel alan, içerik ve süreç olarak iki boyutlu incelenmiştir. Diğer sınıflamalarda da Bloom Taksonomisi temel alınmıştır (Yüksel, 2007).

Eğitimde ölçmeyle ilgili olan konular genellikle bilişsel alana aittir. Zihinsel öğrenmenin yoğunlukta olduğu alanlar bilişsel alandır (Çetin, 2008). Eğitimde asıl hedef üst düzey bilişsel becerilere ulaşmaktır. Bu becerileri de doğrudan gözlemleyebilmek zordur. Bu sebeple genelde öğretmenler öğrencinin sorulara verdiği cevapla bunu ölçmeye çalışır. Öğrencilere yöneltilen soruların doğru hazırlanması ve nitelikli olması oldukça önemlidir (Karamustafaoglu, Sevim, Karamustafaoglu ve Çepni, 2003). Taksonomiye veya sıralamaya göre hazırlanan sorular, hem öğretim sürecinde öğretmene rehberlik eder hem de öğrencinin öğrenmesini üst düzey bilişsel alan hedeflerine göre ölçer (Büyükalın, 2004). Üst düzey bilişsel becerileri ölçen sorular öğrencinin zihninde muhakeme yapabilmesini ve üst düzey düşünmesini sağlayacaktır. Öğrenciler bu becerileri kullanırken yalnızca bilgiyi ezbere öğrenmekle kalmayacak, problem çözme, analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey bilişsel basamaklara da erişebilecektir (Kadayıfçı, 2007).

Ölçme değerlendirme aşamasında soruları sınıflandırma, öğretmene uygulamada kolaylık getirmektedir ve öğretmenin ölçmeyi hedeflediği bilişsel seviyede soru hazırlayabilmesini sağlamaktadır. Böylelikle öğrenciler bilişsel düzeylerini geliştirerek ve mantıklı, akılcı sorular sorarak, sürekli aynı tür soruları tekrar etmeyeceklerdir. Bunların sonucunda ise, öğretmen soru sormayı kendinde bir beceri haline getirecektir (Büyükalın, 2004).

2.16. Ölçme Değerlendirmenin Faydaları

Ölçme ve değerlendirme süreci eğitim programının son aşamasıdır. Hedeflenen amaca ulaşıp ulaşılmadığı bu aşamada ortaya çıkmaktadır. Programdaki amaca ulaşıp ulaşılmadığı bu sürecin sonunda ortaya çıkar. Ölçme ve değerlendirme biten konunun son aşaması, başlayacak olan konunun ilk aşaması olarak düşünülmektedir (Küçükahmet, 2006). Öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamanın en önemli yolu soru sormaktır. Soru sormak hem öğrencinin öğrenmesini ölçmek hem de öğrenciyi meraklandırma konusunda etkilidir. Öğrenciyi meraklandırmak da bilgiye ulaşma yollarından birisidir.

Son dönemlerde eğitim programının amacı, öğrencilerdeki düşünme yeteneklerini geliştirmektir. Analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey zihinsel becerileri geliştirerek öğrenciye farklı düşünebilmeyi, bilgiyi zihninde yapılandırarak farklı konularla ilişkilendirebilmesini sağlamaktır. Öğrenci bilgiyi yalnızca ezberlerse üst düzey bilişsel becerilere ulaşamaz (Özden, 1997). İyi bir fen eğitimi alınabilmesi için öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilere ulaştığından emin olmak gerekir. Bu da ancak iyi hazırlanmış ölçme değerlendirme soruları ile mümkündür. Fen bilgisi dersinde öğrencinin önce problemi fark etmesi, sonra kendi bilgileri ile çözüm yolları üretmesi daha sonrada problemi çözmesi beklenir. Öğrencinin bunları yapabilmesi için üst düzey düşünme becerisine sahip olması gerekir. Fen bilgisi dersi için yaratıcı ve bilimsel düşünme şarttır. Hızla gelişen çağımızda bilgiyi tek bir kaynaktan alarak ezberleme beklenmemelidir. Öğrencilere etkin etkileşimli öğrenme ortamları sunulmalıdır. Öğretim teknolojilerinden ve materyallerden faydalanmalıdır (Şahin ve Yıldırım, 1999).

Okullarda kullanılan ders kitapları eğitimin vazgeçilmez unsurlarıdır. Ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme soruları, bilişsel yeterliliklerin ölçülmesinde öğretmene yardımcı olmaktadır. Ünitelerin sonundaki sorular, yanlış ve eksik öğrenmeleri tespit etmek ve bu yanlış öğrenmelerin önüne geçebilme açısından oldukça faydalıdır (Özçelik, 1998).

2.17. Kaynak Araştırmaları

Bu bölümde araştırmayla ilgili yapılan alan yazın taraması sonucunda ulaşılan ilgili çalışmalar yer almaktadır. Araştırmada bu çalışmalardan yeri geldikçe yararlanılmış ve ilgili bilgiler sunulmuştur. Sunulan çalışmalar tarih sırasına göre verilmiştir.

Koray, Altunçekiç ve Yaman (2002) yaptıkları, “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirmesi” konulu araştırmalarında, 2002-2003 Eğitim öğretim yılında 73 Gazi Eğitim Fakültesi ve 71 Kastamonu Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören Fen Bilgisi öğretmen adaylarının hazırladıkları sorular incelenmiştir. Gazi Eğitim Fakültesi

öğrencileri en fazla %46,45 oranıyla kavrama basamağından soru hazırlamışlardır. En az soru hazırladıkları basamak ise %1,42 ile uygulama basamağı olmuştur. Kastamonu Eğitim Fakültesi öğrencileri de en fazla %50,72 ile kavrama basamağından soru hazırlamışlardır. Uygulama basamağından %0 oranı ile hiç soru hazırlamadıkları dikkati çekmiştir. Değerlendirme basamağından ise yalnızca %2,66 oranında soru hazırladıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının hazırladıkları sorular incelendiğinde basit düzeydeki zihinsel aktivitelere uygun soru hazırladıkları sonucuna varılmıştır.

Mutlu, Uşak ve Aydoğdu (2003) yaptıkları, “Fen Bilgisi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi” konulu çalışmalarında, Denizli ilinden 15 ilköğretim okulundan 28 fen bilgisi öğretmenin yazılılarda hazırladıkları 740 soru incelenmiştir. Sorular incelenirken Bloom taksonomisine göre hazırlanan bir ölçek kullanılmıştır. Araştırmaya göre soruların bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına uygunluğu incelenmiştir. İnceleme sonucuna göre, 6. ve 7. Sınıflardaki yazılı sorularında sentez ve değerlendirme basamağından sorunun yer almadığı görülmüştür. 8. sınıfta ise analiz, sentez ve değerlendirme basamağından soru bulunmamaktadır. 8. sınıfta üst düzey bilişsel beceri basamağından soru türünü hiçbir öğretmen yazılı sorusu olarak kullanmamıştır. Benzer çalışmalarda da görüldüğü gibi öğretmenlerin değerlendirme sorularında en çok kullandığı soru çeşitleri bilgi basamağından gelmiştir. 6. sınıfta yazılı sorularında soruların %44 iken 7. sınıfta %38’i bilgi basamağına aittir. 8. sınıftaki soruların ise %26’sı bilgi basamağından iken %41’i kavrama basamağına aittir. Ancak 8. sınıfta analiz, sentez ve değerlendirme basamağından hiç soru olmaması nedeniyle, öğrencinin, fen bilgisi kazanımlarını öğrenip öğrenemediği anlaşılamamaktadır. 2000 - 2001 yıllarında yapılan liselere giriş sınavında sorulan sorulara bakıldığında bilgi %0, kavrama %30, uygulama %18, analiz sentez ve değerlendirme basamakları ise %52 oranında soru bulunmaktadır.

Eş (2005), “Liselere Giriş Sınavları Fen Bilgisi Soruları İle İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi” konu yüksek lisans tezinde, fen bilgisi öğretmenlerinin yazılıda sordukları sorular incelenmiştir. Öğretmenlerin bilgi ve kavrama basamaklarından daha fazla soru sordukları, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarından ise çok az soru sordukları tespit edilmiştir. Araştırmada fen bilgisi öğretmenlerin mezuniyet durumlarına bakılmış ve yüksek lisans mezunu olan öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre üst düzey bilişsel seviyede soru sordukları görülmüştür. Alt düzey bilişsel seviyede soru hazırlayan öğretmenlerin genellikle fen bilgisi öğretmenliği mezunu olmadıkları tespit edilmiştir. Liselere giriş sınavlarındaki fen bilgisi sorularına bakıldığında soruların analiz, sentez, değerlendirme basamaklarından daha çok sorulduğu görülmüştür. Karşılaştırma yapıldığında ise yazılı sorularında

sorulan sorular, liselere giriş sınavında sorulan fen bilgisi soruları ile bilişsel alan basamakları açısından tutarlı olmadığı tespit edilmiştir.

Dindar ve Demir (2006) yaptıkları, “Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi” konulu çalışma, 2002-2003 öğretim yılında Ankara’da 20 ilköğretim okulunda görev yapan 5. sınıf fen derslerini okutan 63 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin 5. Sınıf fen bilgisi dersi yazılılarında kullandıkları sorular Bloom’ un bilişsel alan taksonomisine göre analiz edilmiştir. Analiz edilen 1200 sorunun bilişsel alan basamaklarına göre dağılımları şu şekildedir: Bilgi basamağı 1033, kavrama basamağı 399, uygulama basamağı 54, analiz basamağı 15, sentez basamağı 4 soru iken değerlendirme basamağından hiç soruya rastlanmamıştır.

Gündüz (2009), “İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Sorularının Ölçme Araçlarına ve Bloom’ un Bilişsel Alan Taksonomisine Göre Analizi” konulu çalışmasında, İstanbul ilinde 30 ilköğretim okulu seçilmiştir. 2007-2008 öğretim yılında 6, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde yazılılarda sorulan 4563 soru Bloom Taksonomisi’ nin Bilişsel Alan Tablosuna göre incelenmiştir. Bu inceleme sonrasında soruların %11.04’ ü doğru-yanlış, %2.23’ ü eşleşmeli, %24.12’ i kısa cevaplı, %33.11’ i çoktan seçmeli ve %29,47’ si de kompozisyon türünde sorulduğu tespit edilmiştir. Sorularda en fazla kullanılan soru çeşidinin çoktan seçmeli olduğu görülmüştür. Ayrıca taksonominin basamaklarına göre incelendiğinde de soruların büyük çoğunluğunun %64.65 ile bilgi basamağından sorulduğu, en azının da %0.94 ile sentez basamağından sorulduğu görülmüştür. Çoktan seçmeli soru çeşitleri iyi hazırlanırsa taksonominin bütün basamakları içerebileceği söylenebilir fakat buradaki sorulara bakıldığında çoktan seçmeli soruların büyük çoğunluğunun bilgi basamağında kaldığı görülmüştür. Araştırmada, okullarda sorulan soruların bilgi düzeyinde kaldığı, tüm düzeyleri ölçemediği ortaya konulmuştur.

Başar (2009), “2005 Yılı İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Eğitim Hedeflerinin Taksonomik Analizi” konulu yüksek lisans tezinde, incelenen program sonucunda programdaki hedeflerin %83,71 oranıyla çoğunun bilişsel alan kategorisinde olduğu görülmüştür. Bilişsel alan kategorisinde yer alan kazanımların da çoğu kavrama ve bilgi basamağında yer almaktadır. Kazanımların çok az bir kısmı analiz ve sentez basamağında bulunurken, değerlendirme basamağına ait kazanıma rastlanmamıştır. Sonuç olarak, programda üst düzey öğrenme düzeyindeki kazanımlara fazla yer verilmemiştir. Kazanımlar genel olarak alt düzey öğrenme düzeyinden hazırlanmıştır.

Ayvacı ve Şahin (2009) yaptıkları, “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ders Sürecinde ve Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bilişsel Seviyelerinin Karşılaştırılması” konulu çalışmada,

ilköğretimde çalışan fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim sürecinde sordukları soruların ve yazılı sınavlardaki soruların bilişsel seviyelerini ve aralarındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlanmıştır. Bunun için de 2003–2004 öğretim yılının birinci döneminde öğretmenler tarafından hazırlanan 1166 değerlendirme sorusu ve 574 yazılı sorusu Bloom Taksonomisine göre incelemeye alınmıştır. Yapılan araştırmada 1166 değerlendirme sorusunun %71'inin bilgi basamağında kaldığı görülmüştür. Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya koyabilecekleri onları düşünmeye sevk edecek soru seviyeleri olan üst düzey bilişsel beceri basamağına ait sorular %0,2' de kaldığı görülmüştür. Yazılı soruları incelendiğinde de yine benzer durumla karşılaşmış ve bilgi basamağına ait sorular %47, üst düzey bilişsel beceri basamağına ait sorular %1 oranında tespit edilmiştir.

Ayvacı ve Türkdogan (2010) yaptıkları "Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi" konulu çalışmada, fen ve teknoloji dersinde öğretmenlerin öğrencilere yazılıda sordukları soruların YBT' ye göre sınıflandırması yapılmıştır. Çalışmada 2008-2009 yılı fen ve teknoloji dersi yazılısında öğretmenlerin kullandıkları 100 adet yazılı kâğıdı incelenmiştir. İncelemeden sonra, soruların çoğunluğunun öğrenciyi ezbere yöneltten şekilde olduğu tespit edilmiştir. Soruların %55' inin hatırlama düzeyinde kaldığı görülmektedir. Yaratma basamağı olan üst düzey bilişsel becerileri ölçecek soru çeşitlerinin de %0,5 oranında kaldığı görülmüştür. İncelenen yazılı sorularının sonrasında iki farklı tip öğretmenle karşılaşmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımı benimsemeyen öğretmenler, yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen öğretmenlere göre analiz ve yaratma basamağından sorulara çok az yer verdikleri görülmüştür.

Çevik (2010), "Ortaöğretim 9,10 ve 11. Sınıf Fizik Ders Kitaplarında Bulunan Fizik Soruları ile 2000-2008 Yıllarında ÖSS'de Sorulan Fizik Sorularının Bloom Taksonomisi Açısından İncelenmesi ve Karşılaştırılması" konulu yüksek lisans tezinde, 2000 yılı ile 2008 yılları arasında ortaöğretimde okutulan 9., 10. ve 11. sınıf Fizik Dersi ders kitaplarındaki 1227 soru ile ÖSS sınavında sorulan 192 tane fizik sorusu Bloom' un Bilişsel Alan Taksonomisine göre incelenmiştir. İncelemeler sonucunda, 9. sınıfa ait 214 sorunun 2 tanesi bilgi, 71 tanesi kavrama, 117 tanesi uygulama, 21 tanesi analiz ve 3 tane değerlendirme basamağındandır. 10. Sınıfa ait 593 sorunun 16 tanesi bilgi, 210 kavrama, 295 uygulama, 52 analiz, 20 soru ise değerlendirme basamağından sorulmuştur. 11. sınıf seviyesindeki 420 sorudan 44 soru bilgi, 134 soru kavrama, 196 uygulama, 42 soru analiz, soru değerlendirme iken üç sınıf seviyesindeki sorularda da sentez basamağından soruya rastlanmamıştır. Sentez basamağının özellikleri göz önüne alınırsa öğrenciyi parça parça olarak verilen bilgileri belli bir düzene ve kurala göre birleştirme olanağının sağlanmadığını söyleyebiliriz. Ortaöğretimde sorulan fizik soruları genel olarak değerlendirildiğinde alt düzey bilişsel beceri seviyesinde hazırlandığı, üst düzey bilişsel becerilere yönelik sorulara fazla yer verilmediği görülmüştür.

Geçit ve Yazar (2010) yaptıkları, “9. Sınıf Coğrafya Ders Kitaplarındaki Sorular ile Çeşitli Coğrafya Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi” konulu çalışmalarında, 20 ortaöğretim kurumlarında görev yapan coğrafya öğretmeniyle görüşülmüş ve hazırladıkları sınav soruları analiz edilmiştir. Daha sonra 9. sınıf ders kitabında bulunan 233 ünite sonu değerlendirme sorusu ve ardından 2008-2009 yıllarında ÖSS’ de çıkan 9. sınıf konularını kapsayan 11 sınav sorusu analiz edilmiştir. Analiz sonucunda öğretmenlerin sorduğu 131 soru bilgi, 37 soru kavrama, 53 soru uygulama, 1 soru değerlendirme basamağında bulunurken analiz ve sentez basamağına ait hiç soru sorulmadığı görülmüştür. Ders kitaplarındaki sorular analiz edildiğinde, 190 soru bilgi, 27 soru kavrama, 9 soru uygulama, 7 soru analiz basamağında yer alırken sentez ve değerlendirme basamağından soru yer almamaktadır. Yani öğretmenlerin sordukları sorularla kitaplarda bulunan sorular alt düzey bilişsel seviyede bulunma onları açısından benlik göstermektedir. ÖSS soruları incelendiğinde ise bilgi basamağına ait yalnızca soru yer alması dikkat çekmiştir. Kavrama basamağından 8, analiz ve değerlendirme basamaklarından 1 soru bulunurken, sentez ve uygulama basamaklarından soru bulunmamaktadır. Öğretmenlerin programa uygun soru hazırlayamadıklarına dikkat çekmiş; bunun nedenini ise öğretmenlerin mezun olurken ölçme ve değerlendirme konusunda yeterli birikime sahip olmadıklarına bağlanmıştır.

Tanık ve Saraçoğlu (2011) yaptıkları, “Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ ne Göre İncelenmesi” konulu çalışmalarında, 2010-2011 öğretim yılında fen ve teknoloji öğretmenlerinin yazılılarda sordukları 1061 değerlendirme sorusu YBT’ ye göre incelenmiştir. İnceleme sonucunda, 6. sınıflara sorulan 307 sorunun basamaklara göre dağılımı, %51,1 hatırlama basamağı, %5,21’inin uygulama basamağı şeklindedir. 6. sınıf yazılı sorularında değerlendirme ve yaratma basamaklarına ait soruya rastlanmamıştır. 7. sınıflara sorulan 428 sorunun basamaklara göre dağılımı, %52,8’i hatırlama basamağı, %7,01’i uygulama basamağı şeklindedir. 7. Sınıf yazılı sorularında değerlendirme ve yaratma basamaklarına ait soruya rastlanmamıştır. Daha sonra 8. sınıflara sorulan 326 soru incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda da en fazla %50,3 ile hatırlama basamağından soru olduğu görülmüştür. 8. sınıf yazılı sorularında da diğer sınıflardaki duruma benzer bir duruma karşılaşılmış, değerlendirme ve yaratma basamaklarına ait sorulara rastlanmamıştır.

Çakıcı ve Girgin (2012) yaptıkları, “İlköğretim II. Kademe Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının İncelenmesi” konulu çalışmada, karma araştırma yöntemlerinde çeşitleme yöntemi kullanılarak üç farklı kaynaktan veri toplanmıştır. MEB yayını kitaplar ve özel yayınevleri tarafından basılan ve okullarda okutulan kitaplar incelenerek ünite sonu değerlendirme soruları Bloom’un Bilişsel Alan Taksonomisine göre analiz edilmiştir.

Araştırmada öğretmen ve öğrencilerle de görüşülerek bu konu hakkındaki görüşleri alınmıştır. Öğrencilere hangi düzeyde soruları sevdikleri sorulduğunda tüm öğrencilerin bilgi düzeyindeki soruları sevdiklerini söylemişlerdir. Gerekçe olarak da bu seviyedeki soruları yanıtlamanın kolay olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlere sorulduğunda onlardan da aynı cevap alınmıştır. Öğretmenler bilgi düzeyindeki soruları sevdiklerini belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında ünite sonu değerlendirme sorularının çoğunlukla bilgi düzeyinden olduğu hatta 7. ve 8. Sınıfta değerlendirme basamağına ait soru bulunmadığı görülmüştür. Çalışmada elde edilen oranlar şu şekildedir: 6. Sınıf kitabındaki değerlendirme sorularının %80,86'sı bilgi, %0,53'ü değerlendirme düzeyindedir. 7. Sınıf kitabındaki değerlendirme sorularının %81,46'sı bilgi düzeyindeyken değerlendirme düzeyinde soru bulunmamaktadır. 8. Sınıf kitabında da yine aynı duruma rastlanmış ve değerlendirme düzeyinde soru yer almamıştır. Hatta analiz ve sentez seviyesinde de soru görülmemiştir. Bilgi düzeyindeki sorular yine büyük çoğunluğu oluşturarak %59,74 oranındadır.

Eroğlu (2013), "6, 7, 8. Sınıf Türkçe Çalışma Kitaplarındaki Dilbilgisi Soruları ve Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi" konulu yüksek lisans tezinde, 2012 yılında devlet okullarında kullanılan 6, 7, 8. sınıf öğrenci çalışma kitaplarındaki dil bilgisi sorularının ve etkinliklerinin YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımının tespiti amaçlanmıştır. Kitaplardaki etkinlikler ve sorular basamaklara göre ayrıldığında şu sayısal veriler elde edilmiştir; hatırlama %1,28, anlama %53,42, uygulama %45,30 iken analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamağından etkinlik ve soruya rastlanmamıştır. Bu veriler üç sınıfın ortalama verileridir. Sınıf bazında tek tek bakıldığında da farklı bir sonuç görülmemektedir. Yapılan araştırmaya göre, alt düzey bilişsel seviyedeki sorular üst düzey bilişsel seviyedeki sorulardan çok daha fazladır.

Kahramanoğlu (2013), "İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Bloom Taksonomisi Açısından Değerlendirilmesi" konulu yüksek lisans tezinde, 6., 7., ve 8. sınıf ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme soruları incelenmiştir. Bu araştırma önceki yıllarda basılan kitapları da incelemiştir. 1948, 1974, 1992, 2000, 2004 yıllarında yayınlanan programa uygun basılan Fen Dersi kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularını incelenerek yıllara göre karşılaştırma yapılmıştır. 1948 yılı programına göre basılan kitaplarda genellikle uygulama basamağından sorular yer almıştır. 1974 yılı programına göre basılan kitaplarda sorular her basamaktan sorulmuştur. Her sınıf düzeyindeki soru sayılarının birbirine çok yakın olması da dikkat çekmiştir. 1992 yılı programına göre hazırlanan kitaplarda soru sayısı diğer yılların soru sayısına göre fazladır. Ancak üst düzey bilişsel beceri basamağından sorular %5' in altında kalmıştır. 2000 yılı programına göre hazırlanan ders kitaplarında her sınıf düzeyindeki değerlendirme sorularını basamaklara dağılımı orantısız

olmuştur. 6. sınıfta uygulama, analiz, sentez basamağı %10'un altındayken, 7. sınıfta en fazla analiz seviyesindedir. 8. sınıfta ise en fazla soru türü kavrama basamağından iken, 8. sınıfta da değerlendirme basamağından soru türü bulunmamaktadır.

Güven (2014), "6, 7, 8. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' ne Göre İncelenmesi" konulu yüksek lisans tezinde, 6. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki sorular YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre incelendiğinde, alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soruların fazla olduğu görülmüştür. Üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait soruların çok az olduğu özellikle de değerlendirme basamağına ait hiç soru bulunmadığı görülmüştür. 7. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki sorular incelendiğinde, alt düzey bilişsel alan içerisinde bulunan anlama basamağının en fazla soruya sahip olduğu görülmüştür. Üst düzey bilişsel alan basamaklara bakıldığında analiz etme basamağına ait soru sayısı fazla iken, değerlendirme ve yaratma basamaklarından çok az soru bulunmaktadır. 8. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki sorular incelendiğinde ise, anlama basamağından en fazla soruya rastlanırken hatırlama ve uygulama basamaklarından daha az soru bulunmaktadır. Üst düzey bilişsel alan basamakları incelendiğinde ise analiz etme basamağına ait sorular en fazla iken, yaratma ve değerlendirme basamağından çok az soru olduğu görülmüştür. 6, 7, 8. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan sorulara genel olarak bakıldığında, soruların alt düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma sayıları, üst düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma sayılarından fazladır.

Arseven, Şimşek ve Güden (2016) yaptıkları, "Coğrafya Dersi Yazılı Sınav Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' ne Göre Analizi" konulu çalışmalarında, Sivas ilinde bulunan farklı türden 8 ayrı lisede görev yapan 11 Coğrafya Öğretmeninin 2013-2014, 2014-2015 ve 2015-2016 öğretim yıllarında hazırladıkları toplam 1011 yazılı sınav sorusu analiz edilmiştir. Sınavlarda sorulan sorular alt düzey ve üst düzey bilişsel seviyelere göre ayrıldığında soruların %98,9 oranında alt düzey bilişsel beceri seviyesinde kaldığı görülmüştür. Üst düzey bilişsel beceri seviyesinden ise yalnızca %1,1 oranında soruya rastlanmıştır. En fazla soru sorulan basamak ise en alt seviye olan hatırlama basamağı olarak tespit edilmiştir. Bu verilere göre öğretmenlerin analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamağından soru sorma eğiliminde olmadıkları sonucuna varabiliriz. Bu duruma sebep olarak Geçit ve Yazar (2010) araştırmalarında; öğretmen yetiştirme programları, sınıf yönetimini sağlayabilme, kısa zamanda daha fazla soru hazırlayıp değerlendirme gibi sebepler göstermişlerdir.

Büyükalın Filiz ve Delal Turan (2018) yaptıkları, "4. Sınıf Öğretmenlerinin Temel Derslerde Sordukları Yazılı Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi Açısından İncelenmesi" konulu

çalışmalarında, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Hatay ili Reyhanlı ilçesindeki 4 ilkokuldan, 4. sınıfları okutan 8 sınıf öğretmeninden alınan Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerine ait 58 yazılı kâğıdı incelenmiştir. Türkçe dersi yazılı soruları incelendiğinde, soruların en az %0,16 oranında sentez düzeyinde, en fazla %63,73 oranında uygulama düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Türkçe dersi yazılı sorularında değerlendirme düzeyinde hiç soru sorulmadığı görülmüştür. Matematik dersi yazılı sorularına bakıldığında, soruların en az 5,63 oranında analiz düzeyinde, en fazla %62,29 oranıyla uygulama basamağında olduğu görülmüştür. Sentez ve değerlendirme düzeyindeki sorulara yer verilmediği de dikkat çekmiştir. Fen bilimleri dersi yazılı soruları incelendiğinde, en fazla %70,88 oranında bilgi, en az %0,28 oranında analiz düzeyinden olduğu ayrıca sentez ve değerlendirme düzeyinden soru bulunmadığı tespit edilmiştir. Son olarak Sosyal bilimler dersi yazılı sorularına bakıldığında ise en az %0,92 oranında analiz, en fazla %73,56 oranında bilgi düzeyinden olduğu görülmüştür. Sosyal bilgiler yazılısında da diğer derslerde olduğu gibi sentez ve değerlendirme düzeyinden sorulara rastlanmamıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda temel dersler olan bu dört derste de sorulan yazılı sorularının büyük oranda alt düzey bilişsel seviyede kaldığı görülmüştür.

Ulum ve Taşkaya (2019) yaptıkları, “İlkokul 2, 3 ve 4. Sınıf Türkçe Ders ve Çalışma Kitaplarında (TDÇK) Yer Alan Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” konulu çalışmada, İlkokul Türkçe Dersi Çalışma Kitaplarındaki etkinlikler taksonominin bilişsel süreç boyutuna ve bilgi birikimi boyutuna göre incelenmiştir. Çalışmaya 1. Sınıf etkinlikleri dâhil edilmemiştir. 2. Sınıf çalışma kitabındaki etkinlikler bilişsel beceri boyutunun, alt düzey bilişsel beceri basamakları ile üst düzey bilişsel beceri basamakları açısından incelendiğinde etkinliklerin %83,7 oranında alt düzey bilişsel beceri basamağında kaldığı, üst düzey bilişsel beceri basamağında olanların yalnızca %16,3 olduğu görülmüştür. 3. Sınıf etkinlikleri incelendiğinde %69,7’sinin alt düzey, %30,3’ ünün de üst düzey bilişsel beceri basamağında olduğu tespit edilmiştir. 4. Sınıf etkinliklerinde de yine aynı durumla karşılaşmış ve üst düzey bilişsel beceri basamağındaki etkinliklerin azınlıkta olup %21,8’de kaldığı, %78,22sinin alt düzey bilişsel beceri basamağında olduğu görülmüştür.

Dündar (2019), “İlkokul Üçüncü Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi Bağlamında Kapsam Geçerliliği” konulu yüksek lisans tezinde, 2014-2015 öğretim yılında okutulan 3. sınıf Fen Bilimleri öğrenci ders kitabında bulunan ünite sonu değerlendirme sorularının REBT’ nin basamaklarına göre dağılımı incelenmiştir. Çalışmada kapsam geçerliliğini belirlemek için de öğretim programındaki kazanımlar ölçüt olarak belirlenmiştir. Çalışmada ünite sonu değerlendirme soruları REBT’ nin iki boyutuna göre

de sınıflandırmıştır. Taksonominin bilgi birikimi boyutu açısından bakılırsa, işlemler bilgisi ve üst bilişsel bilgi ile ilgili soru bulunmazken olgular bilgisi ile ilgili %41,18, kavramlar bilgisi ile ilgili %58,82 oranında soru bulunmaktadır. Bilişsel süreç boyutuna göre bakıldığında, hatırlama basamağından %36,47, anlama basamağından %63,53 oranında soru varken, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamağından hiç soruya rastlanmamıştır. Araştırmada 2013 yılı Fen Bilgisi Öğretim Programındaki kazanımlara incelenmiştir. Bu kazanımlarda çoğunlukla olgular bilgisi ve kavramlar bilgisi ile ilgili olduğu görülmüştür. İşlemler bilgisine ait çok az kazanım bulunurken, üst bilişsel bilgiye ait kazanım görülmemiştir.

Usluoğlu (2020), “İlkokul 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” konulu yüksek lisans tezinde, matematik ders kitaplarındaki etkinliklerde bilişsel alan basamaklarında orantısız bir dağılım dikkati çekmiştir. Etkinlikler genellikle anlama basamağından olup, çok az oranda değerlendirme ve yaratma basamağındandır. Bilgi boyutunda incelendiğinde ise etkinliklerde olgusal ve kavramsal bilgiye daha çok, işlemsel bilgiye daha az rastlanmıştır. Araştırmada incelenen bazı kitaplarda değerlendirme basamağına ait etkinliklere rastlanılmamıştır.

Özkaya (2020), “5, 6, 7 ve 8. Sınıf Türkçe Ders Kitaplarındaki Dil Bilgisi Kazanımlarının ve Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi” konulu yüksek lisans tezinde, 2018-2019 yılında 5, 6, 7 ve 8. sınıf Türkçe öğretim programındaki kazanımlar ve Türkçe ders kitaplarındaki sorular YBT açısından sınıflandırılarak incelenmiştir. Sorular incelendiğinde 5. ve 7. sınıf kitaplarındaki sorular en az anlama, 6. Sınıfta en az analiz etme, 8. sınıfta ise sorular en az hatırlama basamağından yer almıştır. Dört sınıf seviyesindeki kitaplarda da değerlendirme basamağına ait soruya rastlanmamıştır. Yaratma basamağından ise 5, 6 ve 7. Sınıflarda hiç soru bulunmazken 8. sınıfa ait kitaplarda beş tane soru olduğu görülmüştür.

Yılmaz (2020), “Ortaokul Düzeyindeki Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' nin Bilişsel Süreçlerine Göre İncelenmesi” konulu yüksek lisans tezinde, Kars ilinde 2019-2020 eğitim öğretim yılında öğrenim gören, 376 öğrencinin bulunduğu, 8. sınıf öğrencilerinin en sevdikleri etkinlik alanları incelenmiş, verilen metne göre soru hazırlamaları istenmiştir. Bu sorular YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre sınıflandırılmıştır. Öğrencilere en sevdikleri etkinlik alanı sorulduğunda %35,9 oranıyla konuşma en yüksek orandayken, %6,9 ile yazma en düşük oranda kalmıştır. Öğrencilere iki adet metin verilerek soru hazırlamaları istenmiştir. Öğrencilerin hazırladıkları sorular analiz edildiğinde en fazla soru hazırlanan basamak anlama basamağı olmuştur. En az soru hazırlanan basamakların ise uygulama ve yaratma basamağı olduğu görülmüştür. Araştırmada öğrencilerin hazırladıkları soruların niteliği kitap okuma durumuna, evde kendilerine ait kitaplıkları

olma durumuna, en sevdikleri etkinlik alanına, ders dışında da yazmaya vakit ayırmalarına ve aile gelir durumu gibi değişkenlere göre de ilişkilendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda; kitap okuyan, aile gelir düzeyi yüksek olan, kendilerine ait kitaplıkları olan ve ders dışında da yazmaya vakit ayıran öğrencilerin üst düzey bilişsel seviyede soru hazırlayabildikleri görülmüştür. En sevdikleri etkinlik alanı dinleme-izleme olan öğrencilerin de soru hazırlama seviyeleri alt düzey bilişsel seviyede kalmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi hakkında bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yönteminde; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel bilgi toplama yöntemleri kullanılır. Algı ve olguların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanmıştır. Bu yöntemde, elde edilen bilgilerle daha önceden bilinmeyen bazı sonuçların birbiri ile ilişkisi açıklanır. Araştırmacı, elde edilen verilere göre araştırma sürecini yeniden biçimlendirerek, elde edilen bilgilerin analizinde tümevarıma dayalı bir yaklaşım izler (Yıldırım, 1999).

Bu araştırmada MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan ilköğretim Fen Bilgisi ders kitabında yer alan ünite sonu değerlendirme soruları, bilişsel beceri basamakları yönünden ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırmanın kaynağı olan belgelerin incelenmesi ve gerekli verilere ulaşılmasıdır. Tek başına bir araştırma yöntemi olarak kullanılabileceği gibi nitel araştırma yöntemleriyle de kullanılabilir. Hangi dokümanların veri kaynağı olarak kullanılabileceği araştırma problemine bağlıdır. Eğitim ile ilgili araştırmalarda genellikle ders kitapları, öğretim programları, öğrenci ve öğretmen görüşme kayıtları, öğrenci kayıt dosyaları, öğrenciye verilen ödevler, yapılan yazılılar, ders planları kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Bu araştırmada da eğitim alanı ile ilgili bir konu incelediği için doküman incelemesine kaynak olarak 2020-2021 yılında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 3. ve 4. sınıf Fen Bilgisi ders kitapları kullanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Nitel çalışmalar genellikle maksatlı bir biçimde belirlenmiş küçük örneklemlemlerle yürütülür. Amaçlı bir biçimde örneklem belirlenmesi, araştırmanın daha yoğun bir biçimde yapılmasını sağlar. Böylelikle bilgi yoğunluğu içeren durumlar oluşur. Bilgi açısından yoğun durumları çalışmak, araştırmaya deneysel genellemelerden çok yoğun anlam yüklenmesini sağlar (Patton, 2014). Bu araştırmada da çalışma grubu belirlenirken bu durum göz önüne alınmıştır. Araştırmanın hedefi doğrultusunda, bilgi yoğunluğu içeren örneklem seçmek amacıyla ders kitapları önemli görülmüştür. Araştırmada yeni bir uygulama olan bilişsel alan sınıflamasında en çok kullanılan taksonomi YBT ve 2020-2021 yıllarında kullanılan İlkokul Fen Bilimleri Ders Kitabındaki bölüm sonu ve ünite sonu değerlendirme soruları sınıflandırılmak amacıyla ilişkili bulunmuştur.

Araştırmanın çalışma grubu, 2020 yılında özel yayınevleri tarafından basılan ve 2020-2021 yılında Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı bünyesinde hazırlanan ve MEB' e bağlı devlet okullarında okutulan 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitapları oluşturmaktadır. Ders Kitapları ölçme değerlendirme açısından da önemli kaynaklar olmuştur. Bu araştırmada çalışma grubu oluşturulurken bu durumda göz önüne alınmıştır.

Bu araştırmada değerlendirmesi yapılan 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitapları şu şekildedir;

- 2020 yılı basılan MEB 3. Sınıf İlkokul Fen Bilimleri Ders Kitabı Ankara: Tuna Matbaacılık (Baskı sayısı belirtilmemiştir.)
- 2020 yılı basılan MEB 4. Sınıf İlkokul Fen Bilimleri Ders Kitabı Ankara: Sdripekyolu Yayıncılık (Baskı sayısı belirtilmemiştir.)

3.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada MEB 2020-2021 eğitim öğretim yılında 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitapları doküman analizi ile toplanmış ve incelenmiştir. Doküman incelemesi “Belgesel tarama olarak belirtilen, geçmişteki olguların izlerini taşıyan resim, film vb. yapıtları, olgularla ilgili olarak yayınlanmış kitap, dergi vb. birtakım yazılı materyalleri analiz etmek için kullanılan nitel araştırma yöntemidir” şeklinde tanımlanmıştır (Karasar, 2008, s.183).

Doküman analizi, araştırmada amaçlanan olgu ve olgularla ilgili bilgileri kapsayan yazılı materyallerin ayrıntılı incelenmesi şeklindedir. Araştırmanın problemine göre hangi dokümanların önemli olduğu ve araştırmada veri olarak kullanılabileceği değişiklik gösterir. Araştırma eğitim ile ilgili bir araştırma ise öğretim sürecinde kullanılan ders kitapları, öğretim programları, öğrenci ve

öğretmen görüşme kayıtları, öğrenci kayıt dosyaları, öğrenciye verilen ödevler, yapılan yazılılar, ders planları vb. veri kaynağı olarak kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Çalışma grubundaki soruların YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre, tanımlar, anahtar kelimeler, cümleler, sorular kullanılarak bilişsel süreç boyutu basamaklarına göre sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre de alt düzey, üst düzey bilişsel alan olarak ayrılmıştır. Soruların sınıflandırılmasından önce ve sınıflandırma sırasında alan yazın taraması yapılmış, YBT incelenmiş, alan yazında yapılmış olan diğer sınıflandırmalar incelenerek dikkate alınmıştır.

3.4. Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada 3. ve 4. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki sorular, YBT tablosundaki ölçütler göz önünde bulundurularak, bilişsel süreç boyutlarına göre sınıflandırılmaktadır. Soruları sınıflarken, YBT sınıflamasına göre, bilişsel düzey seviyelerinin özellikleri belirlenerek kriterler oluşturulup ekte sunulmaktadır. Sınıflama, her sınıf düzeyinde ünite ünite yapılmakta ve soruların hangi düzeyde bulundukları soru sayısı ve yüzde olarak belirtilmektedir.

Araştırmada, betimsel analiz yaklaşımına göre alan yazın incelemesi yapılarak, literatürdeki çalışmalardan yararlanılmakta, araştırmacının analizleri bir eğitim uzmanı tarafından incelenmektedir. Soruların sınıflaması yapılırken alan eğitim uzmanından yararlanmak araştırmacının güvenilirliğini arttırdığı düşünülmektedir. Elde edilen veriler tablolaştırılarak, çalışmanın problemlerine çözüm bulacak şekilde, incelenmektedir.

3.5. Araştırmanın Güvenirliği

Çalışma kapsamında ders kitaplarında bulunan sorular öncelikle araştırmacı tarafından tasnif edilmiştir. Daha sonra sorular, uzman görüşüne sunulmuş ve uzmanın tasnif etmesi istenmiştir. Uzmardan alınan görüş doğrultusunda Miles ve Huberman'ın (1994) güvenilirlik formülü kullanılarak [Güvenirlik Formülü: (Görüş Birliği/ Görüş Birliği+ Görüş Ayrılığı) x 100] güvenilirliği test edilmiştir. Güvenirlik oranı %92,5 çıkmıştır. Bu oranın %80 ve üzerine çıkması yeterli görülmektedir (Baltacı, 2017). Daha sonra görüş ayrılığı olan sorular üzerine yapılan tartışmalar sonucunda ortak görüş elde edilerek Miles ve Huberman uyum yüzdesi %100'e çıkarılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde veri toplama süreci sonucunda elde edilen bulgular ve bunlara ilişkin yorumlar yer almaktadır. Bulgular ve yorum, araştırmanın alt problemlerine göre sınıflandırılarak ayrı ayrı ele alınmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan, 2020- 2021 yılında okutulan 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında bulunan değerlendirme sorularının tamamı, YBT' de yer alan bilişsel alan basamaklarına göre incelenmiştir.

4.1. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Soruların YBT' nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi

Aşağıda 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'nda ki ünitelerde yer alan soruların YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre analizinden elde edilen sonuçlar ünitelere ayrılarak incelenmiştir.

Araştırmanın birinci alt problemi şu şekildedir. 2020 MEB 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan sorular YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırıldığında, hangi basamaklarda bulunmaktadır?

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan, 2020-2021 yılında okutulan 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında bulunan değerlendirme sorularının tamamı, YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre ayrı ayrı üniteler halinde analiz edilmiştir. Analiz sonucunda aşağıda bulunan Tablo 4. 1, Tablo 4. 2, Tablo 4. 3, Tablo 4. 4, Tablo 4. 5, Tablo 4. 6 ve Tablo 4. 7' deki sonuçlara ulaşılmıştır.

4.1.1. 3. Sınıf 1. Ünite: Gezegenimizi Tanıyalım

Tablo 4. 1 ve Şekil 4. 1' de 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 1. Ünite: Gezegenimizi Tanıyalım ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.1.

3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 1.Ünite: Gezegenimizi Tanıyalım Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması

		1.Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	22	53,66
	Anlama	18	43,90
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	40	97,56
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	1	2,44
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	1	2,44
Toplam		41	100,00

Tablo 4.1 incelendiğinde; 3. sınıf ders kitabının 1. ünitesine ait toplam 41 sorudan, 22 (% 53,60) tanesi hatırlama, 18 (% 43,90) tanesi anlama basamağına ait soru sorulmuş olup uygulama basamağından soru tespit edilmemiştir. Üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan analiz etme basamağına ait yalnızca 1 (% 2,44) soru tespit edilmiş olup, değerlendirme ve yaratma basamaklarına ait hiç soru sorulmamıştır. Ünite içindeki 40 (% 97,56) tane sorunun alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait olduğu görülmüş ve soruların hemen hemen tamamının YBT' nin bilişsel alan basamaklarından hatırlama ve anlama basamağına ait olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bu iki basamaktaki soru sayılarının birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir. Sorulardan yalnızca 1 (% 2,44) tanesinin üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan analiz etme basamağından olduğu ve yine üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan değerlendirme ve yaratma basamaklarından hiç soru sorulmadığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.1. 3. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabı 1. Ünite: “Gezegelimizi Tanıyalım” içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılması grafiği

Şekil 4.1' e bakıldığında; toplam 41 soru sorulmuş. Alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait toplam 40 soru sorulmuşken, üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait yalnızca 1 tane soru sorulmuştur. Soruların neredeyse tamamının YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı görülmüştür.

4.1.2. 3. Sınıf 2. Ünite: Beş Duyumuz

Tablo 4.2 ve Şekil 4.2' de 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 2. Ünite: Beş Duyumuz ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4. 2.

3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 2. Ünite: Beş Duyumuz Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması

		2. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	27	71,05
	Anlama	11	28,95
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	38	100,00
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	0	0,00
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	0	0,00
Toplam		38	100,00

Tablo 4. 2 incelendiğinde; 3. sınıf ders kitabının 2. ünitesine ait toplam 38 soru incelenmiştir. Bu soruların büyük çoğunluğunun alt düzey bilişsel alan basamağından olan hatırlama basamağına ait olduğu tespit edilmiştir. Hatırlama basamağından 27 (71,05) tane soru görülürken, anlama basamağından 11 (28,95) tane soruya rastlanmıştır. Yine YBT' nin alt düzey bilişsel alan basamağına dâhil olan uygulama basamağından ve üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamaklarından da hiç soruya rastlanmamıştır.



Şekil 4.2. 3. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabı 2. Ünite: “Beş Duyumuz” içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılması grafiği

Şekil 4.2' ye bakıldığında; toplam 38 tane soru sorulmuş olup, üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait hiç soru sorulmamış olduğu, bütün soruların alt düzey bilişsel alan basamaklarından olan hatırlama ve anlama basamağına ait olduğu tespit edilmiştir.

4.1.3. 3. Sınıf 3. Ünite: Kuvveti Tanıyalım

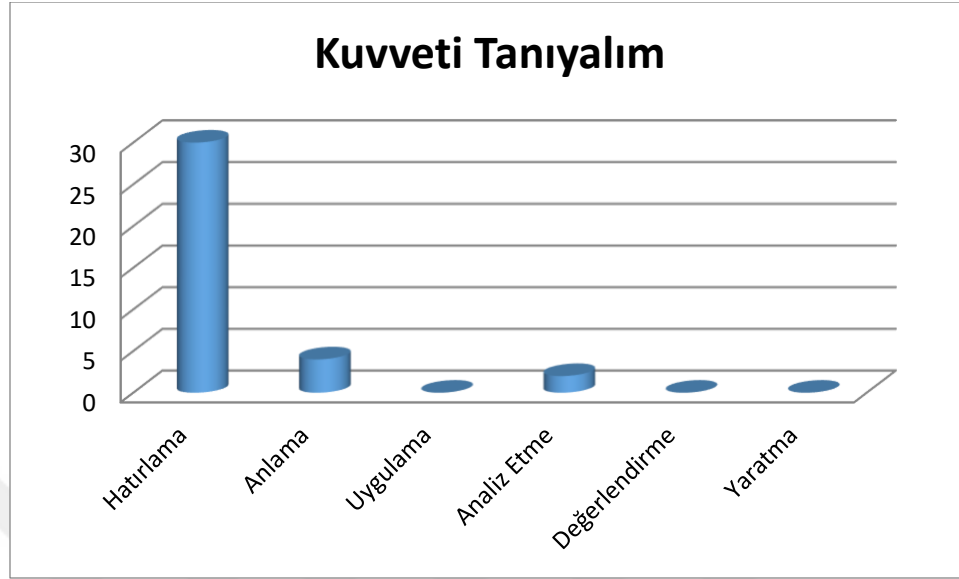
Tablo 4.3 ve Şekil 4.3' te 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 3. Ünite: Kuvveti Tanıyalım ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.3.

3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 3. Ünite: Kuvveti Tanıyalım Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması

		3. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	30	83,33
	Anlama	4	11,11
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	34	94,44
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	2	5,56
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	2	5,56
Toplam		36	100,00

Tablo 4.3 incelendiğinde; 3. sınıf ders kitabının 3. ünitesine ait toplam 36 soru incelenmiştir. 3. ünitenin soruları incelendiğinde en fazla sorunun YBT' nin bilişsel alan basamaklarından olan hatırlama basamağına ait olduğu görülmüştür. 36 sorudan 30 (% 83,33) tanesinin hatırlama, 4 (% 11,11) tanesinin anlama ve 2 (% 5,56) tanesinin de analiz etme basamağına ait olduğu görülmüştür. Sorular genel olarak hatırlama ve anlama basamağına ait olup, uygulama basamağına ait soru bulunmamaktadır. Üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan değerlendirme ve yaratma basamaklarına ait soruya rastlanmamıştır. Üst düzey bilişsel alan basamağına ait 2 (% 5,56) soru bulunurken, soruların büyük çoğunluğu olan 34 (% 94,44) tanesinin alt düzey bilişsel alan basamağına ait olduğu görülmüştür.



Şekil 4.3. 3. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabı 3. Ünite: “Kuvveti Tanıyalım” içinde yer alan soruların YBT'ye göre sınıflandırılması grafiği

Şekil 4.3' e bakıldığında; 3. üniteye ait toplam 36 tane soru sorulmuş olup, 34 sorunun alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı, üst düzey bilişsel alan basamaklarından yalnızca 2 soru sorulduğu görülmüştür. Bu ünitedeki ölçme değerlendirme sorularının genel olarak temel kavramları hatırlama üzerine hazırlandığı görülmektedir.

4.1.4. 3. Sınıf 4. Ünite: Maddeyi Tanıyalım

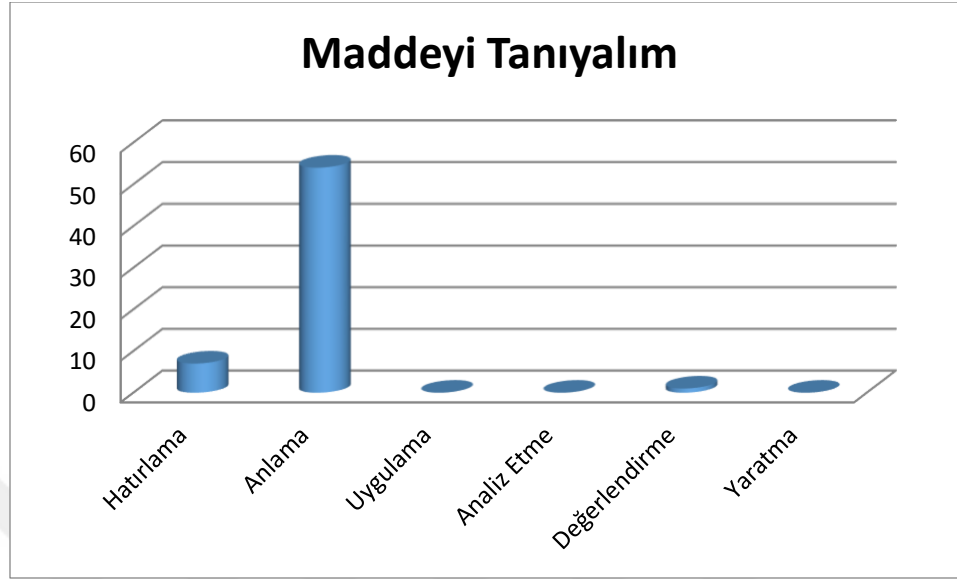
Tablo 4.4 ve Şekil 4.4' te 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 4. Ünite: Maddeyi Tanıyalım ünitesi içinde yer alan soruların YBT'ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.4.

3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 4. Ünite: Maddeyi Tanıyalım Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması

		4. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	7	11,29
	Anlama	54	87,10
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	61	98,39
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	0	0,00
	Değerlendirme	1	1,61
	Yaratma	0	0,00
Toplam		1	1,61
Toplam		62	100,00

Tablo 4.4 incelendiğinde; 3. sınıf ders kitabının 4. ünitesine ait toplam 62 soru bulunmaktadır. Bu soruların dağılımı; 7 (% 11,29) tane hatırlama, 54 (% 87,10) tane anlama, 1 (% 1,61) tane değerlendirme basamağı şeklindedir. Uygulama, analiz etme ve yaratma basamağına ait soru sorulmamıştır. Daha önceki 3 üniteadaki durumdan farklı olarak soruların çoğunluğu hatırlama basamağı yerine anlama basamağına aittir. Ünite içindeki 62 tane soru üç basamakta dağılım göstermiştir. Bu üç basamakta da sorular sayıca birbirine yakın dağılmamış, basamaklardaki soru sayılarında fazla fark tespit edilmiştir. YBT' nin bilişsel alan basamaklarından alt düzey bilişsel alana ait 61 (% 98,39) soru tespit edilirken, üst düzey bilişsel alana ait yalnızca 1 (% 1,61) soru tespit edilmiştir.



Şekil 4.4. 3. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabı 4. Ünite: “Maddeyi Tanıyalım” içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılması grafiği

Şekil 4.4' e bakıldığında; 4. üniteye ait toplam 62 tane soru sorulmuştur. Soruların büyük çoğunluğu alt düzey bilişsel alan basamaklarından sorulmuş olup, yalnızca 1 tanesinin YBT' nin üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan değerlendirme basamağından sorulduğu tespit edilmiştir. Alt düzey bilişsel alan basamaklarından toplam 61 tane soruya rastlanmıştır. Soruların büyük çoğunluğunun alt düzey bilişsel alan basamaklarından anlama basamağında toplandığı görülmüştür.

4.1.5. 3. Sınıf 5. Ünite: Çevremizdeki Işık ve Sesler

Tablo 4.5 ve Şekil 4.5' te 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 5. Ünite: Çevremizdeki Işık ve Sesler ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.5.

3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 5. Ünite: Çevremizdeki Işık ve Sesler Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması

		5. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	30	53,57
	Anlama	22	39,29
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	52	92,86
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	3	5,36
	Değerlendirme	1	1,78
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	4	7,14
Toplam		56	100,00

Tablo 4.5 incelendiğinde; toplam 56 soru içinden alt düzey bilişsel alan basamaklarına giren 52 sorunun 30 (% 53,57) tanesi hatırlama, 22 (% 39,29) tanesi anlama basamağına aittir. Uygulama basamağına ait soru görülmemiştir. Alt düzey bilişsel alana ait toplam 52 (% 92,86) soru görülürken, üst düzey bilişsel alana ait 4 (% 7,14) soru görülmüştür. YBT' nin bilişsel alan basamaklarından olan analiz etme basamağından 3 (% 5,36) tane, değerlendirme basamağından 1 (% 1,78) tane soru görülürken, yaratma basamağına ait hiç soru görülmemiştir.



Şekil 4.5 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 5. Ünite: “Çevremizdeki Işık ve Sesler” içinde yer alan soruların YBT'ye göre sınıflandırılması grafiği

Şekil 4.5'e bakıldığında; üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait toplam 4 soru sorulmuşken, alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait toplam 52 soru sorulmuştur. Soruların çoğunluğunun YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı görülmüştür.

4.1.6. 3. Sınıf 6. Ünite: Canlılar Dünyasında Yolculuk

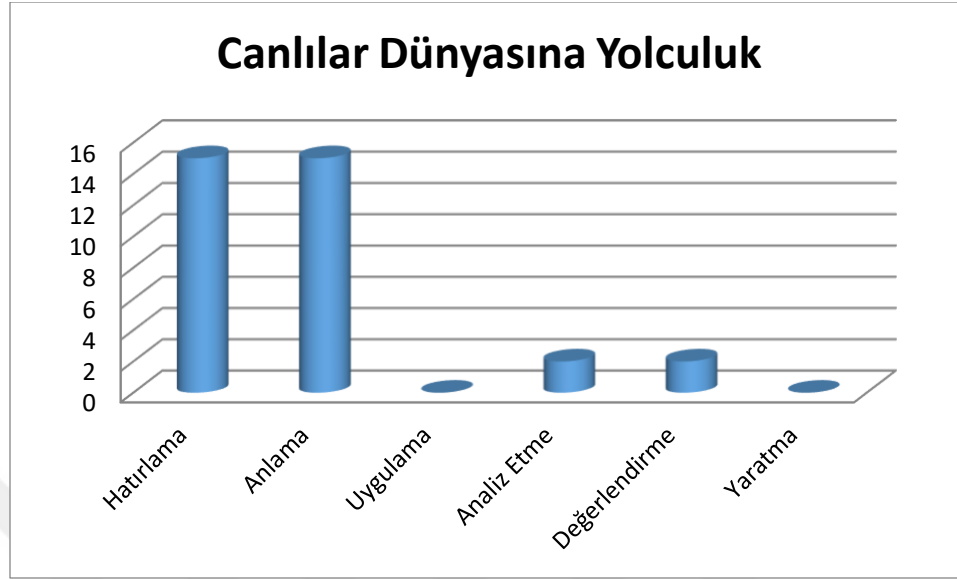
Tablo 4.6 ve Şekil 4.6' da 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 6. Ünite: Canlılar Dünyasında Yolculuk ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.6.

3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 6. Ünite: Canlılar Dünyasında Yolculuk Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması

		6. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	15	44,12
	Anlama	15	44,12
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	30	88,24
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	2	5,88
	Değerlendirme	2	5,88
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	4	11,76
Toplam		34	100,00

Tablo 4.6 incelendiğinde; toplam 34 sorunun YBT' nin bilişsel alan basamaklarına ait dağılımı şu şekildedir; 15 (% 44,12) soru hatırlama, 15 (% 44,12) soru anlama, 2 (% 5,88) soru analiz etme, 2 (% 5,88) soru değerlendirme basamaklarına aittir.



Şekil 4.6. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 6. Ünite: Canlılar Dünyasına Yolculuk İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.6'ya bakıldığında; hatırlama ve anlama basamaklarının soru sayılarının birbirine eşit olduğu görülmüştür. Alt düzey bilişsel alan basamağına ait toplam 30 tane soru tespit edilmiştir. Üst düzey bilişsel alan basamaklarına bakıldığında ise 4 tane soru tespit edilmiştir. Soruların çoğunluğunun alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı görülmüştür.

4.1.7. 3. Sınıf 7. Ünite: Elektrikli Araçlar

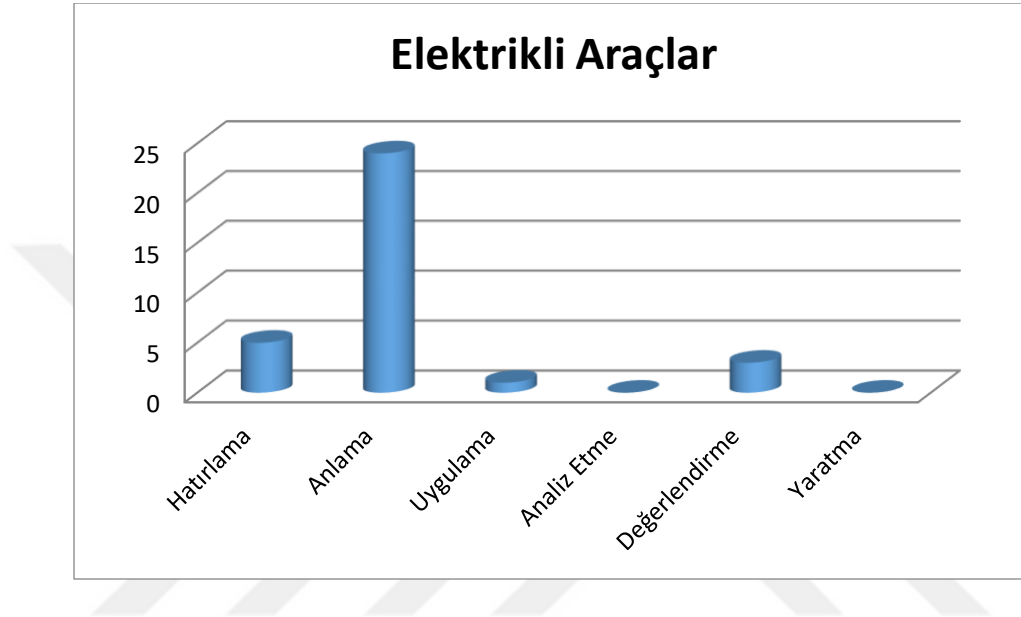
Tablo 4.7 ve Şekil 4.7'ye 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 7. Ünite: Elektrikli Araçlar ünitesi içinde yer alan soruların YBT'ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.7.

3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 7. Ünite: Elektrikli Araçlar Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması

		7. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	5	15,15
	Anlama	24	72,73
	Uygulama	1	3,03
	Toplam	30	90,91
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	0	0,00
	Değerlendirme	3	9,09
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	3	9,09
Toplam		33	100,00

Tablo 4.7 incelendiğinde; toplam 33 soru içinden 5 (% 15,15) tanesi hatırlama, 24 (% 72,73) tanesi anlama, 1 (% 3,03) tanesi uygulama, 3 (% 9,09) tanesi değerlendirme basamağındandır. Analiz etme ve yaratma basamaklarından hiç soru görülmemiştir. Alt düzey bilişsel alana ait 29 (% 90,91) tane soru bulunurken, üst düzey bilişsel alana ait 3 (% 9,09) tane soru tespit edilmiştir.



Şekil 4.7. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 7. Ünite: Elektrikli Araçlar İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.7' ye bakıldığında; üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait toplam 3 soru sorulmuşken, alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait toplam 30 soru sorulmuştur. Soruların büyük çoğunluğunun YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre alt düzey bilişsel alan basamaklarında ait olduğu tespit edilmiştir.

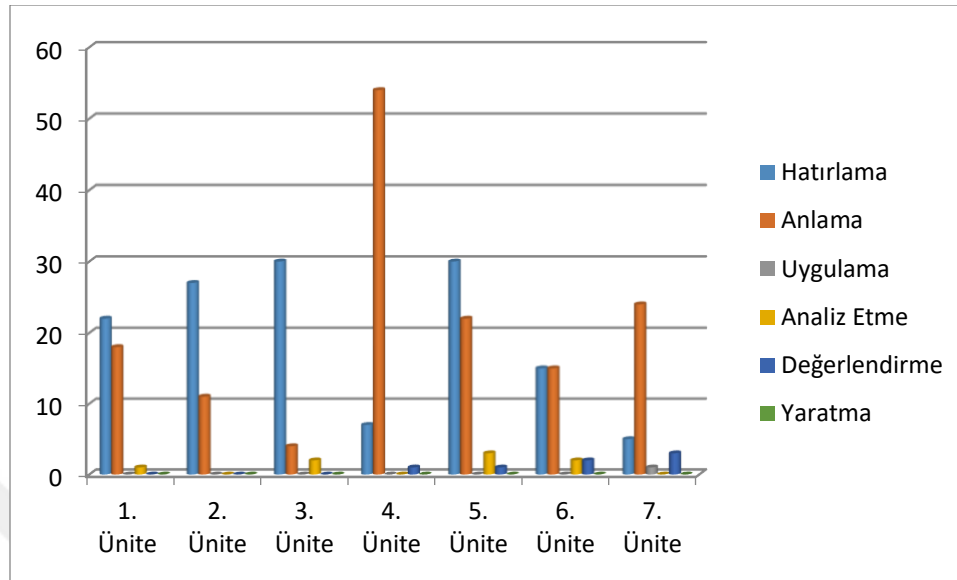
3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki ünite soruları YBT'nin Bilişsel Alan Basamaklarına göre incelendiğinde, ünitelerde soruların en fazla hatırlama ve anlama basamağında yer aldığı görülmüştür. Yaratma basamağından hiç soruya rastlanılmışken, uygulama, analiz etme ve değerlendirme basamağından çok az soruya rastlanmıştır. Ünitelerdeki soruların basamaklara göre sayıları ve oranları Tablo 4.8 ve Şekil 4.8' de verilmiştir.

Tablo 4.8.

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sorularının YBT'ye Göre Dağılımı

Bilişsel Süreç Boyutu	1. Ünite	2. Ünite	3. Ünite	4. Ünite	5. Ünite	6. Ünite	7. Ünite	Toplam	%
Hatırlama	22	27	30	7	30	15	5	136	45,33
Anlama	18	11	4	54	22	15	24	148	49,33
Uygulama	0	0	0	0	0	0	1	1	0,33
Toplam	40	38	34	61	52	30	30	285	95,00
Analiz Etme	1	0	2	0	3	2	0	8	2,67
Değerlendirme	0	0	0	1	1	2	3	7	2,33
Yaratma	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	1	0	2	1	4	4	3	15	5,00
Genel Toplam	41	38	36	62	56	34	33	300	100

Tablo 4.8 incelendiğinde; 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında toplam 300 soru içinden alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait 285 (% 95,00) soru görülmektedir. Bu sorulardan 136 (% 45,33) tanesi hatırlama, 148 (% 49,33) tanesi anlama, 1 (% 0,33) tanesi uygulama basamağına aittir. Toplam 300 soru içinden üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait 15 (% 5,00) soru görülmektedir. Bu sorulardan 8 (% 2,67) tanesi analiz etme, 7 (% 2,33) tanesi değerlendirme basamağına ait olup yaratma basamağına ait hiç soru sorulmamıştır. 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan soruların % 95,00' i alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait olup, % 5,00' i üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir.



Şekil 4.8. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sorularının YBT' ye Göre Dağılımı Grafiği

Şekil 4.8' e bakıldığında; 3. sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabındaki soruların alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorular, üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorulardan belirgin bir farkla fazla olduğu görülmektedir. Sorular daha çok hatırlama ve anlama basamaklarında yoğunlaşmıştır. Yaratma basamağına ait hiç soru bulunmazken, uygulama, analiz etme ve değerlendirme basamaklarından çok az soru bulunmaktadır.

4.1.8. 3.Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Soruların YBT' nin Alt Düzey ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarına Göre Bulunma Oranları

Araştırmanın ikinci alt problemi şu şekildedir. 2020 MEB 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında üniteler arası geçişler incelendiğinde; yer alan soruların, alt düzey bilişsel alan basamaklarında ve üst düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma oranları nasıldır?

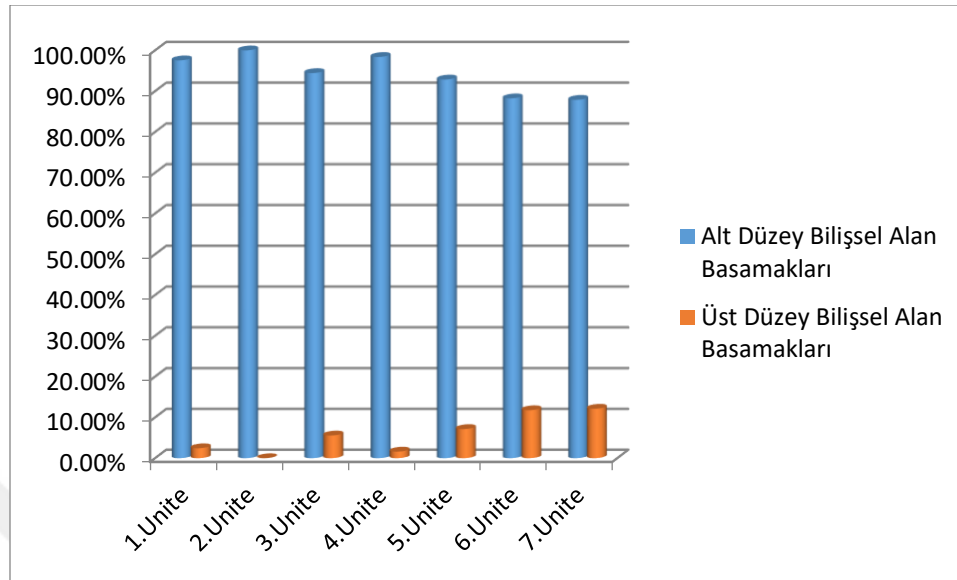
Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan, 2020- 2021 yılında okutulan 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında bulunan değerlendirme sorularının tamamı, YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre ayrı ayrı üniteler halinde analiz edilmiştir. Analiz sonucunda soruların düzey ve üst düzey bilişsel alan basamaklarına göre bulunma oranları tespit edilmiştir. Aşağıda bulunan Tablo 4.9' daki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 4.9.

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki Ünitelerde Yer Alan Soruların Alt ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarında Bulunma Oranları

3. Sınıf	Alt Düzey Bilişsel Alan Basamaklarına Ait Soru Oranı	Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarına Ait Soru Oranı	Toplam Soru Sayısı
1. Ünite	97,56	2,44	41
2. Ünite	100,00	0,00	38
3. Ünite	94,44	5,56	36
4. Ünite	98,39	1,61	62
5. Ünite	92,86	7,14	56
6. Ünite	88,24	11,76	34
7. Ünite	87,88	12,12	33

Tablo 4.9 incelendiğinde; 1. ünite toplam 41 soru vardır. Bu sorulardan % 97,56'sı alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 2,44'ü üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 2. ünite toplam 38 soru vardır. Bu sorulardan % 100'ü yani tamamı alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait soruya rastlanmamıştır. 3. ünite toplam 36 soru vardır. Bu sorulardan % 94,44'ü alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 5,56'sı üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 4. ünite toplam 62 soru vardır. Bu sorulardan % 98,39'u alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 1,61'i üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 5. ünite toplam 56 soru vardır. Bu sorulardan % 92,86'sı alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 7,14'ü üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 6. ünite toplam 34 soru vardır. Bu sorulardan % 88,24'ü alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 11,76'sı üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 7. ünite toplam 33 soru vardır. Bu sorulardan % 87,88'i alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 12,12'si üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir.



Şekil 4.9. 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki Ünitelerde Yer Alan Soruların Alt ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarında Bulunma Oranları Grafiği

Şekil 4.9' a bakıldığında; 2. ünitenin sorularının tamamı alt düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. Alt düzey bilişsel alana ait sorular bütün ünitelerde belirgin bir fark göstermektedir. 4. üniteden sonra alt düzey bilişsel alana ait soru sayıları çok az azalma göstermiştir. Üst düzey bilişsel alana ait sorulara bakıldığında 2. ünite bu alana ait soru bulunmamaktadır. 4. üniteden sonra bu alana ait sorular az da olsa çoğalma göstermiştir. 3. sınıf öğrencilerinin seviyeleri gereği alt düzey bilişsel alana ait soru çok fazla sorulmuştur. Üst düzey bilişsel alandan çok az soru olmasının nedeni öğrencilerin yaşları olabilir. Alt düzey bilişsel alan basamaklarında da hatırlama ve anlama basamaklarına ağırlık verilmiştir. 3. sınıf ders kitabındaki sorular öğrencilerin genellikle bilgileri hatırlamalarına, karşılaştırma yapmalarına ve konuyu anlayıp anlamadıklarına yönelik sorulmuştur diyebiliriz.

4.2. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Soruların YBT' nin Bilişsel Alan Basamaklarına Göre İncelenmesi

Aşağıda 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'nda ki ünitelerde yer alan soruların YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre analizinden elde edilen sonuçlar ünitelere ayrılarak incelenmiştir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi şu şekildedir. 2020 MEB 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan sorular YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırıldığında, hangi basamaklarda bulunmaktadır?

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan, 2020- 2021 yılında okutulan 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı' nda bulunan değerlendirme sorularının tamamı, YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre ayrı ayrı üniteler halinde analiz edilmiştir. Analiz sonucunda aşağıda bulunan Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12, Tablo 4.13, Tablo 4.14, Tablo 4.15, Tablo 4.16'daki sonuçlara ulaşılmıştır.

4.2.1. 4. Sınıf 1. Ünite: Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri

Tablo 4.10 ve Şekil 4.10' de 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 1. Ünite: Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.10.

4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 1.Ünite: Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması

		1. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	20	68,97
	Anlama	8	27,59
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	28	96,56
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	0	0,00
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	1	3,44
	Toplam	1	3,44
Toplam		29	100,00

Tablo 4.10 incelendiğinde; 1. üniteye ait olan 29 sorunun 20 (% 68,97) tanesi hatırlama, 8 (% 27,59) tanesi anlama, 1 (% 3,44) tanesi yaratma başağına aittir. YBT' nin bilişsel alan basamaklarından olan uygulama, analiz etme ve değerlendirme basamağına ait soruya rastlanmamıştır. Soruların büyük çoğunluğu alt düzey bilişsel alan basamağına aittir. Yine alt düzey bilişsel alan basamağından olan uygulama basamağından soru görülmemiştir. Üst düzey bilişsel alan basamağına ait yalnızca 1 soruya rastlanmış ve onun da en üst düzey basamak olan yaratma basamağından olduğu tespit edilmiştir. Üst düzey bilişsel alan basamağına ait başka soru tespit edilmemiştir.



Şekil 4.10. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 1. Ünite: Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri İçinde Yer Alan Soruların YBT 'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.10' a bakıldığında; üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait yalnızca 1 soru sorulmuşken, alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait toplam 28 soru sorulmuştur. Soruların büyük çoğunluğunun YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre alt düzey bilişsel alan basamaklarında ait olduğu tespit edilmiştir.

4.2.2. 4. Sınıf 2. Ünite: Besinlerimiz

Tablo 4.11 ve Şekil 4.11' de 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 2. Ünite: Besinlerimiz ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.11.

4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 2.Ünite: Besinlerimiz Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması

		2. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	18	56,25
	Anlama	10	31,25
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	28	87,50
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	2	6,25
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	2	6,25
	Toplam	4	12,50
Toplam		32	100,00

Tablo 4.11 incelendiğinde; 2. üniteye ait 32 soru bulunmaktadır. Sorulardan, 18 (% 56,25) tanesi hatırlama, 10 (% 31,25) tanesi anlama, 2 (% 6,25) tanesi analiz etme ve 2 (% 6,25) tanesi de yaratma basamağına aittir. Alt düzey bilişsel alan basamaklarından olan uygulama basamağından hiç soru görülmemiştir. Sorular çoğunluk olarak hatırlama ve anlama basamağında yoğunlaşmıştır. Üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan değerlendirme basamağına ait soruya da 2. ünite soruları arasında rastlanmamıştır.



Şekil 4.11. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 2. Ünite: Besinlerimiz İçinde Yer Alan Soruların YBT 'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.11' e bakıldığında; 2. üniteye ait toplam 32 tane soru sorulmuştur. Soruların büyük çoğunluğu alt düzey bilişsel alan basamaklarından sorulmuş olduğu tespit edilmiştir. Sorulardan 4

tanisinin YBT' nin üst düzey bilişsel alan basamaklarına, 28 tanesinin de alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait olduğu tespit edilmiştir.

4.2.3. 4. Sınıf 3. Ünite: Kuvvetin Etkileri

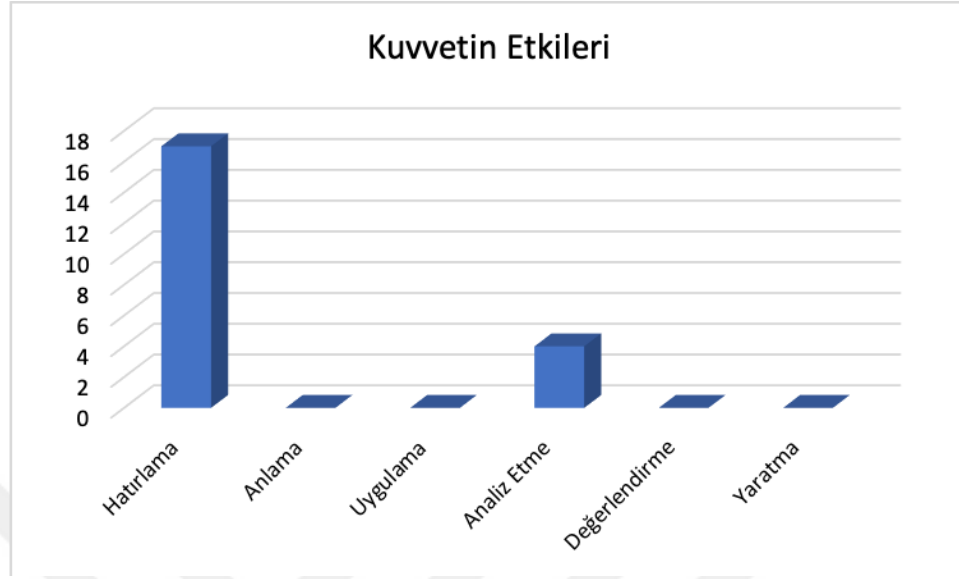
Tablo 4.12 ve Şekil 4.12' de 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 3. Ünite: Kuvvetin Etkileri ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.12.

4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 3. Ünite: Kuvvetin Etkileri Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması

		3. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	17	80,95
	Anlama	0	0,00
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	17	80,95
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	4	19,05
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	4	19,05
Toplam		21	100,00

Tablo 4.12 incelendiğinde; 3. üniteye ait 21 soru bulunmaktadır. Soruların 17 (%80,95) tanesi hatırlama, 4 (%19,05) tanesi analiz etme basamağına aittir. Anlama, uygulama, değerlendirme ve yaratma basamağına ait soruya rastlanmamıştır. 3. üniteye diğer ünitelerden farklı bir durumla karşılaşılmış, anlama basamağına ait hiç soru sorulmamıştır. Diğer ünitelerde anlama basamağından soru oranı fazla görülürken bu üniteye hiç soru görülememiştir. Alt düzey bilişsel alana ait yalnızca hatırlama basamağından soru sorulmuş, yine alt düzey bilişsel alana dâhil olan anlama ve uygulama basamağından soru sorulmamıştır. Üst düzey bilişsel basamaklardan da yalnızca analiz etme basamağından soruya rastlanılmış, yine üst düzey bilişsel alana dâhil olan değerlendirme ve yaratma basamaklarına ait soruya rastlanmamıştır.



Şekil 4.12. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 3. Ünite: Kuvvetin Etkileri İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.12' e bakıldığında; 3. üniteye ait toplam 21 tane soru sorulmuştur. Alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait toplam 17 soru sorulmuşken, üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait 4 tane soru sorulmuştur. Soruların çoğunluğunun YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı görülmüştür.

4.2.4. 4. Sınıf 4. Ünite: Maddenin Özellikleri

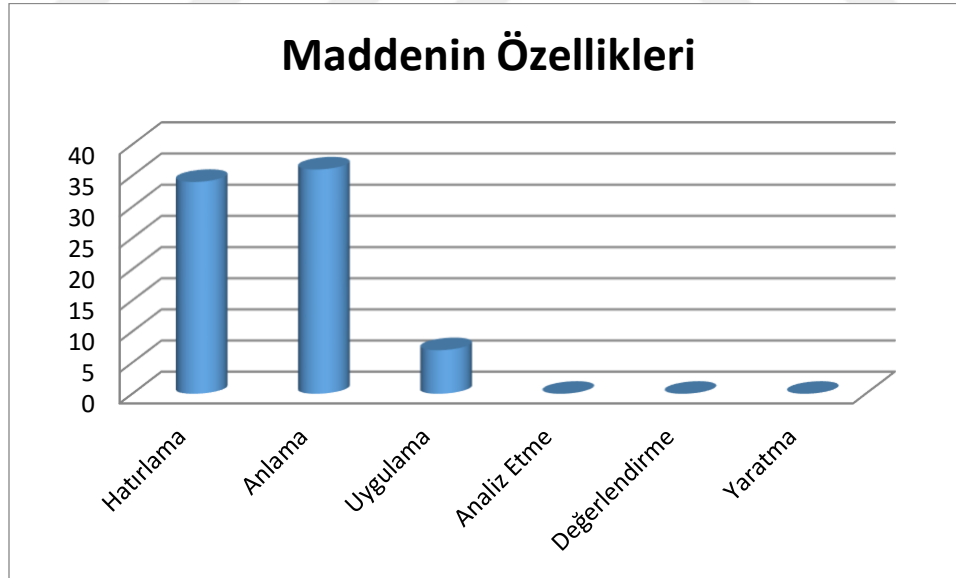
Tablo 4.13 ve Şekil 4.13' de 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 4. Ünite: Maddenin Özellikleri ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.13.

4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 4. Ünite: Maddenin Özellikleri Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması

		4. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	34	44,16
	Anlama	36	46,75
	Uygulama	7	9,09
	Toplam	77	100,00
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	0	0,00
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	0	0,00
Toplam		77	100,00

Tablo 4.13 incelendiğinde; 4. üniteye ait 77 soru bulunmaktadır. Soruların 34 (% 44,16) tanesi hatırlama, 36 (% 46,75) tanesi anlama, 7 (% 9,09) tanesi de uygulama basamağına aittir. Bu ünite deki soruların tamamının alt düzey bilişsel alana ait olduğu, üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamaklarından hiç soru bulunmadığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.13. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 4. Ünite: Maddenin Özellikleri İçinde Yer Alan Soruların YBT 'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.13' e bakıldığında; 4. üniteye ait toplam 77 tane soru sorulmuştur. Soruların tamamı alt düzey bilişsel alan basamakların sorulmuştur. Üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait soruya rastlanmamıştır. Alt düzey bilişsel alan basamaklarında da soruların hatırlama ve anlama basamağına yoğunlaştığı görülmektedir.

4.2.5. 4. Sınıf 5. Ünite: Aydınlatma ve Ses Teknolojileri

Tablo 4.14 ve Şekil 4.14' de 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 5. Ünite: Aydınlatma ve Ses Teknolojileri ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.14.

4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 5. Ünite: Aydınlatma ve Ses Teknolojileri Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT' ye Göre Sınıflandırılması

		5. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	14	46,67
	Anlama	13	43,33
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	27	90,00
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	0	0,00
	Değerlendirme	1	3,33
	Yaratma	2	6,67
	Toplam	3	10,00
Toplam		30	100,00

Tablo 4.14 incelendiğinde; 5. üniteye ait 30 soru bulunmaktadır. Bu soruların basamaklara göre dağılımı şu şekildedir; 14 (% 46,67) tanesi hatırlama, 13 (% 43,33) tanesi anlama, 1 (% 3,33) tanesi değerlendirme, 2 (% 6,67) tanesi yaratma basamağındandır. Hatırlama ve anlama basamağından soru sayıları neredeyse eşittir. Alt düzey bilişsel alana ait olan uygulama basamağından soru tespit edilmemiştir. Üst düzey bilişsel alana ait olan değerlendirme ve yaratma basamaklarının da soru sayıları birbirine oldukça yakındır. Yine aynı alana ait olan analiz etme basamağından soru tespit edilmemiştir.



Şekil 4.14. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 5. Ünite: Aydınlatma ve Ses Teknolojileri İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.14' e bakıldığında; 5. üniteye ait toplam 30 soru vardır. Soruların 27 tanesi alt düzey bilişsel alana aitken, 3 tanesi üst düzey bilişsel alana aittir. 5. ünite de soruların çoğunluğu alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplanmıştır.

4.2.6. 4. Sınıf 6. Ünite: İnsan ve Çevre

Tablo 4.15 ve Şekil 4.15' de 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 6. Ünite: İnsan ve Çevre ünitesi içinde yer alan soruların YBT'ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

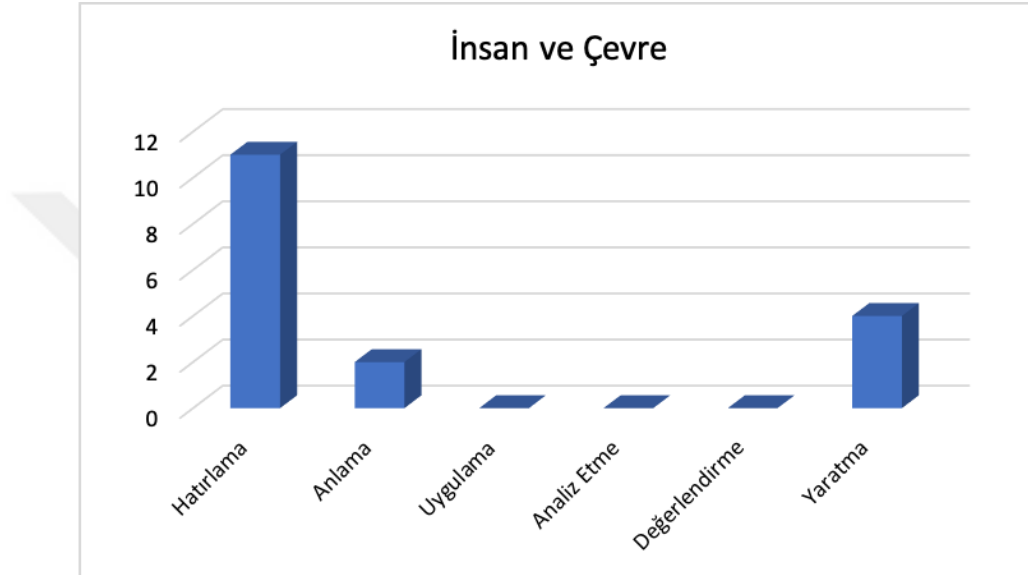
Tablo 4.15.

4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 6. Ünite: İnsan ve Çevre Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması

		6. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	11	64,71
	Anlama	2	11,76
	Uygulama	0	0,00
	Toplam	13	76,47
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	0	0,00
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	4	23,53
	Toplam	4	23,53
Toplam		17	100,00

Tablo 4.15 incelendiğinde; 6. üniteye ait 17 soru bulunmaktadır. Daha önceki ünitelerden daha az soru yer almaktadır. Sorular YBT'nin bilişsel alan basamaklarına göre şu şekilde dağılmıştır;

11 (% 64,71) tane hatırlama, 2 (% 11,76) tane anlama, 4 (% 23,53) tane yaratma basamağındandır. Anlama basamağından, bu ünite, yalnızca 2 soruya rastlanmıştır. Anlama basamağı genel olarak ünitelerde fazla karşılaşılan basamaklardandır. Soruların çoğunluğu hatırlama basamağına yoğunlaşmıştır. Bu da genel olarak diğer basamaklarda da karşılaşılan bir durumdur. Uygulama, analiz etme ve değerlendirme basamaklarına ait soruya rastlanmamıştır.



Şekil 4.15. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 6. Ünite: İnsan ve Çevre İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.15' e bakıldığında; 6. üniteye ait toplam 17 soru bulunmaktadır. Soruların 13 tanesi alt düzey bilişsel alan basamaklarından, 4 tanesi de üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. Alt düzey bilişsel alana ait uygulama basamağından ve üst düzey bilişsel alan basamaklarından analiz etme ve değerlendirme basamaklarından hiç soru görülmemiştir. Üst düzey bilişsel alana ait yalnızca yaratma basamağından soruya rastlanmıştır. Sorular çoğunluk olarak alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplanmıştır.

4.2.7. 4. Sınıf 7. Ünite: Basit Elektrik Devreleri Kurulumu

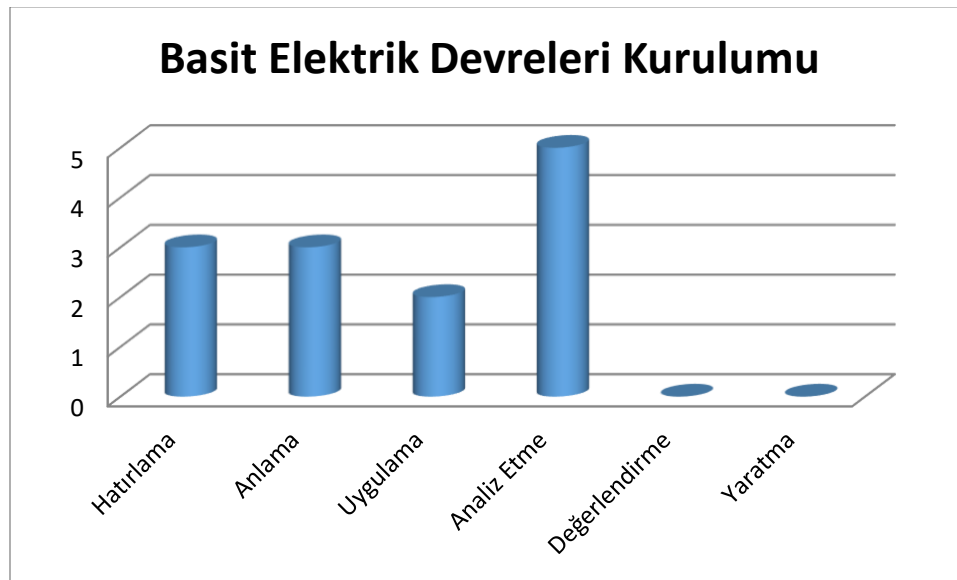
Tablo 4.16 ve Şekil 4.16' de 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 7. Ünite: Basit Elektrik Devreleri Kurulumu ünitesi içinde yer alan soruların YBT' ye göre sınıflandırılmasına ait betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.16.

4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabı 7. Ünite: Basit Elektrik Devreleri Kurulumu Ünitesi İçinde Yer Alan Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması

		7. Ünite Soru Sayısı	
		Bilişsel Süreç Boyutu	%
Alt Düzey Bilişsel Alan	Hatırlama	3	23,08
	Anlama	3	23,08
	Uygulama	2	15,38
	Toplam	8	61,54
Üst Düzey Bilişsel Alan	Analiz etme	5	38,46
	Değerlendirme	0	0,00
	Yaratma	0	0,00
	Toplam	5	38,46
Toplam		13	100,00

Tablo 4.16 incelendiğinde; 7. üniteye ait 13 soru bulunmaktadır. Bu üniteye soru sayısı diğer ünitelere göre daha azdır. Soruların YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı şu şekildedir; 3 (% 23,08) tane hatırlama, 3 (% 23,08) tane anlama, 2 (% 15,38) tane uygulama, 5 (% 38,46) tane analiz etme basamağına aittir. Değerlendirme ve yaratma basamaklarından soruya rastlanmamıştır. Sorular hatırlama ve anlama basamağından eşit sayıda 3'er tane sorulmuştur. Bu kez sayısı en fazla olan basamak analiz etme basamağıdır. Bu basamaktan 5 tane soru tespit edilmiştir. Diğer ünitelerle karşılaştıracak olursak ilk kez üst düzey bilişsel alan basamaklarından en fazla soru sayısına rastlanmıştır. Alt düzey bilişsel alan ve üst düzey bilişsel alan basamaklarındaki soru sayıları ilk kez bu üniteye sayıca birbirine yakındır.



Şekil 4.16. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı 7. Ünite: Basit Elektrik Devreleri Kurulumu İçinde Yer Alan Soruların YBT 'ye Göre Sınıflandırılması Grafiği

Şekil 4.16' e bakıldığında; 7. üniteye ait toplam 13 soru bulunmaktadır. Soruların 8 tanesi alt düzey bilişsel alan basamaklarından sorulmuşken, 5 tanesi üst düzey bilişsel alan basamaklarından sorulmuştur. Sorular alt düzey ve üst düzey bilişsel alan basamaklarına sayıca birbirine yakın olarak dağılmıştır.

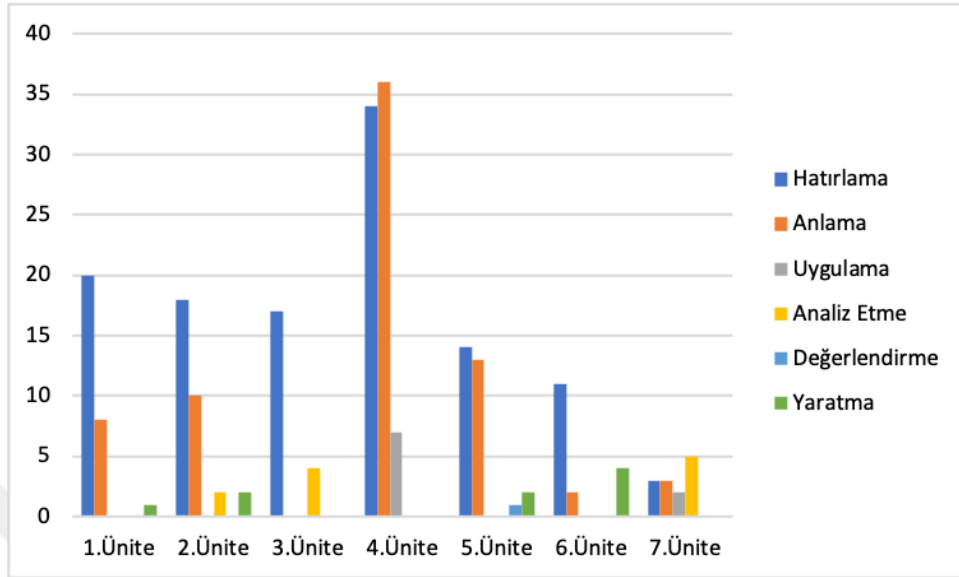
4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki ünite soruları YBT'nin Bilişsel Alan Basamaklarına göre incelendiğinde, ünitelerde soruların en fazla hatırlama ve anlama basamağında yer aldığı görülmüştür. Basamakların her birinden soru sorulmuştur. En az soruya rastlanan basamak değerlendirme basamağı olduğu tespit edilmiştir. Ünitelerdeki soruların basamaklara göre sayıları ve oranları Tablo 4.17 ve Şekil 4.17'de verilmiştir.

Tablo 4. 17.

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sorularının YBT' ye Göre Dağılımı

Bilişsel Süreç Boyutu	1. Ünite	2. Ünite	3. Ünite	4. Ünite	5. Ünite	6. Ünite	7. Ünite	Toplam	%
Hatırlama	20	18	17	34	14	11	3	117	53,42
Anlama	8	10	0	36	13	2	3	72	32,88
Uygulama	0	0	0	7	0	0	2	9	4,11
Toplam	28	28	17	77	27	13	8	198	90,41
Analiz Etme	0	2	4	0	0	0	5	11	5,02
Değerlendirme	0	0	0	0	1	0	0	1	0,46
Yaratma	1	2	0	0	2	4	0	9	4,11
Toplam	1	4	4	0	3	4	5	21	9,59
Genel Toplam	29	32	21	77	30	17	13	219	100

Tablo 4.17 incelendiğinde; 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'nda toplam 219 soru olduğu tespit edilmiştir. Bu soruların 198 (% 90,41) tanesinin alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait olduğu görülmektedir. Bu sorulardan 117 (% 53,42) tanesi hatırlama, 72 (% 32,88) tanesi anlama, 9 (% 4,11) tanesi uygulama basamağına aittir. Toplam 219 soru içinden üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait 21 (% 9,59) tane soru görülmektedir. Bu sorulardan 11 (% 5,02) tanesi analiz etme, 1 (% 0,46) tanesi değerlendirme, 9 (% 4,11) tanesinin yaratma basamağına ait olduğu görülmektedir. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'nda yer alan soruların % 90,41' i alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait olup, % 9,59' u üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir.



Şekil 4.17. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sorularının YBT' ye Göre Dağılımı Grafiği

Şekil 4.17' ye bakıldığında; 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Kitabı'ndaki soruların alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorular, üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorulardan belirgin bir farkla fazla olduğu görülmektedir. Sorular daha çok hatırlama ve anlama basamaklarında yoğunlaşmıştır. Uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamaklarından çok az soru bulunmaktadır.

4.2.8. 4.Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Soruların YBT' nin Alt Düzey ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarına Göre Bulunma Oranları

Araştırmanın dördüncü alt problemi şu şekildedir. 2020 MEB 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında üniteler arası geçişler incelendiğinde; yer alan soruların, alt düzey bilişsel alan basamaklarında ve üst düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma oranları nasıldır?

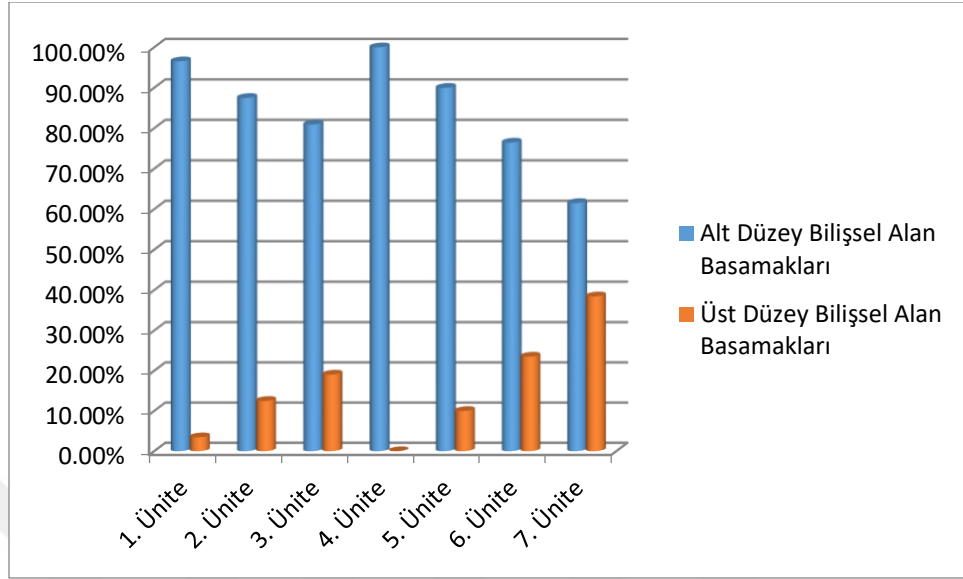
Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan, 2020-2021 yılında okutulan 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı' nda bulunan değerlendirme sorularının tamamı, YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre ayrı ayrı üniteler halinde analiz edilmiştir. Analiz sonucunda soruların düzey ve üst düzey bilişsel alan basamaklarına göre bulunma oranları tespit edilmiştir. Aşağıda bulunan Tablo 4.18' deki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 4.18.

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki Ünitelerde Yer Alan Soruların Alt ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarında Bulunma Oranları

4. Sınıf	Alt Düzey Bilişsel Alan Basamaklarına Ait Soru Oranı	Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarına Ait Soru Oranı	Toplam Soru Sayısı
1. Ünite	96,55	3,45	29
2. Ünite	87,50	12,50	32
3. Ünite	80,95	19,05	21
4. Ünite	100,00	0,00	77
5. Ünite	90,00	10,00	30
6. Ünite	76,47	23,53	17
7. Ünite	61,54	38,46	13

Tablo 4.18 incelendiğinde; 1. ünite toplam 29 soru vardır. Bu sorulardan % 96,55'i alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 3,45'i üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 2. ünite toplam 32 soru vardır. Bu sorulardan % 87,50'si alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 12,50'si üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 3. ünite toplam 21 soru vardır. Bu sorulardan % 80,95'i alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 19,05'i üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 4. ünite toplam 77 soru vardır. Bu sorulardan % 100,00'ü yani tamamı alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup, üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait soruya rastlanmıştır. 5. ünite toplam 30 soru vardır. Bu sorulardan % 90,00'ü alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 10,00'u üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 6. ünite toplam 17 soru vardır. Bu sorulardan % 76,47'si alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 23,53'ü üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. 7. ünite toplam 13 soru vardır. Bu sorulardan % 61,54'ü alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru olup % 38,46'sı üst düzey bilişsel alan basamaklarına aittir.



Şekil 4.18. 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki Ünitelerde Yer Alan Soruların Alt ve Üst Düzey Bilişsel Alan Basamaklarında Bulunma Oranları Grafiği

Şekil 4.18' e bakıldığında; 4. ünitenin sorularının tamamı alt düzey bilişsel alan basamaklarına aittir. Alt düzey bilişsel alana ait sorular bütün ünitelerde belirgin bir fark göstermektedir. 1. üniteden itibaren üst düzey bilişsel alan basamaklarında artış gözlenmiştir. Fakat 4. üniteye üst düzey bilişsel alan basamaklarından hiç soruya rastlanmamıştır. 5. üniteden itibaren üst düzey bilişsel alan basamaklarından sorularda tekrar artış görülmüştür. Üst düzey bilişsel alan basamaklarından sorular en fazla 7. üniteye tespit edilmiştir. Ünitenin konusu, öğrencilerin yaş grubu bunun etkilerinden olabilir. Alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorulara bakıldığında genellikle % 80'in üzerindedir. 4. üniteden sonra alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soruların oranı düşüşe geçmiştir. Üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorulara en az 7. üniteye rastlanmıştır. Bütün ünitelerde alt düzey bilişsel alan basamakları ile üst düzey bilişsel alan basamakları soruları arasında belirgin bir fark varken, 7. üniteye bu fark bir miktar azalma göstermiştir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlar ve bu sonuçların ilgili kaynaklarla karşılaştırıldığı tartışma yer almaktadır.

3. ve 4. sınıflar MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitaplarında yer alan Bölüm Sonu ve Ünite Sonu Değerlendirme sorularının YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmesinin sonucunda şu sonuçlara ulaşılmıştır:

3. sınıf MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitabı'nda yer alan Bölüm Sonu ve Ünite Sonu Değerlendirme soruları olarak toplam 300 adet soru YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma sonucuna göre, alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru sayısının üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru sayısından belirgin bir farkla fazla olduğu görülmüştür. Alt düzey bilişsel alan basamaklarından olan anlama basamağından en fazla soru görülürken, hatırlama basamağından soru sayısı da anlama basamağına yakın sayıdadır. Yine alt düzey bilişsel alan basamaklarından olan uygulama basamağına ait yalnızca 1 adet soru bulunmaktadır. Üst düzey bilişsel alan basamaklarından olan analiz etme ve değerlendirme basamaklarında ki soru sayıları birbirine çok yakinken yaratma basamağına ait hiç soru bulunmamaktadır.

4. sınıf MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitabı'nda yer alan Bölüm Sonu ve Ünite Sonu Değerlendirme soruları olarak toplam 219 adet soru YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma sonucuna göre, alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru sayısının üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru sayısından belirgin bir farkla fazla olduğu görülmüştür. Alt düzey bilişsel alan basamaklarından olan hatırlama basamağından en fazla soru görülmüştür. Daha sonra anlama basamağı gelirken en az soru uygulama basamağındandır. Üst düzey bilişsel alan basamaklarına bakıldığında ise; analiz etme basamağından soru sayısı en fazla iken, yaratma basamağından soru sayısı da ona çok yakındır. Değerlendirme basamağından ise yalnızca 1 adet soru bulunmaktadır.

3. sınıf MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitabı'ndaki sorularda üniteler arası geçişler incelendiğinde; alt düzey bilişsel alan ve üst düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma oranları farklılık göstermektedir. Bütün ünitelerdeki soruların çoğunlukla alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı görülmektedir. Ünitelerde sorulan soruların alt düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma oranları %87'nin üzerinde olduğu tespit edilirken, 2. üniteye yer alan soruların tamamının alt düzey bilişsel alan basamaklarından sorulmuş olduğu da tespit edilmiştir.

4. sınıf MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitabı'ndaki sorularda üniteler arası geçişler incelendiğinde; alt düzey bilişsel alan ve üst düzey bilişsel alan basamaklarında

bulunma oranları farklılık göstermektedir. Bütün ünitelerdeki soruların çoğunlukla alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı görülmektedir. 4. üniteye ait soruların tamamının alt düzey bilişsel alan basamaklarından sorulmuştur. Diğer ünitelerde de alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorular üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorulardan oransal olarak fazladır. Alt düzey bilişsel alana ait sorular diğer ünitelere oranla en az 7. üniteye sorulmuştur. Burada da yine üst düzey bilişsel alana ait sorulardan oransal olarak oldukça fazladır.

3. ve 4. sınıflar MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitaplarında, sınıflandırılan soruların alt düzey bilişsel alan basamaklarında ve üst düzey bilişsel alan basamaklarında bulunma sayıları ve oranları benzerlik göstermektedir. İki sınıfta da 7 şer üniteye toplam 14 adet ünite mevcuttur. Bütün ünitelerdeki soruların oranlarına bakıldığında soruların genelinde alt düzey bilişsel alan basamaklarından olduğu tespit edilmiştir. Üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru oranları arasındaki fark oldukça fazladır. Hatta 3. ve 4. sınıftaki ünitelerin birinde bütün sorular alt düzey bilişsel alan basamaklarından sorulmuş, üst düzey bilişsel alan basamaklarından hiç soruya rastlanmamıştır. Ünitelerdeki soru sayıları üniteler arasında farklılık göstermiştir. Bazı ünitelerde soru sayıları fazla iken, bazı ünitelerde daha fazladır.

Öğrencilerin yaş düzeyi düşünüldüğünde 9 ve 10 yaş grubu olduğu bilinmektedir. Bu yaş grubunda öğrenciler henüz soyut işlemler döneminde bulunmadığı için sorular alt düzey bilişsel alan basamaklarından sorulmuş olabilir. Fakat günümüz çağdaş eğitim sisteminin üst düzey düşünme becerilerini kazandırmak öncelikli amaçlardan biridir. Ancak görülüyor ki; 3. ve 4. sınıflar MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitaplarındaki sorular da üst düzey düşünme becerileri geliştirici sorulara yeteri kadar yer verilmemiş, YBT' nin bilişsel süreç boyutuna göre çoğunluk olarak alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait sorulara daha fazla yer verildiği görülmüştür. Çağdaş eğitim sisteminin amaçları düşünüldüğünde soruların üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik daha fazla soru sorulması gereklidir. Hem öğrencilerin yaş düzeyi düşünülerek hem de çağdaş eğitim sisteminin amaçları göz önüne alınarak alt düzey ve üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait soru çeşitlerinden birbirine yakın oranda sorular sorulabilir.

Bulgulara bakıldığında 3. ve 4. sınıflar MEB'e bağlı devlet okullarında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitaplarındaki soruların üst düzey bilişsel alan basamaklarını yeterince temsil etmediği, alt düzey bilişsel alan basamaklarında yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Bu alanda yapılan çalışmalara bakıldığında ders kitaplarındaki soruların bilişsel alan basamakları incelenmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda da soruların üst düzey bilişsel alan basamaklarından yeterince sorulmadığı sonucu elde edilmiştir. Dündar (2019) yaptığı çalışmada 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki ünite sonu değerlendirme sorularının Revize Edilmiş Bloom

Taksonomisi bağlamında kapsam geçerliliğini incelemiştir. Çalışmanın bulgularına göre; soruların tamamı alt düzey bilişsel alan basamaklarından olduğu ve üst düzey bilişsel alan basamağından hiç soru sorulmadığını tespit etmiştir. Çakıcı ve Girgin (2012) yaptıkları çalışmada MEB yayını kitaplar ve özel yayınevleri tarafından basılan ve okullarda okutulan kitapları incelemişler ve ünite sonu değerlendirme sorularını Bloom'un Bilişsel Alan Taksonomisine göre analiz etmişlerdir. Çalışmada aynı zamanda öğretmen ve öğrenci görüşleri de alınmış ve öğretmen ve öğrencilerinde alt düzey bilişsel alan basamaklarından olan bilgi ve anlama basamaklarına ait soruları cevaplamanın daha kolay olduğunu söylemişlerdir. II. kademeye ait fen ve teknoloji kitabında da soruları çoğunluk olarak alt düzey bilişsel alanda toplanmış, üst düzey bilişsel alan basamaklarından yeterli oranda soruya rastlanmamıştır. Kahramanoğlu (2013) yaptığı çalışmada MEB yayını ve özel yayınevleri tarafından basılan ve okutulan kitapları incelenerek ünite sonu değerlendirme sorularını Bloom' un Bilişsel Alan Taksonomisi' ne göre analiz etmiştir. Bu çalışmada 1948, 1974, 1992, 2000, 2004 yıllarında basılan kitapların ünite sonu değerlendirme soruları incelenmiştir. Kitaplardaki soruların sınıflandırma sonucuna bakıldığında 1948'de genellikle uygulama basamağından soru sorulmuştur. 1974'te her basamaktan soru bulunduğu, 1992'de üst düzey bilişsel beceri basamağından çok az oranda soruya rastlanırken 2000 yılında ki soruların basamaklara oranı orantısız bir dağılım göstermektedir. Çalışmanın bulguları yorumlanacak olursa, önceki yıllarda uygulamaya ve her basamaktaki soruların sorulmasına önem verilirken ilerleyen yıllardaki kitaplarda üst düzey bilişsel beceri sorularına çok az yer verilmiştir.

Araştırmacılar tarafından yapılan diğer çalışmalarda, Fen Bilgisi Öğretim Programı' ndaki hedefler ve soruların bilişsel alan basamakları incelenmiştir. Yapılan bu çalışmalarda soruların ve hedeflerin üst düzey bilişsel alan basamaklarını yeteri kadar temsil etmediği sonucuna ulaşılmıştır. Başar (2009) yaptığı çalışmada 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programındaki hedefleri incelemiştir. Hedeflerin çoğunun bilgi ve kavrama basamağında yer aldığını, çok az bir kısmının analiz sentez basamağında bulunduğunu tespit etmiştir. Değerlendirme basamağından da hiç hedefe rastlanmamıştır. Sonuç olarak kazanımlar alt düzey bilişsel alanda toplanmıştır. Bilgi ve kavrama basamağında olan hedeflerin öğrencinin fen ve bilime olan merakını azaltacağı ve yaratıcılıklarını geliştiremeyeceği düşünülmüştür. Ayrıca Güven (2014) 6, 7, 8. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki soruları YBT' ye göre incelemiş, soruların çoğunluğunun alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait olduğu sonucuna varmıştır. Çalışmasının sonucunda da 6, 7, 8. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan soruların üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik olmadığını vurgulamıştır.

Yapılan çalışmalarda ilköğretim fen bilgisi öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi' ne göre alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı Mutlu, Uşak ve Aydoğdu (2003) , Eş (2005) yaptıkları çalışmalara bakıldığında öğretmenlerin sınav sorularında en çok kullandığı soru çeşidinin bilgi basamağından olduğu görülmüştür. Eş (2005) yine aynı çalışmasında liselere giriş sınavındaki soruları incelemiş ve sonucuna bakıldığında 2000-2001 yılında yapılan bu sınavda sorulan soruların çoğunluğunun üst düzey bilişsel alan basamaklarından sorulduğu, bilgi basamağından hiç soru olmadığını tespit etmiştir. Bu durumda ise okullarda yapılan ölçme değerlendirme ne derece liselere giriş sınavına hazırladığı da tartışma konusu olabilir.

Ayvacı ve Şahin (2009), Gündüz (2009), Ayvacı ve Türkdogan (2010) ve Tanık ve Saraçoğlu (2011) çalışmalarında ilköğretim fen bilgisi öğretmenlerinin 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerine yazılı sınavlarında büyük oranda hatırlama basamağından soru sorduklarını tespit etmişlerdir. Adı geçen çalışmalarda bulgular çalışmayı destekler niteliktedir. Bu çalışmalarda fen bilgisi öğretmenlerinin yazılı sınavlarda kullandıkları soruların, çoğunluk olarak alt düzey bilişsel alan basamaklarında toplandığı belirlenmiştir. Bu verilerden yola çıkarak, öğretmenlerin hazırladıkları soruların alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait olması, o dönemdeki Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki soruların da çoğunluk olarak alt düzey bilişsel alan basamaklarına ait olması neden olmuş olabilir. Öğretmenlerin ders sırasında kullandıkları programda sürekli olarak alt düzey bilişsel alan basamaklarıyla karşılaşılıyor olmaları, ders sırasında ve sınavlarda alt düzey bilişsel alan basamaklarından soru hazırlamalarını etkilemiş olabilir.

Benzer şekilde Dindar ve Demir (2009) yaptıkları çalışmada 5. sınıf fen ve teknoloji dersine giren sınıf öğretmenlerinin yazılıda sordukları incelenmiştir. Araştırmanın yapıldığı dönemde 5. sınıflar ilkokula dâhil olduğundan sınıf öğretmenlerinin hazırladıkları sorular incelenmiştir. Soruların büyük çoğunluğu bilgi basamağından gelmiştir. Daha sonra kavrama basamağından fazla soruyla karşılaşmıştır. Uygulama, analiz ve sentez basamaklarından çok az soruya rastlanmış olup, değerlendirme basamağından soru sorulmamıştır. İlkokulun 5. sınıfından itibaren bakıldığında öğrencilere liseye giriş sınavına kadar okullarda üst düzey bilişsel alan basamaklarından yeteri kadar soru sorulamamaktadır. Oysaki daha öncede bahsedildiği gibi Eş (2005) çalışmasında liselere giriş sınavındaki soruları incelemiş ve bu sınavda sorulan soruların çoğunluğunun üst düzey bilişsel alan basamaklarından sorulduğu, bilgi basamağından hiç soru olmadığını tespit etmiştir.

Uygulanan programlar da incelendiğinde, üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yeterince soru hazırlanmasına dönük bir uygulama olmadığı görülmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının, öğrencilerin düşünme becerilerini geliştiren sorular hazırlama konusunda olumsuz yönde etkilemiş olabilir. Koray, Altunçekiç ve Yaman (2002) fen bilgisi öğretmen

adaylarının soru sorma becerilerini incelediklerinde soruların çoğunluğunun kavrama basamağından geldiğini görmüşler. Öğretmen adaylarının, daha çok basit düzeydeki zihinsel aktivitelere uygun soru hazırlamaya eğilimli oldukları düşüncesine varılmıştır. Benzer çalışmayı Tüzel, Yılmaz ve Bal (2013) yapmışlardır. Öğretmen adaylarının hazırladıkları soruları YBT' ye göre sınıflandırdıklarında, hazırlanan soruların büyük oranda alt düzey bilişsel alan basamaklarından sorulduğu sonucuna varmışlardır. Bu sonuçlara bakıldığında öğretmen ve öğretmen adaylarının Bloom Taksonomisini kullanmakta yetersiz oldukları düşüncesine varılabilir. Bu sonuçlarla öğretmenlerin sordukları sorulardan etkilenecek üst düzey düşünme yetisini kazanamayan öğrencilerin de soru oluşturma becerilerini olumsuz etkileyebilir. Bu konu ile ilgili çalışmayı; Çakıcı, Ürek ve Dinçer (2012) yapmışlardır. İlköğretim öğrencilerinin soru oluşturma becerilerini, Bloom Taksonomisi' ne göre incelemişler ve sonucunda öğrencilerin sordukları soruların genellikle alt düzey bilişsel alan basamaklarından olduğu, üst düzey bilişsel alan basamaklarından çok az soru sordukları tespit edilmiştir.

Fen Bilgisi dersi dışında diğer derslere giren lise branş öğretmenlerinin yazılı sınavlarda sordukları sorularında Bloom Taksonomisi' ne göre dağılımı yukarıda geçen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda, diğer branş öğretmenlerinin yazılı sınavda sordukları sorularda alt düzey bilişsel alan basamaklarında yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Geçit ve Yazar (2010), Arseven, Şimşek ve Güden (2016) yaptıkları çalışmalarda coğrafya branşında öğretmenlerin yazılı sınavda sordukları soruları incelemişlerdir. Araştırmalarının sonucunda lise çağına gelmiş öğrencilere üst düzey bilişsel alana ait sorulan soru yok denecek kadar az sayıda sorulmuştur. Soruların çoğu alt düzey bilişsel alandan sorulduğu gibi bu alanında en alt basamağı olan hatırlama basamağından çok sayıda soru sorulduğunu tespit etmişlerdir. Geçit ve Yazar (2010) araştırmalarında; öğretmenlerin programa uygun soru hazırlayamadıkları dikkat çekmiş, nedeni öğretmenlerin mezun olurken ölçme ve değerlendirme konusunda yeterli birikime sahip olmadıklarına bağlanmıştır. Bu durumun nedeni olarak; öğretmen yetiştirme programları, sınıf yönetimini sağlayabilme, kısa zamanda daha fazla soru hazırlayıp değerlendirme gibi sebepleri göstermişlerdir. Günümüzde ezber yapan, sorulan sorulara tek bir cevap veren, kendini ifade edemeyen öğrenciler başarılı sayılmamaktadır. Bu durum göz önünde bulundurulursa öğretmenlerin lise seviyesinde coğrafya dersinde sordukları sorular öğrencilerin başarısını ölçecek nitelikte olmadığı sonucuna varabiliriz. Çevik (2010) çalışmasında lise fizik ders kitaplarındaki soruları incelenmiş ve diğer çalışmalarla aynı sonuca ulaşılmıştır. Sorulan soruların çoğunluğunun bilgi basamağından olduğu tespit edilirken, lise öğrencilerine fizik yazılısında sentez basamağından hiç

soru sorulmamıştır. Öğretmenlerin öğrencilere sordukları soruların YBT'ye göre incelenmesi ile ilgili pek çok araştırma yapıldığı ve sonuçlarının benzer olduğu görülmüştür.

Fen Bilgisi dersi dışında farklı branşlardan okutulan ders kitaplarının YBT'ye göre incelenmesi çalışmalarına bakıldığında; Eroğlu (2013) devlet okullarında kullanılan 6, 7, 8. sınıf öğrenci çalışma kitaplarındaki dil bilgisi sorularının ve etkinliklerinin YBT'nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımının tespiti yapılmış; soruların ve etkinliklerin tamamına yakınının anlama ve uygulama basamağından olduğu, çok azının hatırlama basamağından sorulduğu tespit edilmiştir. Kitaplarda üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik soru ve etkinlik görülmemiştir. Benzer bir çalışmayı 5. sınıf Türkçe kitaplarını da dâhil ederek Özkaya (2020) yapmıştır. Söz konusu çalışmada da öğrencilere dört sınıf seviyesindeki kitaplarda da üst düzey bilişsel alan basamaklarından sorular ve etkinlikler yok denecek kadar az sorulmuştur. Özellikle yaratma basamağından sadece 8. sınıfta 5 adet soru sorulması da dikkat çekmiştir. Öğrenciler bu basamağa ait sorularda yaratıcı fikirler ortaya koyar, problem çözme becerisini geliştirebilir. Bu basamaktaki sorulara yer vermeyerek öğrencilerin özgün ve yaratıcı düşüncelerine fırsat verilebilecek sorularla karşılaşamadıkları tespit edilmiştir. Yine ders kitabı incelemesinde benzer bir çalışmayı ilkökul Türkçe ders kitaplarını inceleyerek Ulum, Taşkaya (2019) yapmışlardır. Çalışmalarının sonucunda görülmüş ki 2, 3 ve 4. sınıf TDÇK'de etkinliklerin çoğunluğu alt düzey zihinsel becerileri ölçecek düzeydedir. Üst düzey bilişsel alan basamaklarına ait etkinlikler oldukça azdır. Buradan yola çıkarak kitaptaki etkinliklerin daha ilkökul çağında öğrencileri ezbere yönlendirmeye başladığı sonucu çıkarılabilir. Usluoğlu (2020) yaptığı çalışmasında 3. ve 4. sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinlikleri incelemiştir. İlkokul matematik kitaplarındaki etkinliklerde bilişsel alan basamaklarında orantısız bir dağılım göstermektedir. Etkinliklerin genellikle anlama basamağından olduğu, çok az oranda değerlendirme ve yaratma basamağına ait olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmada incelenen bazı kitaplarda da değerlendirme basamağına ait hiç etkinlik görülmemiştir. Bu durumda Matematik Dersi Öğretim Programlarının bu konuda yetersiz kaldığı düşüncesine varılabilmektedir.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda; ilkökolden başlayarak liseden mezun olana kadar gerek kullanılan ders kitapları, gerekse öğretmenlerin yazılı sınavlarda sordukları soruların Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesinin sonucunda kitapların, öğretmenlerin hatta programların bile bu sınıflamaya uygun soru hazırlamadıkları görülmektedir. Büyükalın Filiz ve Delal Turan (2018) da yaptıkları çalışmada ilkökul sınıf öğretmenlerinin temel dersler yazılı sınavlarında sordukları soruları Bloom Taksonomisi açısından incelemişlerdir. Çalışmalarının sonucunda; ilkökulun temel

dersleri olan matematik, türkçe, fen bilgisi ve sosyal bilgiler dersleri yazılı sorularının büyük oranda alt düzey bilişsel seviyede kaldıklarını görmüşlerdir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda;

- Öğretmenlere; gelişen ve değişen eğitim teknolojilerini, eğitimde gerçekleşen güncel değişimleri takip etmeleri önerilebilir.
- Öğretmenlere; ders esnasında ya da yazılı sınavlarda soracakları soruları, YBT' nin bilişsel alan basamaklarını göz önünde bulundurarak, hazırlamaları önerilebilir. Sorular üst düzey bilişsel alandan ve alt düzey bilişsel alandan orantılı bir şekilde hazırlanırsa, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini de geliştirmeye yönelik olabilir.

Milli Eğitim Bakanlığına;

- MEB tarafından hazırlanan ve devlet okullarında okutulan fen bilimleri ders kitabında, öğrencilerin yaratıcılıklarını ve fenne olan merakını geliştirici tarzda soruların daha fazla yer alması önerilebilir. Bu şekilde hazırlanan kitaplar, fen bilimleri öğretim programında yer alan fen bilimleri dersinin amaçlarına daha uygun olacağı düşünülebilir. Ancak bu şekilde hazırlanan kitaplarla öğrencilerin ezberleyen ve hatırlayan değil, sorgulayan, eleştiren, üreten kısacası üst düzey düşünme becerisine sahip bireyler haline gelebileceği düşünülmektedir.
- Fen Bilimleri ders kitapları hazırlanırken, taksonomi konusunda uzman kişiler ön planda olmalıdır. Bunun yanı sıra fen bilimleri ders kitapları hazırlanırken öğretmenler hazırlama sürecinde çalışmalara dâhil edilmelidir.
- Alanında uzman olan kişilerden oluşan bir komisyon kurularak internet siteleri aracılığıyla öğretmenlere, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirici soru hazırlarken nelere dikkat etmeleri, hangi tarz sorulara daha fazla yer vermeleri konusunda destek sağlanabilir.

Öğretmen adaylarına;

- Öğretmen adaylarına; alanlarında eğitim aldıkları süreçte kendilerini, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirecek sorular hazırlama konusunda geliştirmeleri önerilebilir. Özellikle YBT' ye göre soru hazırlama konusunda kendilerini geliştirmek meslek hayatlarında yararlı olacaktır.

Araştırmacılara;

- İlkokul 3. ve 4. sınıf fen bilimleri ders kitaplarında bulunan bölüm sonu ve ünite sonu değerlendirme sorularının YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre sınıflandırıldığı bu araştırmada; kitapta yer alan deneylere ve hazırlık çalışmalarında ki sorulara yer verilmemiştir. 3. ve 4. sınıf fen bilimleri ders kitaplarında bulunan deneyler ve hazırlık çalışmalarında ki soruların YBT' nin bilişsel alan basamaklarına göre sınıflandırılmasına yönelik bir araştırma alana katkı sağlayacaktır.
- Literatürdeki çalışmalar incelenirken, ilkokul 3. ve 4. sınıf öğretmenlerinin sınıfta fen bilgisi dersindeki sorularının ve 4. sınıf fen bilimleri yazılı sınavındaki sorularının, YBT'nin bilişsel alan basamaklarına göre veya bilgi boyutu açısından incelenmesine yönelik bir araştırmayla karşılaşılmamıştır. Bu tür bir araştırmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- [1]. Akgün, Ş. (2001) *Fen Bilgisi Eğitimi (7. Baskı)*. Giresun: Pegem A Yayıncılık.
- [2]. Aktepe, V. ve Aktepe, L. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Kullanılan Öğretim Yöntemlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 69-80.
- [3]. Arı, A. (2013). Bilişsel Alan Sınıflamasında Yenilenmiş Bloom, SOLO, Fink, Dettmer Taksonomileri ve Uluslararası Alanda Tanınma Durumları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 259-290.
- [4]. Arseven, A., Şimşek, U. ve Güden, M. (2016). Coğrafya Dersi Yazılı Sınav Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' ne Göre Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40(1), 243-258.
- [5]. Aşıcı, M. (1998). Türkçe Ders Kitaplarında, Soru Sorma Becerilerinin Metinleri Anlamada Kullanılması. VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri. (s. 425-436), Konya Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü.
- [6]. Aydemir, Y. ve Çiftçi, Ö. (2008). Edebiyat Öğretmeni Adaylarının Soru Sorma Becerileri Üzerine Bir Araştırma (Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5(2), 103-115.
- [7]. Aydoğan, A. (2008). *Lise Giriş Sınavları (LGS-OKS) Coğrafya Sorularının Bilişsel Alan Basamaklarına Göre Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [8]. Ayvaci, H. ve Şahin, Ç. (2009). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ders Sürecinde ve Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bilişsel Seviyelerinin Karşılaştırılması. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, XXII (2), 441-455.
- [9]. Ayvaci, H. Ş., ve Türkdoğan, A. (2010). Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- [10]. Ayvaci, H. Ş., ve Çoruhlu, T. Ş. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Bilim ve Fen Kavramları ile İlgili Sahip Oldukları Görüşlerin Araştırılması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 29-37.
- [11]. Bacanlı, H. (1999). *Duyuşsal Davranış Eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [12]. Balta, A. (2006). *İlköğretim Okullarında Uygulanan Sınavlarda Tam Öğrenmenin (Bloom Taksonomisi) Kullanımının Önemi*. Yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- [13]. Baltacı, A. (2017). Nitel Veri Analizinde Miles-Huberman Modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 3(1), 1-14.
- [14]. Başar, T. (2009). *2005 Yılı İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Eğitim Hedeflerinin Taksonomik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- [15]. Baysarı, E. (2007). *İlköğretim Düzeyinde 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Canlılar ve Hayat Ünitesi Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrenci Başarısına, Fen Tutumuna ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Olan Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- [16]. Bekdemir, M. ve Selim, Y. (2008). Revize edilmiş Bloom taksonomisi ve cebir öğrenme alanı örneğinde uygulaması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 185-196.
- [17]. Beyreli, L. ve Sönmez, H. (2017). Bloom Taksonomisi ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ile İlgili Türkiye' de Yapılan Çalışmaların Odaklandığı Araştırma Konuları. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 5(2), 213-229. doi: 10.18298/ijlet.1738.
- [18]. Birgin, O. (2016). Bloom Taksonomisi. E. Bingölbali, S. Arslan ve İ.Ö. Zembat (Ed.). *Matematik Eğitimi Teorilerinde* (s. 839-860). Ankara: Pegem Akademi.
- [19]. Bümen, T. N. (2006). Program Geliştirmede Bir Dönüm Noktası: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 3-14.

- [20]. Büyükalan, F. S. (2004). *Öğretmenler İçin Soru Sorma Sanatı* (1. Baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd., Şti.
- [21]. Büyükalan Filiz, S. ve Delal Turan, S. (2018). 4. Sınıf Öğretmenlerinin Temel Derslerde Sordukları Yazılı Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi Açısından İncelenmesi. *Asya'dan Avrupa'ya Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(5), 11-20. doi: 10.31455//asya.431973.
- [22]. Çakıcı, Y., Ürek, H. ve Dinçer, E.O. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Soru Oluşturma Becerilerinin İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 43-68.
- [23]. Çakıcı, Y. ve Girgin, E. (2012). İlköğretim II. Kademe Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 14(2), 87-110.
- [24]. Çalışkan, H. (2011). Öğretmenlerin hazırladığı sosyal bilgiler dersi sınav sorularının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 36 (160), 120-132.
- [25]. Cansüğü Koray, Ö. ve Yaman, S. (2002). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(2), 317-324.
- [26]. Çepni, S., Ayvaci, H. ve Keleş, E. (2001). Okullarda ve Lise Giriş Sınavlarında Sorulan Fen Bilgisi Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırılması. *Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı*. (144-150. ss.). İstanbul: Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- [27]. Çepni, S. (Ed.). (2010). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- [28]. Çetin, B., Karaca, E., Yurdabakan, İ., Nartgün, Z., Bıçak, B. ve Gömleksiz, M. (2008). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayını.
- [29]. Çevik, Ş. (2010). *Ortaöğretim 9,10 ve 11. Sınıf Fizik Ders Kitaplarında Bulunan Fizik Soruları ile 2000-2008 Yıllarında ÖSS'de Sorulan Fizik Sorularının Bloom Taksonomisi Açısından İncelenmesi ve Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- [30]. Demirel, Ö. (2010). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- [31]. Dindar, H. ve Demir, M. (2006). Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 87-96.
- [32]. Dünder, H. (2019). *İlkokul Üçüncü Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi Bağlamında Kapsam Geçerliliği*. Yüksek Lisans Tezi. Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.
- [33]. Doğanay, A. ve Ünal, F. (2006). Eleştirel Düşünmenin Öğretimi. A. Şimşek (Ed.). *İçerik Türlerine Dayalı Öğretim*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- [34]. Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- [35]. Eroğlu, D. (2013). *6, 7, 8. Sınıf Türkçe Çalışma Kitaplarındaki Dilbilgisi Soruları ve Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [36]. Eş, H. (2005). *Liselere Giriş Sınavları Fen Bilgisi Soruları İle İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri, Ankara.
- [37]. Filiz, S. B. (2004). *Soru Sorma Sanatı*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- [38]. Geçit, Y. ve Yazar, S. (2010). 9. Sınıf Coğrafya Ders Kitaplarındaki Sorular ile Çeşitli Coğrafya Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Analizi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, ISSN: 1303-2429. Sayı, 22, s. 154-167.
- [39]. 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*. VI(II), 150-165.
- [40]. Güven, Ç. (2014). *6, 7, 8. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' ne Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.

- [41]. Hançer, A., Şensoy, Ö., Yıldırım, H. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.
- [42]. Kadayıfçı, K.G. (2007). *Liselerde ve ÖSS Sorularında Sorulan Kimya Sorularının Programa Uygunluğunun İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [43]. Kahramanoğlu, E. (2013). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Bloom Taksonomisi Açısından Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [44]. Kaptan, F. (1999) *Fen Bilgisi Öğretimi*. (s. 2-4). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- [45]. Karamustafaoğlu, S., Sevim, S., Karamustafaoğlu, O. ve Çepni, S. (2003). Analysis of Turkish High-School Chemistry-Examination Questions According To Bloom' s Taxonomy. *Chemistry Education: Research and Practice*, 4(1), 25-30.
- [46]. Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- [47]. Koç, G., ve Demirel, M. (2004). Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 174-180.
- [48]. Koray, Ö. ve Yaman, S. (2002). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10 (2), 317-324.
- [49]. Koray, Ö., Altunçekiç, A. ve Yaman, S. (2002). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Soru Sorma Becerilerinin Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirmesi. *Pamukkale Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 38-46.
- [50]. Köğçe, D., Aydın, M. ve Yıldız, C. (2009). Bloom Taksonomisinin Revizyonu: Genel Bir Bakış. *İlköğretim Online*, 8(3), 1-7.
- [51]. Kratwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom' s taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.
- [52]. Kuşakçı Ekim, F. (2007). *İlköğretim Fen Öğretiminde Kavramsal Karikatürlerin Öğrencilerin Kavram Yanılgılarını Gidermedeki Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [53]. Küçükahmet, L. (2006). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [54]. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2006), İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi, (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı, MEB, Ankara
- [55]. MEB. (2018). Fen Bilimleri Dersi (3-8.Sınıflar) Öğretim Programı. Milli Eğitim Basımevi.
- [56]. Mutlu, M., Uşak, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen Bilgisi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 87-95.
- [57]. Özçelik, D. A. (1998). *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- [58]. Özden, Y. (1997). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- [59]. Özkaya, S., D. (2020). *5, 6, 7 ve 8. Sınıf Türkçe Ders Kitaplarındaki Dil Bilgisi Kazanımlarının ve Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çankırı.
- [60]. Özmen, H. ve Karamustafaoğlu, O. (2006). Lise II. Sınıf Fizik Kimya Sorularının ve Öğrencilerin Enerji Konusundaki Başarılarının Bilişsel Gelişim Seviyelerine Göre Analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (1), 91-100.
- [61]. Patton, M. Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. (Çev. M. Bütün ve S. D. Beşir). (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- [62]. Sönmez, V. (2004). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- [63]. Şahin, Y. T. ve Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- [64]. Şeker, H. (2010). Bloom'un Taksonomisinden, Bilişsel Süreç Boyutlarının Sınıflandırmasına Doğru Revize Edilen Taksonomi Üzerine. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 03 (39), 1-9.
- [65]. Tan, Ş., Kayabaşı, Y. ve Erdoğan, A. (2002). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- [66]. Tan, M. ve Temiz, K. B. (2003). Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerinin Yeri ve Önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (13), 89-101.
- [67]. Tanık, N. ve Saraçoğlu, S. (2011). Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' ne Göre İncelenmesi. *Tübvav Bilim Dergisi*, 4(4), 235-246.
- [68]. Tutkun, Ö. F., ve Okay, S. (2012). Bloom' un Yenilenmiş Taksonomisi Üzerine Genel Bir Bakış. *Sakarya University Journal of Education*, 1(3), 14-22.
- [69]. Tutkun, Ö.F., Demirtaş, Z. ve Gür-Erdoğan, D. (2015). Revize Bloom taksonomisinin genel yapısı, gerekçeler ve değişiklikler. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 32, 57-62. doi: 10.9761/jasss2684.
- [70]. Tüzel, S., Yılmaz, E. ve Bal, M. (2013). Türkçe Öğretmen Adaylarının Metin İşleme Sürecine Yönelik Hazırladıkları Soruların Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi Doğrultusunda İncelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(8).
- [71]. Uluğ, F. (2000) İlköğretimde Teknoloji Eğitimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 146, 3-8.
- [72]. Ulum, H. ve Taşkaya, S. M. (2019). İlkokul 2, 3 ve 4. Sınıf Türkçe Ders ve Çalışma Kitaplarında Yer Alan Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27 (1), 107-118.
- [73]. Usluoğlu, B. (2020). *İlkokul 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- [74]. Yıldırım, A. (1999). Nitel Araştırma Yöntemlerinin Temel Özellikleri ve Eğitim Araştırmalarındaki Yeri ve Önemi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 23(112), 7- 17.
- [75]. Yıldırım, A ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- [76]. Yılmaz, G. (2020). *Ortaokul Düzeyindeki Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Süreçlerine Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- [77]. Yurdabakan, İ. (2012). Bloom' un Revize Edilen Taksonomisinin Eğitimde Ölçme ve Değerlendirmeye Etkileri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 327-348.
- [78]. Yüksel, S. (2007). Bilişsel Alanın Sınıflamasında (Taksonomi) Yeni Gelişmeler ve Sınıflamalar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 479-509.

EKLER**EK 1. Yenilenmiş Bloom Taksonomisi' ne Göre Bilişsel Süreç Düzeyleri, Tanımlar, Anahtar Kelimeler ve Cümleler**

Bilişsel Süreç Düzeyleri	Tanımlar	Anahtar Kelimeler ve Cümleler
1. HATIRLAMA	- Bilginin uzun süreli bellekten öğretildiği şekliyle geri getirebilme veya hatırlama, - Söz konusu bilgiye hiçbir yorum katmadan kitabi şekilde söyleme.	
1. 1. Tanıma	- Sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme, - Sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme.	Tanıma, tanımlama, belirleme, doğrulama, isimlendirme.
1. 2. Hatırlama	- Uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma, - Bellekten geri çağırma içerir.	Ne, ne zaman, nerede, kim, kaç, hangi, hangisi, hatırla.
2. ANLAMA	- Yeni öğrenilen bilgilerle daha önce öğrenilmiş bilgiler arasında bağlantı kurma, kendi cümleleriyle açıklama, - Fikir ve kavramları açıklama, - Yazılı olarak, sözlü olarak veya grafik şeklinde sunulan eğitim iletilerinden anlam çıkarabilme, - Sözlü, yazılı ve grafiksel olarak öğretimle ilgili mesajdaki anlamı tasvir etme, - Yeni öğrendiği bilgiyi, var olan şemalar ve bilişsel sistemle bütünleştirme, - Neden? , Niçin? ve Nasıl? gibi sorular sorabilme.	
2. 1. Yorumlama	- Bilgiyi bir temsil veya ifade biçiminden başka bir temsil veya ifade biçimine dönüştürebilme, - Yorumlama("Aydınlatma, açıklama, izah etme, çevirme" olarak da adlandırılır.), verilen bir bilgiyi diğerine çevirebilme.	Konuya açıklık getirme, temsil etme, başka bir şekilde anlatma, çevirme, kendi ifadesiyle sunma temsili olarak resim, şema çizme.

2. 2. Örnekendirme	- Genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme, - Örnek verebilme ("Gösterme" veya "nesnelleştirme" olarak da adlandırılır.), duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma.	Somutlama, açık uçlu soru türlerinde örnek verme, çoktan seçmeli soru türlerinde ise ilgili kavramla ilişkili örneği seçme.
2.3. Sınıflama	- Bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma, - Sınıflama ("Kategorize etme" veya "gruplama" olarak da adlandırılır.) belirli bir kategoriye (kavram veya prensip) ait bir şeyi (belirli bir olay veya örnek) açıklama.	Konuyu başlık altında toplama, gruplama yapma, kapsama, bir şeyin belli bir gruba ait olup olamayacağını belirleme, gruplara ayırma, ilgili gruba yerleştirme.
2. 4. Özetleme	- Sunulan bilgileri temsil eden, kısaca anlatan, toparlayan bir cümle, önerme veya genel bir temayı özetler biçimde kısaca anlatma, - Özetleme ("Genelleme" olarak da adlandırılır.), verilen bilgiyi kısaca ifade etme veya bilginin tamamını özetleme.	Kısaca toparlama, genelleme yapma, konunun özetini çıkarma. Genel temayı ve önemli noktalarını toparlama. Kendisine sunulan bilgiden ya da genel yazılardan özet çıkarma.
2. 5. Sonuç Çıkarma	- Sunulan bilgilerden yola çıkarak genellemeye ulaşma, - Bir dizi örnek ya da durumda kendini gösteren örüntüyü bulma, - Sunulan bilgiden çıkarım yapma ("Sonuçlandırma, anlam çıkarma, ekleme" veya "tahmin etme" olarak da adlandırılır.) - Sunulan bilgilerden hareketle mantıklı bir sonuca varma.	Çıkarsama, ekleme, öteleme, oranlama, önceden kestirme, uzantıları tahmin etme, yordama.

2. 6. Karşılaştırma	- İki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma, - Karşılaştırma ("Çelişeni bulma, eşleştirme, eşleme" olarak da adlandırılır.), iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri belirleme.	Benzerlik ve ya fark arama, çelişme, eşleştirme, eşleme, örtme, farkları ortaya koyma, bire bir örtme.
2. 7. Açıklama	- Bir olaydaki neden-sonuç ilişkisini kurma neden sonuç ilişkisi ile model yapma ve bunlardan yararlanabilme, - Açıklama ("Yapılandırma" olarak da adlandırılır.), bilgiyi zihinsel olarak düzenleme, - Düzen veya konunun neden-sonuç ilişkisini kullanma.	Modeller oluşturma, model tasarlama, neden-sonuç ilişkileri ile bir model oluşturma. Nedenleri açıklama. Sorulan sorularda akıl yürütme, güçlük giderme, yeniden düzenleme.
3. UYGULAMA	- Etkinlik ve alıştırmalar yapma ve problemleri çözmek için işlemlerden faydalanma, - Bir sistemi verilen bir durumda; verilen bir işlemi ve öğrenilen bir bilgiyi kullanma ve uygulama, - Bilgiyi farklı alanlarla bütünleştirebilme.	
3. 1. Yapma	- İşlemi bilinen bir göreve uygulama, - Bilinen bir görevle karşılaşıldığında işlemi sürekli olarak yapma, - Alıştırma yapma (öğrencinin uygun işlemi kullanabildiği bir görevdir), üzerinde her zaman pratik yaptığı bir yaklaşım geliştirme.	İcra etme, gerçekleştirme, öğrenciye alışık olduğu ve iyi bildiği bir işlemi kullanarak yapabileceği biçimde soru sorma. Öğrenciden cevabı seçmesi istenebilir veya yalnızca cevap vermesi değil cevabı nasıl bulduğunu ispatlayan işlemleri de göstermesini isteme, öğrendiği bilgileri kullanarak verilen soruyu çözme.
3. 2. Yararlanma	- Alışık olunmayan bir görevi yerine getirme ve onu karşılaşılan durumlarda kullanma, - Problem (öğrencinin kullanacağı yöntemi başta bilmediği bir görevdir), uygulamayla ilgili bilişsel süreçlere dayanan düzenlemenin aksine, sağlama (kullanma), anlama ve	Karşılaşılan yeni durumda uygun olduğu düşünülen işlemde yararlanma, kullanma.

	uygulamayla ilişkili bilişsel bir süreçtir.	
4. ANALİZ ETME	- Materyali oluşturduğu parçalara ayırma ve parçaların birbiri ve materyalin bütünü ile nasıl bir ilişki içinde olduğunu belirleme, - Kısımların birbirleri ile genel yapı veya amaçla tamamını oluşturan kısımlar içerisinde ayırma veya ortaya çıkarma, - Analiz etme, materyali kendisini oluşturan bölümlere ayırma ve bir bölümün diğeriyle veya bütünüyle ilişkisinin nasıl olduğunu açıklama, - Sonuca ulaşabilmek için var olan bilgiyi analiz edebilme, - İlişkilendirme yapma.	
4. 1. Ayırıştırma	- Sunulan materyalle ilişkisi olan bilgiden ilişki olmayan bilgiyi ya da önemli bilgiyi önemsiz bilgiden ayırma, - Sunulan materyalin parçalarını, konuyla ilişkili ya da ilişkisiz şeklinde ayırma.	Ayırt etme, ayırma, büyüteç altına alma, fark etme, üzerinde durma.
4. 2. Örgütlenme	Bir yapıda yer alan elemanların ne derece uygun veya fonksiyonel olduklarını belirleme,	Bütünlüğü ve bütünleşmeyi görme, ana hatları çizme, tutarlılık sağlama, özleştirme, yapılandırma.
4. 3. İrdeleme	Sunulan materyalde; - Kendini gösteren bakış açısını, taraflılıkları, değerleri ve maksadı belirleme, - Asıl anlatılmak istenileni, değerleri, önyargıları, bakış açılarını belirleme.	Yöneltme, yükleme, yapıyı bozma, tahlil etme. Öğrencilere yazılı veya sözlü bir materyal sunma, onlara yazarın veya konuşmacının bakış açısı, maksadı vb. ile ilgili sorular sorup, onlardan cevaplarını yazmaları veya verilenler arasından seçerek belirtmelerini isteme.
5. DEĞERLENDİRME	- Kriterler veya ölçünler göz önünde tutularak yargıya ulaşma, - Karar verme, - Olaylar hakkında fikir söyleme ve değerlendirme yapma.	
5. 1. Denetleme	- Bir süreç veya ürünlerdeki tutarsızlıkları belirleme, - Ürün veya süreçte iç tutarlılık olup olmadığını saptama, - Bir işlem kullanıldığında onun ne kadar etkili olduğunu görebilme.	Eşgüdüm, takip etme, test etme, deneme, tecrübe etme, tertip etme, bulma, iç tutarsızlık arama.

5. 2. Eleştirme	• Bir ürünün ilgili olduğu dış ölçütlerle tutarsızlığını ortaya çıkarma, • Ürünün dış ölçütlere uygunluğunu belirleme, • Bir işlemin, verilen problem için uygunluğunu ortaya çıkarma.	Muhakeme etme, belirlenmiş ya da belirlenecek olan ölçütler Ölçütler ya da standartlar esas alınarak yargılama, ispat etme.
6. YARATMA	• Elemanları yeni bir örüntü veya yapıya göre birleştirecek biçimde işlevsel bir bütün ortaya koyma, • Öğeleri işlevsel bir bütün oluşturacak biçimde bir arada toplama, • Elemanları farklı şekilde şekillendirme, • Bütünle uyumlu veya özgün bir ürün yapma, • Yeniden oluşturma (parçaları bir araya getirerek anlamlı ve kullanılabilir bir bütün oluşturma), • Kendine has bir eser oluşturma ya da üretme, • Yaratma (tutarlı bir biçimi veya işlevsel bir bütünü bir araya getiren elemanları ortaya koyma), yeni bir yapı oluşturma, • Özgün bir ürün oluşturma.	
6. 1. Oluşturma	• Ölçütlerden hareketle yeni varsayımlar oluşturma, • Problemin temsilini ve belli kıstasları karşılayan seçenekler ya da denencelere (hipotez) ulaşılmasını sağlama. • Ölçütlere dayanan alternatif keşifleri içermek.	Varsayım önerme
6. 2. Planlama	• Bazı görevleri yapabilmeye işlevsel bir işlem tasarlama.	Planlama
6. 3. Üretme	• Yeni eserler üretme, belli özelliklere sahip bir problemi çözmek için bir yol bulabilme.	Yapma

(Anderson vd., 2001; Krathwohl, 2002; Cansüğü Koray ve Yaman, 2002; Yüksel, 2007; Sönmez 2004; Şeker, 2010; Demirel, 2010; Tanık ve Saraçoğlu, 2011; Tüzel, Yılmaz ve Bal, 2013)

EK 2. 3. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTABI'NDA YER ALAN SORULARIN YBT'NİN BİLİŞSEL SÜREÇ BOYUTUNA GÖRE İNCELENMESİ

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 1. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Deniz kenarındaki bir kişi kıyıya yaklaşan geminin önce direğini görür. Sonra geminin gövdesini ve gemi karaya yaklaşınca da geminin tamamını görür. Bu olay yukarıdaki görsellerde sırayla gösterilmiştir. Bu gözlemin Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini kanıtlayıp kanıtlamayacağını arkadaşlarınızla tartışınız. Düşüncelerinizi noktalı yerlere yazınız. (sf.23)	ANALİZ ETME Öğrenciden adı geçen soruda analiz etme, materyali kendisini oluşturan bölümlere ayırma ve bir bölümün diğeriyle veya bütünüyle ilişkisinin nasıl olduğunu açıklama, istenmiştir. (EK 1/4)
	B	Aşağıdaki görseli verilen elmayı Dünya modeli olarak düşününüz. Elmanın numaralandırılarak verilen kısımlarını temsil ettiği katman isimleri ile eşleştiriniz. (sf. 23)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Aşağıda bazı eski uygarlıkların isimleri bu uygarlıkların Dünya'nın şekli ile ilgili görüşleri verilmiştir. Bu görüşlerin hangi uygarlık tarafından öne sürüldüğünü verilen numaraları kullanarak belirleyiniz. (sf.24)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)

BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki ifadeleri, verilen kavramların uygun olanlarıyla tamamlayınız. (sf.30)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıda verilen ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki kutucuklara “D”, yanlış ise “Y” yazınız. (sf.30)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Aşağıdaki haritada kara katmanı olduğunu düşündüğünüz kısımları kahverengiye, su katmanı olduğunu düşündüğünüz kısımları maviye boyayınız. (sf.31)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 1.	Kahverengiye boyadığınız alanlar mı, maviye boyadığınız alanlar mı daha fazladır? (sf.31)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda iki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma, karşılaştırma, iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri tespit etme istenmiştir. (EK 1/2.6)
	C 2.	Dünya yüzeyinde karalar mı, sular mı daha çok yer kaplar? (sf.31)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda iki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma, karşılaştırma, iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri tespit etme istenmiştir. (EK 1/2.6)
	Ç	Aşağıdaki görselde katmanlar adlandırılırken bazı hatalar yapılmıştır. Bu hataların düzeltilmesi için hangi katmanların adlarının yer değiştirmesi gerektiğini aşağıdaki noktalı yere yazınız. (sf.31)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)

ÜNİTE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki görselleri verilen cisimlerden Dünya'nın şekline benzeyenlerin altındaki kutucuğa "✓ " işareti koyunuz. (sf.32)	ANLAMA Öğrenciden bu yorumlama, verilen bir bilgiyi diğerine çevirebilme istenmiştir. (EK 1/2.1)
	B	Aşağıda verilen tanımları ait olduğu katman ismiyle eşleştiriniz. (sf.32)	ANLAMA Öğrenciden adı geçen soruda karşılaştırma ("Çelişeni bulma, eşleştirme, eşleme" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.6)
	C	Aşağıda verilen soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. (sf.33)	
	C 1.	Yukarıda verilenlerden hangileri Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini söylemiştir? (sf.33)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 2.	Dünya'nın uzaydan çekilmiş fotoğraflarında mavi görünen katman aşağıdakilerden hangisidir? (sf.33)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	C 3.	Öğretmen, öğrencilerinden Dünya'nın iç kısmında bulunan katmanların isimlerini bir kâğıda yazmalarını istemiştir. Buna göre hangi öğrenci öğretmenin sorusunu doğru cevaplamıştır? (sf.33)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 4.	Ankara'dan kalkan bir uçak sürekli aynı yöne doğru gittiğinde tekrar Ankara'ya ulaşır. Bu durum aşağıdakilerden hangisini ispatlar? (sf.33)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgiden çıkarım yapma istenmiştir. (EK 1/2.5)
	C 5.	Aslı, Dünya'nın kara katmanı ile ilgili bir poster hazırlayacaktır. Buna göre Aslı, hazırlayacağı posterde aşağıdaki görsellerden hangisini kullanabilir? (sf.34)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	C 6.	Yandaki model ile ilgi olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez? (sf.34)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sözlü, yazılı ve grafik biçiminde sunulan

			eğitim iletilerinden anlam çıkarma istenmiştir. (EK 1/2)
	C 7.	Buse, 72 parçaya ayrılmış yandaki dünya haritasında karaları yeşil, suları ise mavi renk ile boyanacaktır. Buna göre Buse aşağıdakilerden hangisini söylemiş olamaz? (sf.34)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sözlü, yazılı ve grafik biçiminde sunulan eğitim iletilerinden anlam çıkarma istenmiştir. (EK 1/2)
	C 8.	Dünya'nın yüzeyinden merkezine yolculuk yapılabilseydi bu yolculukta sırasıyla hangi katmanlardan geçilirdi? (sf.35)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 9.	Yukarıda numaralandırılarak verilen canlılar Dünya'nın hangi katmanında yaşar? (sf.35)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verme, özel bir örnek veya genel bir kavramın örneğini veya prensibi bulma istenmiştir. (EK 1/2. 2)
	C 10.	Yukarıda verilen bilgiler hangi katmana aittir? (sf.35)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 11.	Üzerinde canlıların yaşadığı katman aşağıdakilerden hangisidir? (sf.35)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda uzun süreli bellekteki ilgili bilgiye erişme istenmiştir. (EK 1/1. 2)

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 2. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi			
		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki görsellerde yer alan duyu organlarının adlarını görsellerin altındaki noktalı yerlere yazınız. (sf.48)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1. 2)
	B	Aşağıdaki görevleri tanımlanan duyu organlarının adlarını bulmacadaki yerlerine yazınız. (sf.48)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda bilginin uzun süreli bellekten öğretildiği şekliyle geri getirebilme veya hatırlama istenmiştir. (EK 1/1)
	C	Aşağıda verilen metni okuyarak ilgili soruları cevaplayınız. (sf.49)	
	C 1.	Elif ve babasının görme ve işitme duyuları neleri algılamalarını sağlamıştır? (sf.49)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda yazılı olarak, sözlü olarak veya grafik şeklinde sunulan eğitim iletilerinden anlam çıkarabilme istenmiştir. (EK 1/2)
	C 2.	Elif ve babası hangi duyuları sayesinde tehlikeli bir durumun yaşanmasını önlemişler? (sf.49)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda yazılı olarak, sözlü olarak veya grafik şeklinde sunulan eğitim iletilerinden anlam çıkarabilme istenmiştir. (EK 1/2)
	C 3.	Elif hamurun tadını hangi duyu organını kullanarak almıştır? (sf.49)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda yazılı olarak, sözlü olarak veya grafik şeklinde sunulan eğitim iletilerinden anlam çıkarabilme istenmiştir. (EK 1/2)
	Ç	Aşağıda verilen noktalı alana her bir duyu organının sağlığını korumaya yönelik birer davranış yazınız. (sf.49)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda açıklama, bilgiyi zihinsel olarak düzenleme istenmiştir. (EK 1/2.7)
ÜNİTE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki çizelgede verilen ifadelerdeki durumları hangi duyu organları ile algıladığınızı duyu organın adının olduğu	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun

		sütuna örnekteki gibi “x” işareti koyarak belirtiniz. (sf.50)	süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıda verilen ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki kutucuklara “D”, yanlış ise “Y” yazınız. (sf.50)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Görselleri inceleyiniz. Aşağıda verilmiş eksik ifadeleri görsellere göre tamamlayınız. Kırık cam parçalarına dokunmak tehlikelidir. Çünkü..... Bilinmeyen maddeleri koklamak zararlı olabilir. Çünkü..... Göz sağlığı için gölük kullanmak gerekiyorsa bu bir alışkanlık haline getirilmelidir. Çünkü..... Çok gürültülü bir ortamda uzun süre bulunulmamalıdır. Çünkü..... Çok sıcak yiyecek ve içecekler hemen tüketilmemeli, bunların biraz soğuması için beklenmelidir. Çünkü.....(sf.51)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir olaydaki neden-sonuç ilişkisini kurma, neden sonuç ilişkisi ile model yapma ve bunlardan yararlanabilme istenmiştir. (EK 1/2.7)
	Ç	Aşağıda verilen soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. (sf.52)	
	Ç 1.	Aşağıdakilerden hangisi görme duyusu organıdır? (sf.52)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1. 2)
	Ç 2.	Yukarıdaki özellikleri verilen duyu organı hangisidir? (sf.52)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1. 2)
	Ç 3.	Yukarıdaki duyu organları ve görevleri ile ilgili yapılan	ANLAMA Öğrenciden bu soruda karşılaştırma, iki

		eşleştirmelerden hangileri doğrudur? (sf.52)	veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri tespit etme istenmiştir. (EK 1/2.6)
	Ç 4.	Yukarıdaki metne göre Emel, kurabiyeyi algılamak için hangi duyu organlarından yararlanmıştır? (sf.52)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda yazılı olarak, sözlü olarak veya grafik şeklinde sunulan eğitim iletilerinden anlam çıkarabilme istenmiştir. (EK 1/2)
	Ç 5.	Yukarıdakilerden hangileri göz sağlığını korumak için yapılması gerektiren davranışlardır? (sf.53)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1. 1)
	Ç 6.	Yanda verilen görseldeki çocuk, köpeğin tüylerinin yumuşaklığını hangi duyu organı ile algılar? (sf.53)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 7.	Burun tıkandığında besinlerin tadı alınamaz. Bu durum hangi iki duyunun birlikte çalıştığını gösterir? (sf.53)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1. 2)
	Ç 8.	Yukarıda hangi duyu organının sağlığını korumaya yönelik bir davranıştan bahsedilmemiştir? (sf.53)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1. 2)

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 3. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi			
	SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI	
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	Aşağıdaki tabloda bazı hareketli varlıkların görselleri verilmiştir. Bu varlıkların hareket özelliklerini belirleyiniz. Belirlediğiniz hareket özelliğine	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki	

		göre ilgili bölüme örnekteki gibi “x” işareti koyunuz. (sf.61)	bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen hareketlerde itme kuvvetinin mi, çekme kuvvetinin mi uygulandığını belirleyiniz. Bazı hareketlerde her iki kuvvetin uygulanıp uygulanmadığını belirleyiniz. Her bir hareket için belirlediğiniz kuvvet türünü teki gibi “x” ile işaretleyiniz. (sf.71)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Çevrenizde hareket eden ve duran cisimlere örnekler veriniz. İtme ve çekme kuvvetlerinin bu cisimler üzerindeki etkilerinin neler olabileceğini aşağıya yazınız. (sf.72)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda analiz etme, materyali kendisini oluşturan bölümlere ayırma ve bir bölümün diğeriyle veya bütünüyle ilişkisinin nasıl olduğunu açıklama istenmiştir. (EK 1/4)
	C	Aşağıdaki kutucuklarda verilen kavramları bulmacada bulup yukarıdan aşağıya, soldan sağa örnekteki gibi boyayınız. (sf.72)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
ÜNİTE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki ifadeleri verilen kavramların uygun olanlarıyla tamamlayınız (Bir ifadeyi birden fazla yerde kullanabilirsiniz.) (sf.73)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıdaki açıklamalar hangi kavramı tanımlamaktadır? Bu kavramı noktalı yere yazınız. (sf.74)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1. 2)
	C	Yukarıda anlatılan olayın devamında sizce neler yaşanmış olabilir? Bu olaydan yola çıkarak	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda sonuca ulaşabilmek

		hareketli varlıkların neden tehlikeli durumlar oluşturabileceğini aşağıdaki alana yazınız. (sf.74)	için var olan bilgiyi analiz edebilme istenmiştir. (EK 1/4)
	Ç	Aşağıda verilen soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz.	
	Ç 1.	Aşağıdaki görsellerde hareket eden bazı cisimler görülmektedir. Buna göre bu cisimlerin hareket özellikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (sf.75)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 2.	Yandaki görselde Ahmet'in topa vurması ve kalecinin bu topu tutması görülmektedir. Görselle ilgili olarak; ifadelerden hangileri doğrudur? (sf.75)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 3.	"Çarpışan oyuncak arabalar.....hareketi yapar." Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere hangi ifade gelmelidir? (sf.75)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 4.	Aşağıdakilerden hangisi hareketli varlıkların sebep olabileceği tehlikelerle ilgili değildir? (sf.76)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda sunulan materyalin parçalarını, konuyla ilişkili ya da ilişkisiz şeklinde ayırma istenmiştir.(EK 1/4.1)
	Ç 5.	Yandaki görseli inceleyen öğrenci;.....ifadelerinden hangilerini söylemiş olabilir? (sf.76)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda düzen ya da konunun neden-sonuç ilişkisini bulma istenmiştir.(EK 1/2.7)

	Ç 6.	Daldan düşen elma ne tür bir hareket yapar? (sf.76)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	Ç 7.	Yandaki görselde bisiklete binmiş bir çocuk görülmektedir. Görselle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır? (sf.76)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgiden çıkarım yapma ("Sonuçlandırma, anlam çıkarma, ekleme" veya "tahmin etme" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.5)
	Ç 8.	Hareketli bir cisme hareket yönüne ters yönde bir kuvvet uygulandığında cisim, yukarıdaki hareketlerden hangilerini yapabilir? (sf.77)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgilerden yola çıkarak genellemeye ulaşma istenmiştir. (EK 1/2.5)
	Ç 9.	Yukarıda verilenlerden hangileri kuvvetin cisimler üzerindeki etkilerindendir? (sf.77)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 10.	Yukarıdakilerden hangileri hareketli cisimleri sebep olabileceği tehlikelerle ilgilidir? (sf.77)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda düzen veya konunun neden-sonuç ilişkisini kullanması istenmiştir. (EK 1/2.5)

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 4. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi

	SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU
--	-----------------------------	----------------------

			DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki maddelerin duyu organlarıyla gözlemlenen özellikleri nelerdir? Noktalı yerlere yazınız.(sf.93)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Sınıfınızda bulunan maddelerden ikisini seçerek bu maddeleri nitelikleri bakımından karşılaştırınız. Maddelerin benzerliklerini ve farklılıklarını aşağıdaki şemada gösteriniz.(sf.94)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda karşılaştırma, iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri belirleme istenmiştir. (EK 1/2.6)
	C	Aşağıda sıralanmış maddelerin sert mi, yumuşak mı olduğunu düşününüz. Sert olan başındaki kutucuğa “S”, yumuşak olanlarınkine “Y” yazınız.(sf. 94)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	Ç	Aşağıdaki görselde laboratuvar da bilimsel deneyler yapan öğrencilerin hatalı davranışlarını belirleyiniz. Hangi güvenlik önlemlerini almaları gerektiğini noktalı yerlere yazınız.(sf.95)	DEĞERLENDİRME Öğrenciden ifade edilen olaylar hakkında fikir söyleme ve değerlendirme yapma istenmiştir. (EK 1/5)
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI		Aşağıdaki tabloda maddeler verilmiştir. Bu maddelerin hangi halde olduğunu belirten kutucuğa örnekteki gibi “x” ile işaretleyiniz.(sf.100)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
ÜNİTE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki kutucuklarda verilen maddeleri inceleyiniz. Kutucuklardaki numaraları kullanarak soruları cevaplayınız. Aynı kutucuk numarasını birden fazla sorunun cevabı için kullanabilirsiniz.(sf.101)	

	A 1.	Kutucukların hangilerinde bulunan maddeler esnektir? (sf.101)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	A 2.	Kutucukların hangilerinde bulunan maddeler kırılmalıdır?(sf.101)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	A 3.	Kutucukların hangilerinde bulunan maddeler pürüzlüdür?(sf.101)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	B	Aşağıdaki tabloda verilen maddelerin katı, sıvı ve gaz olma durumlarını örnekteki gibi “x” ile belirleyiniz.(sf.102)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	C	Aşağıda katı, sıvı ve gaz olma özellikleri işaretlenen maddelere örnekteki gibi uygun örnekler yazınız.(sf.102)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme istenmiştir. (EK 1/ 2.2)
	Ç	Aşağıda verilen soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz.	
	Ç 1.	Buz, maddenin hangi haline örnektir? (sf.103)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	Ç 2.	Aşağıda verilen maddelerin halleri hangisinde doğru verilmiştir? (sf.103)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait

		olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
Ç 3.	Yukarıdaki maddelerden hangileri katı haldedir? (sf.103)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
Ç 4.	Yukarıdaki şemada *, ● ve ■ sembolleri ile gösterilen yerlere hangi örnekler getirilebilir? (sf.103)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme istenmiştir. (EK 1/ 2.2)
Ç 5.	Yukarıdaki görselde Ahmet ve Ayşe laboratuvarında deney yapmaktadır. Buna göre, İfadelerinden hangileri Ahmet ve Ayşe' nin almaları gereken önlemlerdendir? (sf.104)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/ 1.1)
Ç 6.	Yandaki güvenlik uyarı işaretinin anlamı aşağıdakilerden hangisidir? (sf.104)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 7.	Yandaki görselleri verilen cam kavanozun büyütecini hangi özellikleri ayırır? (sf.104)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda iki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma istenmiştir. (EK 1/ 2.6)
Ç 8.	Yukarıdaki maddelerden hangileri esnektir? (sf.104)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)

	Ç 9.	Aşağıdaki maddelerden hangisi sert değildir? (sf.105)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	Ç 10.	Yukarıdakilerden hangisi esnektir? (sf.105)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	Ç 11.	Yukarıda verilenlerden hangileri laboratuvarında çalışırken alınması gereken önlemlerdendir? (sf.105)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/ 1.1)
	Ç 12.	Yukarıdaki maddelerden hangisi ya da hangileri serttir? (sf.105)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 5. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi

		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen soruları ışık ve görme olayı ile ilişkilendirerek cevaplayınız. (sf.112)	
	A 1.	Işık niçin gereklidir?	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir olaydaki neden-sonuç ilişkisini kurma neden sonuç ilişkisi ile model yapma ve bunlardan yararlanabilme istenmiştir. (EK 1/2. 7)

	A 2.	Işık nerelerde gereklidir?	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	A 3.	Işık kimler için gereklidir?	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	A 4.	Işık ne zaman gereklidir?	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	B	Aşağıdaki görselleri inceleyiniz. Görsellerin altındaki soruları cevaplayınız. (sf.113)	
	B 1.	Sürücü, arabasının farlarını niçin açmış olabilir?	ANLAMA Öğrenciden bu soruda düzen ya da konunun neden-sonuç ilişkisini bulma istenmiştir. (EK 1/2. 7)
	B 2.	Çocuk masa lambasının ışığını niçin açmış olabilir?	ANLAMA Öğrenciden bu soruda düzen ya da konunun neden-sonuç ilişkisini bulma istenmiştir. (EK 1/2. 7)
	B 3.	Sokak lambaları geceleri sokakları aydınlatmasaydı ne olurdu?	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda asıl anlatılmak istenileni, değerleri, önyargıları, bakış açılarını belirleme istenmiştir. (EK 1/4.3)
	B 4.	Çocukların birbirlerini ve çevrelerini görmelerini sağlayan nedir?	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda asıl anlatılmak istenileni, değerleri, önyargıları, bakış açılarını belirleme istenmiştir. (EK 1/4.3)
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A 1.	Aşağıda bazı ışık kaynakları yer almaktadır. Bunların doğal ışık	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir

		kaynağı mı, yapay ışık kaynağı mı olduğunu belirleyerek noktalı yerlere yazınız.	kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	A 2.	Işık kaynağının doğal ya da yapay olduğuna neye göre karar verdiğinizizi açıklayınız. (sf.117)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda açıklama, bilgiyi zihinsel olarak düzenleme istenmiştir. (EK 1/2.7)
	B	Aşağıda verilen ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki kutucuklara "D", yanlış ise "Y" yazınız. Yanlış ifadelerin doğrusunu noktalı yerlere yazınız. (sf.118)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki metni okuyunuz. Metinle ilgili soruları cevaplayınız. (sf.128)	
	A 1.	Metinde geçen ses kaynakları nelerdir?	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	A 2.	Bu ses kaynaklarından hangileri doğal ses kaynağıdır?	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	A 3.	Bu ses kaynaklarından hangileri yapay ses kaynağıdır?	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	B	Aşağıda verilen ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki kutucuklara "D", yanlış ise "Y" yazınız. Yanlış ifadelerin doğrusunu noktalı yerlere yazınız. (sf.129)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını

			belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Gözlerinizi kapatıp etrafınızdaki sesleri dinlediğinizde işittiğiniz seslerin kaynağının size yaklaştığını ya da uzaklaştığını nasıl anlayabilirsiniz? (sf.129)	DEĞERLENDİRME Öğrenciden bu soruda kriterler veya ölçünler göz önünde tutularak yargıya ulaşma istenmiştir. (EK 1/5)
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Ege “Ses şiddeti uzaklıkta değişir mi?” sorusunu arkadaşlarına yöneltmiş ve aşağıdaki cevapları almıştır. Sizce hangi öğrencilerin verdiği cevaplar doğrudur. (sf.135)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Görseldeki kişinin kulaklık takmasının sebebi nedir? Noktalı yere yazınız. (sf.135)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir olaydaki neden-sonuç ilişkisini kurma neden sonuç ilişkisi ile model yapma ve bunlardan yararlanabilme istenmiştir. (EK 1/2.7)
	C	Aşağıda verilen görselleri inceleyiniz ve soruları cevaplayınız. (sf.136)	
	C 1.	Bu görseldeki varlıklardan hangilerinin düşük, hangilerinin yüksek şiddette ses üreteceğini belirleyerek ilgili başlığın altına yazınız.	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	C 2.	İnsan kulağı görsellerdeki varlıklardan hangilerinin ürettiği sesi işitemez? Niçin?	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda sunulan materyalle ilişkisi olan bilgiden ilişki olmayan bilgiyi ya da önemli bilgiyi önemsiz bilgiden ayırma istenmiştir. (EK 1/4.1)
ÜNİTE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki görselleri verilen varlıkları “doğal ışık kaynağı”, “yapay ışık kaynağı” ve “ışık kaynağı olmayanlar” olarak gruplandırınız. Bunun için varlıkların isimlerini ilgili	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)

		başlıkların altına yazınız. (sf.137)	
B		 Buna göre aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız. (sf.138)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
C		Aşağıda verilen ifadeler doğru ise “D”, yanlış ise “Y” okları takip edildiğinde kaçınıcı çıkışa ulaşılır? İşaretleyiniz. (sf.138)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç		Aşağıda verilen soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. (sf.139)	
Ç 1.		Yukarıdaki ışık kaynaklarıyla ilgili olarak; ifadelerinin hangileri doğrudur? (sf.139)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 2.		Aşağıdaki durumlardan hangisinde insan kulağından çıkan sesi duyamaz? (sf.139)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 3.		Yukarıdaki varlıklardan kaç tanesi doğal ses kaynağıdır? (sf.139)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
Ç 4.		Ses ile ilgili olarak Vural, Neşe ve Yılmaz’ın ifadelerinden hangileri doğrudur? (sf.140)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile

			karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 5.	Yukarıdaki görselleri verilen varlıkların doğala ve yapay ses kaynağı olarak sınıflandırılması hangisindeki gibi olmalıdır? (sf.140)		ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
Ç 6.	Yukarıdaki ifadelerin başındaki kutucuklara doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazılacaktır. Buna göre kutucuklara sıra ile hangi harfler yazılmalıdır? (sf.140)		HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 7.	Aşağıdaki varlıklardan hangisinin çıkardığı sesin şiddeti, işitme duyusunun zarar görmesine neden olabilir? (sf.141)		HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 8.	Yukarıda görselleri verilen varlıklarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (sf.141)		HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 9.	Öğretmen: havada uçan kuşun kanat sesini neden duyamayız? Yukarıda öğretmenin sorduğu soruya öğrencilerden hangisinin verdiği cevap doğrudur? (sf.141)		ANLAMA Öğrenciden bu soruda düzen ya da konunun neden-sonuç ilişkisini bulma istenmiştir. (EK 1/2.7)
Ç 10.	Yukarıdakilerden hangilerinde uzun süre bulunmak işitme kaybı neden olur? (sf.141)		HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 6. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi			
		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki görselleri verilen varlıları inceleyiniz. Bu varlıklardan canlı olanların adlarını sarı kutucuğa, cansız olanlarını ise mavi kutucuğa yazınız. (sf.155)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	B	Aşağıdaki fasulye bitkisinin yaşam döngüsü verilmiştir. Buna göre görseldeki kutucuklara, verilen olayların numarasını yazınız. (sf.156)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Canlı varlıkların ortak özelliklerini aşağıya yazınız. (sf.156)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda iki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma istenmiştir. (EK 1/2.6)
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki soruları cevaplayınız. (sf.170)	
	A 1.	Yapay çevreye ait görsellerin bulunduğu kutucukları işaretleyiniz. (sf.170)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	A 2.	Ülkemizde bulunan doğal anıt ve milli parklara ait üçer örneği ilgili başlığın altına yazınız. (sf.170)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	A 3.	Doğal çevre ve yapay çevre arasındaki farkları yazınız. (sf.171)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda karşılaştırma, iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri belirleme istenmiştir. (EK 1/2.6)

	A 4.	Doğal çevreyi korumaya yönelik davranışların verildiği kutucuklara “✓” işareti koyunuz. (sf.171)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Doğal çevreyi korumak için neler yapabileceğinizi düşününüz. Düşüncelerinizi baloncukların içine yazınız. (sf.171)	DEĞERLENDİRME Öğrenciden bu soruda olaylar hakkında fikir söyleme ve değerlendirme yapma istenmiştir. (EK 1/5)
	C	Aşağıdaki metni, öğretmenin sorusunu ve öğrencilerin yorumlarını okuyunuz. Daha sonra soruları cevaplayınız. (sf.172)	
	C 1.	Yukarıdaki düşüncelerden hangilerine katılıyorsunuz? Niçin? (sf.172)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda sunulan materyalle ilişkisi olan bilgidan ilişki olmayan bilgiyi ya da önemli bilgiyi önemsiz bilgidan ayırma istenmiştir. (EK 1/4.1)
	C 2.	Sözü edilen olayda yola çıkarak doğal çevrenin korunmasının neden önemli olduğunu açıklayınız. (sf.172)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda açıklama, bilgiyi zihinsel olarak düzenleme istenmiştir. (EK 1/2.7)
ÜNİTE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen ifadeler doğru ise ifadelerin başındaki kutucuklara “D”, yanlış ise “Y” yazınız. (sf.173)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Sincap canlı paten ise cansızdır. Bu sınıflandırmanın neye göre yapıldığını açıklayan iki neden yazınız. (sf.173)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda açıklama, bilgiyi zihinsel olarak düzenleme istenmiştir. (EK 1/2.7)
	C	Aşağıdaki ifadeleri verilen kavramların uygun olanlarıyla tamamlayınız. (Boşluk doldurma.) (sf.173)	HATIRLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)

Ç	Aşağıda verilen soruların doğru cevabını işaretleyiniz. (sf.174)	
Ç 1.	Ebru, sınıf panosuna 3 tane canlı varlığın görselini asacaktır. Buna göre Ebru aşağıdakilerden hangisini sınıf panosuna asmış olamaz? (sf.174)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
Ç 2.	Canlı ve cansız varlıklar ile ilgili hangi öğrencinin yorumu doğrudur? (sf.174)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 3.	I. Orman-Doğal çevre II. Tarla-Yapay çevre III. Oyun parkı-Doğal çevre Yukarıdaki eşleştirmelerden hangileri doğrudur? (sf.174)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
Ç 4.	Ahmet köpeği için ailesinden yapay çevre tasarlamasını istemiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi köpek için uygun bir yapay çevredir? (sf.174)	ANALİZ ETME Öğrenciden ifade edilen soruda ilişkilendirme yapması istenmiştir. (EK 1/4)
Ç 5.	Doğal çevre ile ilgili verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur? (sf.175)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
Ç 6.	Doğal çevrenin korunması hakkında araştırma yapan bazı öğrencilerin bu konu hakkında çözüm önerileri aşağıda verilmiştir. Buna göre hangi öğrencilerin çözüm önerileri doğrudur? (sf.175)	DEĞERLENDİRME Öğrenciden ifade edilen soruda karar verme istenmiştir. (EK 1/ 5)
Ç 7.	Aslı hazırladığı posterinde canlıların özellikleri ile ilgili görseller kullanmıştır. Buna göre hangisi Aslı'nın posterinde yer almaz? (sf.175)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/ 2.3)

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 7. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi			
		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen ifadeler doğru ise “D”, yanlış ise “Y” okunu takip ederek doğru çıkışa ulaşınız. (sf.183)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Elektriğin olmadığı dönemlerde insanlar, aydınlanma ve ısınma amacıyla hangi araç gereçleri kullanıyordu? Çeşitli kaynaklardan araştırma yapıp edindiğiniz bilgileri yazınız. (sf.183)	UYGULAMA Öğrenciden bu soruda etkinlik ve alıştırma yapma ve problemleri çözmek için işlemlerden faydalanma istenmiştir. (EK 1/3)
	C	Aşağıdaki bazı elektrikli araç gereçlerin görselleri verilmiştir. Görsel numaralarını kullanarak soruları cevaplayınız. (sf.184)	
	C 1.	Aydınlatma amacıyla kullanılan araç gereçler hangileridir? (sf.184)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/ 2.3)
	C 2.	Isınma amacıyla kullanılan araç gereçler hangileridir? (sf.184)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/ 2.3)
	C 3.	Ev araç gereci olarak kullanılanlar hangileridir? (sf.184)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/ 2.3)
	A	Aşağıdaki tabloda verilen elektrikli araç gereçleri çalıştırmak için hangi elektrik kaynağının kullanıldığını	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu

		belirleyiniz. İlgili sütunu örnekteki gibi “✓” ile işaretleyiniz. (sf.191)	tanıma istenmiştir. (EK 1/ 2.3)
	B	Aşağıda verilen görsellerdeki davranışların yanlış ya da doğru olduğunu nedeniyle birlikte görsellerin altlarına yazınız. (sf.192)	DEĞERLENDİRME Öğrenciden ifade edilen soruda bir ürünün ilgili olduğu dış ölçütlerle tutarsızlığını ortaya çıkarma istenmiştir. (EK 1/ 5.2)
BÖLÜM DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen görselleri inceleyiniz. Bu görsellerdeki yanlış davranışları belirleyiniz. Görsellerin altına doğru davranışın ne olması gerektiğini yazınız. (sf.198)	DEĞERLENDİRME Öğrenciden ifade edilen soruda olaylar hakkında fikir söyleme ve değerlendirme yapma istenmiştir. (EK 1/ 5)
	B	Aşağıdaki ifadeleri anlam bütünlüğü oluşturacak şekilde örnekteki gibi eşleştiriniz. (sf.199)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda karşılaştırma ("Çelişeni bulma, eşleştirme, eşleme" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.6)
ÜNİTE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki elektrikli araç gereçlerin hangi amaç için kullanıldığını belirleyerek uygun kutucuğu örnekteki gibi “x” ile işaretleyiniz. (sf.200)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/ 2.3)
	B	Aşağıda verilen soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. (sf.200)	
	B 1.	Görselleri verilen aşağıdaki araçlardan hangisi şehir elektriği ile çalışır? (sf.200)	ANLAMA Öğrenciden ifade edilen soruda genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme istenmiştir. (EK 1/ 2.2)
	B 2.	Yukarıda hangi elektrik enerjisi kaynağı hakkında bilgi verilmiştir? (sf.200)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını

			belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B 3.	Pil ile ilgili olarak hangi öğrencinin ifadesi yanlıştır? (sf.200)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B 4.	Yukarıda verilen araçlarla bunları çalıştıran elektrik kaynaklarının eşleştirilmesi hangisinde verilmiştir? (sf.201)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda iki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma istenmiştir. (EK 1/2.6)
	B 5.	Aşağıdakilerden hangisi elektrik çarpmasına karşı alınacak önlemlerdendir? (sf.201)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	B 6.	Elif, yukarıdaki ifadelerin doğru (D) veya yanlış (Y) olma durumlarını yanlarındaki kutucuklara yazacaktır. Buna göre Elif'in yaptığı doğru cevaplandırma hangisinde verilmiştir? (sf.201)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)

EK 3. 4. SINIF FEN BİLMİLERİ DERS KİTABI'NDA YER ALAN SORULARIN YBT' NİN BİLİŞSEL SÜREÇ BOYUTUNA GÖRE İNCELENMESİ

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 1. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi			
		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
NELER ÖĞRENDİK?	A	Aşağıdaki ifadeleri dikkatlice okuyalım. İfadeler doğru ise “D” yanlış “Y” harfinin bulunduğu yolu takip ederek çıkışa ulaşalım.(sf.32)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıdaki tabloda kayaç, maden, mineral, fosil ile ilgili ifadeler yer verilmiştir. Verilen kavramlar ile bu kavramların ilgili olduğu ifadelerin kesiştiği yerlere “X” işareti koyalım. (sf.32)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda bilginin uzun süreli bellekten öğretildiği şekliyle geri getirebilme veya hatırlama istenmiştir. (EK 1/1)
NELER ÖĞRENDİK?	1	Yandaki şekli inceleyerek soruları cevaplayalım. (sf.39)	
	1 a.	Hangi nokta veya noktalarda gündüz yaşanır? (sf.39)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgiden çıkarım yapma istenmiştir. (EK 1/2.5)
	1 b.	Hangi nokta veya noktalarda gece yaşanır? (sf.39)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgiden çıkarım yapma istenmiştir. (EK 1/2.5)
	2	Aşağıdaki tabloda Güneş ve Dünya ile ilgili özellikleri işaretleyelim. (sf.39)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda karşılaştırma ("Çelişeni bulma, eşleştirme, eşleme" olarak da adlandırılır.), iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki

			farklılıkları ve benzerlikleri belirleme istenmiştir. (EK 1/2.6)
ÜNİTE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen ifadeleri soldan başlayarak okuyalım. Okuduğumuz ifadenin doğru (D) mu yoksa yanlış (Y) mı olduğuna karar verelim. Verdiğimiz kararı gösteren yol boyunca ilerleyelim. Sonuçta hangi çıkıştan çıkmamız gerektiğini işaretleyelim. (sf.42)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıdaki kutuların içeri, Dünya'nın dönme ve dolanma hareketleri hakkında öğrendiğimiz bilgilere göre dolduralım. (sf.43)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	C	Dünya ile Güneş, Dünya'nın hareketleri ile ilgili olarak kendi aralarında konuşuyor. Ne konuştuklarını tahmin ederek kutucukların içine yazalım. (sf.43)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgiden çıkarım yapma ("Sonuçlandırma, anlam çıkarma, ekleme" veya "tahmin etme" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.5)
	Ç	Aşağıda ilk harfleri verilen kelimelerle ilgili şiir yazalım. (sf.43)	YARATMA Öğrenciden bu soruda özgün bir ürün oluşturma istenmiştir. (EK 1/6)
	D	Aşağıdaki soruları okuyarak doğru olan seçeneği işaretleyelim. (sf.43)	
	D 1.	Aşağıdakilerden hangisi Dünya'nın kendi etrafındaki bir tam dönüşünün süresini vermektedir? (sf.43)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)

	D 2.	Aşağıdakilerden hangisi Dünya'nın Güneş etrafındaki bir tam dolanımının süresini vermektedir? (sf.43)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	D 3.	Aşağıdaki olaylardan hangisi, Dünya'nın kendi etrafında dönmesinin bir sonucu değildir? (sf.44)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir olaydaki neden-sonuç ilişkisini kurma neden sonuç ilişkisi ile model yapma ve bunlardan yararlanabilme istenmiştir. (EK 1/2.7)
	D 4.	Dünya'nın hareketleri ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır? (sf.44)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	D 5.	Yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur? (sf.44)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	D 6.	Aşağıdaki öğrencilerden hangisinin Dünya'nın hareketleri ile ilgili söyledikleri doğrudur? (sf.44)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	D 7.	Yukarıda özellikleri verilen madde aşağıdakilerden hangisidir? (sf.45)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgilerden yola çıkarak genellemeye ulaşma istenmiştir. (EK 1/2.5)
	D 8.	Aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır? (sf.45)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye

			ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	D 9.	Yer altından çıkarılan madenler günlük yaşantımızda pek çok alanda kullanılır. Buna göre aşağıda bazı madenler ve bunların kullanım alanları eşleştirilerek verilmiştir. Bu eşleştirmelerden hangisi yanlıştır? (sf.45)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda karşılaştırma ("Çelişeni bulma, eşleştirme, eşleme" olarak da adlandırılır.), iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri belirleme istenmiştir. (EK 1/2.6)
	D 10.	Aşağıdakilerden hangisinden fosil oluşmaz? (sf.45)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	D 11.	Kültürümüzde önemli yeri olan semah gösterilerinde semazenler kendi etrafında dönüş hareketi yapar. Semazenlerin yaptığı bu hareket aşağıdaki cisimlerin hangisinin hareketine örnek verilebilir? (sf.45)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda iki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma istenmiştir. (EK 1/2.6)
	E	Aşağıdaki madenlerin kullanım alanlarını boşluklara yazalım. (sf.46)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 2. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi

		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
NELER ÖĞRENDİK?	A	Aşağıdaki numaralanmış kutucuklardan karbonhidrat, protein, yağ ve vitamin çeşitlerini içeren besinlere ait örnekler verilmiştir. Bu kutucukların numaralarını kullanarak	

		aşağıdaki soruların cevaplarını noktalı yerlere yazalım. (sf.58)	
	A 1.	Yukarıdaki kutucuklardan hangisinde veya hangilerinde karbonhidrat bakımından zengin besinler vardır? (sf.58)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sınıflama ("Kategorize etme" veya "gruplama" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.3)
	A 2.	Yukarıdaki kutucuklardan hangisinde veya hangilerinde protein bakımından zengin besinler vardır? (sf.58)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sınıflama ("Kategorize etme" veya "gruplama" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.3)
	A 3.	Yukarıdaki kutucuklardan hangisinde veya hangilerinde yağ bakımından zengin besinler vardır? (sf.58)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sınıflama ("Kategorize etme" veya "gruplama" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.3)
	A 4.	Yukarıdaki kutucuklardan hangisinde veya hangilerinde vitaminler bakımından zengin besinler vardır? (sf.58)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sınıflama ("Kategorize etme" veya "gruplama" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.3)
	B	Aşağıdaki cümleleri okuyalım. Cümlelerde verilen bilgiler doğru ise "D", yanlış ise "Y" harfinin altındaki kutucuğu işaretleyelim. (sf.58)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
NELER ÖĞRENDİK?	A	Aşağıdaki noktalı yerlere sigara ve alkol gibi zararlı alışkanlıkları önlemek için spor faaliyetlerinin önemini anlatan kısa bir öykü yazalım. (sf.67)	YARATMA Öğrenciden bu soruda bütünlü uyumlu veya özgün bir ürün yapma istenmiştir. (EK 1/6)
	B	Aşağıdaki noktalı yerlere gün içerisinde üç öğünde neler yediğimizi yazalım. Bu yediklerimizin dengeli beslenmeye uygun olup	YARATMA Öğrenciden bu soruda yaratma (tutarlı bir biçimi veya işlevsel bir bütünü bir araya getiren

		olmadığını belirleyelim. Daha sonra kendimize bir günlük sağlıklı beslenme öğünleri hazırlayıp bunları da aşağıdaki noktalı alana yazalım. (sf.67)	elemanları ortaya koyma), yeni bir yapı oluşturma istenmiştir. (EK 1/6)
ÜNİTE ÖÇLME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen ifadeleri soldan başlayarak okuyalım. Okuduğumuz ifadenin doğru (D) mu yok yanlış (Y) mı olduğuna karar verelim. Verdiğimiz kararı gösteren yol boyunca ilerleyelim. Sonuçta hangi çıkıştan çıkmamız gerektiğini işaretleyelim. (sf.70)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıdaki soruları okuyarak doğru seçeneği işaretleyelim. (sf.70)	
	B 1.	Aşağıda verilen besin içeriklerinden hangileri diğerlerinden öncelikli olarak enerji vermek amacıyla kullanılır? (sf.70)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda karşılaştırma, iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri belirleme istenmiştir. (EK 1/2.6)
	B 2.	Aşağıdaki besinlerden hangisi yağ bakımından daha zengindir? (sf.70)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda karşılaştırma, iki veya daha fazla nesne, olay, fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri belirleme istenmiştir. (EK 1/2.6)
	B 3.	Aşağıdaki besin içeriklerinden hangisi düzenleyici görevde değildir? (sf.70)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sınıflama ("Kategorize etme" veya "gruplama" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.3)
	B 4.	Fotoğrafları verilen meyvelerde bol miktarda bulunan besin içeriği aşağıdakilerden hangisidir? (sf.70)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip

			erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B 5.	Soluk alıp verme, hareket etme gibi yaşamsal faaliyetlerimizi yerine getirmek için enerjiye ihtiyaç duyarız. Bu enerjiyi, tükettiğimiz besinlerden elde ederiz. Yukarıda verilen açıklamaya göre aşağıdaki besinlerden hangisi vücuda enerji sağlamaz? (sf.71)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgilerden yola çıkarak genellemeye ulaşma istenmiştir. (EK 1/2.5)
	B 6.	Besin maddeleri içerikleri göre protein, yağ ve karbonhidrat olarak sınıflandırılır. Proteince zengin olan besinler vücudumuzda yapıcı ve onarıcı olarak görev yapar. Yukarıda verilen bilgiye göre aşağıdakilerden hangisi proteinler grubunda yer alır? (sf.71)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	B 7.	Son zamanlarda fazla kilo alan Ahmet Bey bundan rahatsız olmuş ve beslenme konusunda bir uzmana gitmiştir. Uzman doktor, Ahmet Bey'e protein ağırlıklı besinleri tercih etmesini ve düzenli spor yapmasını tavsiye etmiştir. Buna göre Ahmet Bey akşam yemeği için aşağıdaki menülerden hangisini seçerse uzman kişinin tavsiyesine uymuş olur? (sf.71)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgilerden yola çıkarak genellemeye ulaşma istenmiştir. (EK 1/2.5)
	B 8.	Yukarıdaki öğrenciler sigara ve alkolün zararları ile ilgili bazı bilgiler vermişlerdir. Buna göre hangi öğrencinin verdiği bilgi yanlıştır? (sf.72)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B 9.	Dengeli ve sağlıklı beslenmek isteyen bir kişi aşağıda verilen beslenme çeşitlerinden hangisine uymalıdır? (sf.72)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda sunulan materyalin parçalarını, konuyla ilişkili ya da ilişkisiz

			şeklinde ayırma istenmiştir. (EK 1/4.1)
	B 10.	Sigara kullanımını azaltmaya yönelik olarak aşağıda verilenlerden hangisi söylenebilir? (sf.72)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda sunulan materyalin parçalarını, konuyla ilişkili ya da ilişkisiz şeklinde ayırma istenmiştir.(EK 1/4.1)
	C	Aşağıda tanımlanan sözcükleri bulup bulmacaya yerleştirelim. (sf.73)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda bilginin uzun süreli bellekten öğretildiği şekliyle geri getirebilme veya hatırlama istenmiştir. (EK 1/1)
	Ç	Aşağıdaki metinde yer alan boşlukları, balonların içinde yazan sözcüklerle uygun şekilde tamamlayalım. (sf.74)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 3. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi

		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
NELER ÖĞRENDİK?	1	Yukarıdaki resimde gördüğümüz olayda kuvvetin hangi etkili vardır? Aşağıya yazalım.(sf.82)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda materyali olduğu parçalara ayırma ve parçaların birbiri ve materyalin bütünü ile nasıl bir ilişki içinde olduğunu belirleme istenmiştir. (EK 1/4)
	2	Sabah evimizin önünden servis aracın a bindik ve yarım saat sonra okula ulaştık. Servis aracının hangi durumlarda hızlanma, hangi durumlarda yavaşlama, hangi durumlarda	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda materyali olduğu parçalara ayırma ve parçaların birbiri ve materyalin bütünü ile nasıl bir ilişki içinde

		yön değiştirme hareketi yaptığını aşağıya yazalım.(sf.82)	olduğunu belirleme istenmiştir. (EK 1/4)
	3	Okulumuzda bütün gün yaptığımız hareketleri düşünelim. Bu hareketlerden hangisinde kuvvetin, cisimlerin şeklini değiştirme etkisinden yararlandık? Bu durumlara örnek verelim.(sf.82)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda materyali olduğu parçalara ayırma ve parçaların birbiri ve materyalin bütünü ile nasıl bir ilişki içinde olduğunu belirleme istenmiştir. (EK 1/4)
NELER ÖĞRENDİK?		Oyuncak bir arabamız var. Arabamızı herhangi bir temas uygulamadan hareket ettirmek istiyoruz. Bunun için nasıl bir yöntem kullanırız? Kısaca aşağıya yazalım.(sf.88)	YARATMA Öğrenciden bu soruda bazı görevleri yapabilmeye işlevsel bir işlem tasarlama istenmiştir. (EK 1/6.2)
ÜNİTE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki ifadeleri okuyarak yargılar doğru ise "D" kutucuğunu, yanlış ise "Y" kutucuğunu "X" ile işaretleyelim. (sf.91)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıda listelenen kelimeleri tablo içinde soldan sağa, yukarıdan aşağıya veya çapraz olarak işaretleyerek gösterelim.(sf.91)	HATIRLAMA Öğrenciden adı geçen soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Aşağıda verilen ifadeleri soldan başlayarak okuyalım. Okuduğumuz ifadenin doğru (D) mu yoksa yanlış (Y) mı olduğuna karar verelim. Verdiğimiz kararı gösteren yol boyunca ilerleyelim. Sonuçta hangi çıkıştan çıkmamız gerektiğini işaretleyelim.(sf.92)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç	Aşağıdaki cümlelerde noktalı yerlere, verilen kelimelerden uygun olanları yazalım. Kelimeleri birden fazla yerde kullanabiliriz.(sf.92)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki

			bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	D	Aşağıdaki soruları okuyarak doğru seçeneği işaretleyelim.(sf.93)	
	D 1.	Aşağıdaki maddelerden hangisi mıknatıs tarafından çekilir?(sf.93)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	D 2.	Kuvvetle ilgili olan aşağıdaki yargılardan hangileri doğrudur? (sf.93)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	D 3.	Vildan, Esra ve Mustafa mıknatısla ilgili yukarıdaki bilgileri veriyorlar. Buna göre hangi öğrencilerin verdiği bilgiler doğrudur? (sf.93)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	D 4.	Yukarıdaki bilgileri tahtaya yazan öğretmen öğrencilerden tabloyu doldurmasını istiyor. Buna göre tabloyu doğru dolduran bir öğrencinin işaretlemeleri aşağıdakilerden hangisidir?(sf.94)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	D 5.	Mıknatıslar N ve S kutuplarından oluşur. Aynı kutuplar birbirini iterken zıt kutuplar birbirlerini çeker. (sf.94)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda ilişkilendirme yapması istenmiştir. (EK 1/4)
	D 6.	Yukarıda verilen bilgiye göre aşağıdaki mıknatıs çiftlerinden hangilerinde itme kuvveti oluşmaz? (sf.94)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 4. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi			
		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
NELER ÖĞRENDİK?	1	Aşağıdaki tabloda çeşitli maddeler verilmiştir. Tablodaki uygun sütun veya sütunlara örnekteki gibi “✓” işaretini koyarak maddelerin özelliklerini belirtelim. (sf.101)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	2	Aşağıdaki çizelgeye çevremizden madde örnekleri bularak yazalım. Bu maddelerden hangisinin suda yüzdüğünü, hangisinin suda battığı çizelgeyi işaretleyerek belirtelim. (sf.101)	UYGULAMA Öğrenciden bu soruda bir sistemi verilen bir durumda; verilen bir işlemi ve öğrenilen bir bilgiyi kullanma ve uygulama istenmiştir. (EK 1/3)
NELER ÖĞRENDİK?	A	Aşağıdaki soruların cevaplarını işlem yaparak bulalım. İşlemleri yaparken noktalı yerleri kullanalım. (sf.111)	
	A 1.	5L'lik zeytinyağı 500ml'lik şişelere konulmak isteniyor. 500ml'lik şişelerden kaç adet gereklidir? (sf.111)	UYGULAMA Öğrenciden bu soruda bir sistemi verilen bir durumda; verilen bir işlemi ve öğrenilen bir bilgiyi kullanma ve uygulama istenmiştir. (EK 1/3)
	A 2.	Aşağıdaki birimleri istenen birime çevirelim. (sf.111) 25L=....ML 5000ml=.....L 3000g=.....kg 5kg=....g	UYGULAMA Öğrenciden bu soruda bir sistemi verilen bir durumda; verilen bir işlemi ve öğrenilen bir bilgiyi kullanma ve uygulama istenmiştir. (EK 1/3)
	A 3.	Dereceli silindire 45mL su dolduruluyor. Dereceli silindirin içerisine taş bırakılınca dereceli silindir 75mL'yi gösteriyor. Buna göre taşın hacmi kaç mL'dir? (sf.111)	UYGULAMA Öğrenciden bu soruda bir sistemi verilen bir durumda; verilen bir işlemi ve öğrenilen bir bilgiyi kullanma ve uygulama istenmiştir. (EK 1/3)

	A 4.	Aşağıdaki görsellerde verilenlerden hangisinin madde, hangisinin cisim olduğunu altlarındaki noktalı yerlere yazalım. (sf.111)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
NELER ÖĞRENDİK?		Madde doğada üç halde bulunur. Bunlar maddenin katı, sıvı ve gaz halidir. Çevremizden madde örnekleri bularak aşağıdaki çizelgeye yazalım. Maddeleri katı, sıvı ve gaz şeklinde gruplandırarak bunların özelliklerini örnekteki gibi yazalım. (sf.117)	UYGULAMA Öğrenciden bu soruda etkinlik ve alıştırmalar yapma ve problemleri çözmek için işlemlerden faydalanma istenmiştir. (EK 1/3)
NELER ÖĞRENDİK?	A	Aşağıdaki ifadeler doğru ise "D" harfini, yanlış ise "Y" harfini yuvarlak içine alalım. (sf.123)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıdaki termometreleri inceleyerek termometrelerdeki okuduğumuz sıcaklık değerlerini altlarına yazalım. (sf.123)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda söz konusu bilgiye hiçbir yorum katmadan kitabi şekilde söyleme istenmiştir. (EK 1/1)
NELER ÖĞRENDİK?	1	Aşağıda yer alan karışım gruplarındaki maddeleri birbirinden ayırmak için yapılması gereken en uygun ayırma yöntemini, örnekteki gibi eşleştirerek gösterelim. (sf.131)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda karşılaştırma ("Çelişeni bulma, eşleştirme, eşleme" olarak da adlandırılır.) istenmiştir. (EK 1/2.6)
	2	Aşağıda yer alan kavram haritasındaki eksiklikleri verilen kelimeleri kullanarak tamamlayalım. (sf.131)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
ÜNİTE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıdaki cümlelerde noktalı yerlere, verilen kelimelerden uygun olanları yazalım.	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun

		Kelimeler birden fazla yerde kullanılabilir. (sf.134)	sürelî bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıdaki ifadeleri okuyarak yargılar doğru ise “D” kutucuğunu, yanlış ise “Y” kutucuğunu “X” ile işaretleyelim. (sf.134)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Aşağıdaki kutucuklarda bazı kelimeler verilmiştir. Kutucuklardaki numaraları kullanarak verilen soruları cevaplayalım. (sf.135)	
	C 1.	Hangi kutu ya da kutucuklarda karışım örnekleri verilmiştir? (sf.135)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	C 2.	Hangi kutu ya da kutucuklarda saf madde örnekleri verilmiştir? (sf.135)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	C 3.	Hangi kutu ya da kutucuklarda maddenin ölçülebilir özellikleri verilmiştir? (sf.135)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	C 4.	Hangi kutu ya da kutucuklarda hal değişim olayları verilmiştir? (sf.135)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	Ç	Aşağıdaki soruları okuyarak doğru olan seçeneği işaretleyelim. (sf.135)	
	Ç 1.	Aşağıdaki maddelerden hangisi katı değildir? (sf.135)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma

			özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	Ç 2.	Sıvılarla ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur? (sf.135)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 3.	Aşağıdakilerden hangisi karışım değildir? (sf.135)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	Ç 4.	Aşağıdaki maddelerden hangisi cisim değildir? (sf.136)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	Ç 5.	Buna göre Azra'nın, Esra'nın ve Can'ın kaplarındaki maddeler aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir? (sf.136)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	Ç 6.	X gaz, Y sıvı, Z ise katı halde bulunan saf maddelerdir. Buna göre bu maddelerden, I. Belirli bir hacmi olan fakat belirli bir şekli olmayan hangisidir? II. Belirli bir şekli ve hacmi olan fakat sıkıştırılamayan hangisidir? Yukarıdaki soruların cevapları hangi seçenekte doğru verilmiştir? (sf.136)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda bir kavramın belirli bir gruba ait olduğunu tanıma istenmiştir. (EK 1/2.3)
	Ç 7.	Üç öğrenci aşağıdaki etkinlikleri yapıyor. Buna göre, hangi	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda

		öğrenciler yaptıkları etkinliklerde, karışımları ayırma tekniklerini doğru kullanmıştır? (sf.137)	sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 8.	Isı verilerek eritilen maddelerin isminin yazıldığı balonlar patlatılmaktadır. Buna göre aşağıdaki hangi balon patlatılmalıdır? (sf.137)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 9.	Yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur? (sf.138)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 10.	Aşağıdaki maddelerden hangisi saf maddedir? (sf.138)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme istenmiştir. (EK 1/2.2)
	Ç 11.	Buna göre Necla'nın, Kerem'in ve Duygu'nun verdiği bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur? (sf.138)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç 12.	Yukarıdaki tabloda verilen bilgi doğ ise yanındaki kutucuğa "D", yanlış ise "Y", harfi yazılacaktır. Buna göre tabloyu doldurduğumuzda aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılır? (sf.138)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 5. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi			
		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
NELER ÖĞRENDİK?	1	Aşağıdaki soruları fotoğraflarda görülen ışık kaynaklarından yararlanarak cevaplayınız.(sf.156)	
	1 a.	Geçmişte aydınlatma amaçlı kullanılan ışık kaynaklarının numaralarını aşağıdaki noktalı yerlere yazalım. (sf.156)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	1 b.	Günümüzde aydınlatma amaçlı kullanılanların numarasını aşağıdaki noktalı yere yazalım. (sf.156)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
	2	Öğretmenin sorusunu kim doğru cevaplamıştır? Bu cevabı seçmemizin nedenini açıklayalım. Bencedoğru cevaplamıştır. Çünkü(sf.156)	DEĞERLENDİRME Öğrenciden bu soruda ürünün dış ölçütlere uygunluğunu belirleme istenmiştir. (EK 1/5.2)
NELER ÖĞRENDİK?	Evimizdeki ses çıkaran cihazların (televizyon, radyo, saç kurutma makinesi, elektrikli süpürge vb.) bazılarını çalıştıralım. (sf.166)		
	a.	Bu seslerin bize ve çevremize ne gibi olumsuz etkileri olmaktadır? Aşağıya yazalım. (sf.166)	YARATMA Öğrenciden bu soruda ölçütlerden hareketle yeni varsayımlar oluşturma istenmiştir. (EK 1/6.1)
	b.	Sesten rahatsız olduğumuz mekânlar hangileridir? (sf.166)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme istenmiştir. (EK 1/2.2)

	c.	Ses kirliliğini azaltmak için ne gibi önlemler alınabilir? (sf.166)	YARATMA Öğrenciden bu soruda ölçütlerden hareketle yeni varsayımlar oluşturma istenmiştir. (EK 1/6.1)
ÜNİTE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen ifadeleri soldan başlayarak okuyalım. Okuduğumuz ifadenin doğru (D) mu yoksa yanlış (Y) mı olduğuna karar verelim. Verdiğimiz kararı gösteren yol boyunca ilerleyelim. Sonuçta hangi çıkıştan çıkmamız gerektiğini işaretleyelim. (sf.169)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıdaki cümlelerde noktalı yerlere, verilen kelimeler ve kelime gruplarından uygun olanları yazalım. (sf.169)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Aşağıdaki soruları okuyarak doğru seçeneği işaretleyelim. (sf.170)	
	C 1.	Aşağıdaki araçlardan hangisi ses kaydeden araçlardandır? (sf.170)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme istenmiştir. (EK 1/2.2)
	C 2.	Aşağıdakilerden hangisi ışık kirliliğini önlemekte kullanılan yöntemlerden değildir? (sf.170)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	C 3.	Aşağıdakilerden hangisi günümüzde kullanılmayan aydınlatma aracıdır? (sf.170)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 4.	Aşağıdaki panoda ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözüm önerileri verilmiştir. Bu çözüm önerilerinden yanlış olan ve	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun

		panodan çıkarılması gereken hangisidir? (sf.170)	süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 5.	Aşağıdakilerden hangisi geçmişte kullanılan ses teknolojisi aracıdır? (sf.171)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda uzun süreli bellekteki söz konusu bilgiye ulaşma istenmiştir. (EK 1/1.2)
	C 6.	Sesi duyabilmemizi sağlayan özellik ses şiddetidir. Sesin şiddeti ses kaynağının uzaklığına göre değişmektedir. Buna göre aşağıdaki seslerden hangisinde sesin şiddeti fazladır? (sf.171)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgiden çıkarım yapma ("Sonuçlandırma, anlam çıkarma") istenmiştir. (EK 1/2.5)
	C 7.	Yukarıda verilen bilgiler doğru ise "D" , yanlış ise "Y", harfi yazılacaktır. Buna göre doğru cevapların işaretlendiği seçenek aşağıdakilerden hangisidir? (sf.171)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 8.	Aşağıdaki öğrenciler uygun aydınlatma ile ilgili bilgi vermektedir. Öğrencilerin verdiği bilgilerden hangisi yanlıştır? (sf.171)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	Ç	Aşağıdaki görsellerde istasyonlar ile geçmişte ve günümüzde kullanılan ışık kaynakları, bu kaynakların olduğu kutucukların yanında da trenler belirtilmiştir. Işık kaynaklarından geçmişte kullanılanları 1. istasyona, günümüzde kullanılanları 2. istasyon gidecek şekilde ayırt ediniz. Daha sonra bunların yanında verilen trenlerin hangi istasyona gitmesi gerektiğini, kutuların altlarındaki dairelere	ANLAMA Öğrenciden bu soruda genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme istenmiştir. (EK 1/2.2)

		numaraları yazarak gösteriniz. (sf.172)	
--	--	--	--

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 6. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi			
		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
NELER ÖĞRENDİK?		Evimizde bir hafta boyunca su, elektrik ve besin tasarrufu ile ilgili uygulamalar yapalım. Bu uygulamaların neler olduğunu aşağıdaki kutuların içine yazalım. Su tasarrufu ile ilgili yaptıklarım..... Elektrik tasarrufu ile ilgili yaptıklarım..... Besin tasarrufu ile ilgili yaptıklarım.....(sf.184)	YARATMA Öğrenciden bu soruda yeni eserler üretme, belli özelliklere sahip bir problemi çözmek için bir yol bulabilme istenmiştir. (EK 1/6.3)
ÜNİTE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A 1.	Yukarıdaki resmi inceleyelim. Resimde gördüğümüz olumsuzlukları ve bu olumsuzlukları gidermek için neler yapabileceğimiz aşağıya yazalım.(sf.187)	YARATMA Öğrenciden bu soruda yeni eserler üretme, belli özelliklere sahip bir problemi çözmek için bir yol bulabilme istenmiştir. (EK 1/6.3)
	B	Aşağıdaki ifadeleri okuyarak doğru “D”, yanlış ise “Y” kutucuğunu işaretleyelim. (sf.187)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C	Aşağıdaki soruları okuyarak doğru seçeneği işaretleyelim. (sf.188)	
	C 1.	Öğrencilerin verdikleri bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur? (sf.188)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)

	C 2.	Aşağıdakilerden hangisinin yapılması su tasarrufuna yönelik değildir? (sf.188)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 3.	Birbiri ile ilişkili yukarıdaki kutularda, kutu içindeki bilgilerin doğru ya da yanlış olduğuna karar verildiğinde hangi çıkışa ulaşılır? (sf.188)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekte ilgili bilgiye erişilip erişilemediğini belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 4.	Geri dönüşümü olan maddelerin yazılı olduğu balonlar patlatılmaktadır. Buna göre aşağıdaki balonlardan hangisi patlatılmalıdır? (sf.189)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 5.	Elektrik tasarrufu için aşağıdaki öğrencilerden hangisinin ifadesi yanlıştır? (sf.189)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 6.	Yukarıda verilenlerden hangileri insan yaşam için gerekli kaynaklarındandır? (sf.189)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda genel olarak verilmiş bir kavrama ya da ilkeye özel bir örnek, ya da durum bulabilme istenmiştir. (EK 1/2.2)
	C 7.	Aşağıdaki görsellerden hangisi suyun tasarruflu kullanımına uygun değildir? (sf.190)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan materyallerle sınırlı olarak uzun süreli bellekte ki bilgiyi erişme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 8.	İnsanlar tarafından yapılan bazı bilinçsiz davranışlar kaynakların tasarruflu kullanımını olumsuz	ANLAMA Öğrenciden bu soruda örnek verebilme, duruma

		etkiler. Aşağıdaki öğrencilerden hangisi kaynakların tasarruflu kullanımına uygun bir örnek vermiştir? (sf.190)	özel örnek ya da genel bir kavramın örneğini veya ilke bulma istenmiştir. (EK 1/2.2)
--	--	---	--

4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'ndaki (MEB, 2020) 7. Ünite İçinde Yer Alan Soruların YBT' nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi

		SORULAR VE SAYFA NUMARALARI	SORUNUN UYGUN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN YBT BASAMAĞI
NELER ÖĞRENDİK?	1.	Aşağıdaki benzerlik oluşturma çalışmasını yapalım. Basit elektrik devrelerindeki pil, su deposuna benzer. Çünkü..... Basit elektrik devrelerindeki anahtar, evin kapısına benzer. Çünkü.....(sf.199)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda iki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma istenmiştir. (EK 1/2.6)
	2.	Aşağıdaki neden-sonuç çalışmasını yapalım. Neden: Basit elektrik devresinde pil kullanılıyor. Sonuç:..... Neden:..... Sonuç: Kablolar aracılığı ile elektrik, devre elemanlarına taşınır. (sf.199)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda düzen ya da konunun neden-sonuç ilişkisini bulması istenmiştir. (EK 1/2.7)
	3.	Aşağıda basit bir elektrik devresi resmi verilmiştir. Bu devredeki araçların adını ve görevini kutucukların içine yazalım. Ben neyim?..... Görevim:..... (sf.199)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda sonuca ulaşabilmek için var olan bilgiyi analiz edebilme istenmiştir. (EK 1/4)
ÜNİTE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI	A	Aşağıda verilen ifadeleri soldan başlayarak okuyalım. Okuduğumuz ifadenin doğru (D) mu yoksa yanlış (Y) mı olduğuna karar verelim. Verdiğimiz kararı gösteren yol boyunca ilerleyelim. Sonuçta hangi çıkıştan çıkmamız gerektiğini işaretleyelim. (sf.202)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	B	Aşağıda verilen elektrik devresi elemanlarının resimleriyle isimlerini doğru eşleştirelim. (sf.202)	ANLAMA Öğrenciden bu soruda karşılaştırma ("Çelişeni bulma, eşleştirme, eşleme" olarak da adlandırılır.), iki veya daha fazla nesne, olay,

			fikir, problem veya durum arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri belirleme istenmiştir.(EK 1/2.6)
	C	Aşağıdaki soruları okuyarak doğru seçeneği işaretleyelim. (sf.202)	
	C 1.	Aşağıdakilerden hangisi bir devre elemanı değildir? (sf.203)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 2.	Aşağıdaki devrelerin hangisinde ampul ışık verir? (sf.203)	UYGULAMA Öğrenciden bu soruda işlemi bilinen bir göreve uygulama istenmiştir. (EK 1/3.1)
	C 3.	Basit elektrik devreleri ile ilgili aşağıdaki öğrencilerin hangisinin söylediği doğrudur? (sf.203)	HATIRLAMA Öğrenciden bu soruda sunulan bilgi ile karşılaştırmak üzere uzun süreli bellekteki bilgiye ulaşıp ulaşılamadığını belirleme istenmiştir. (EK 1/1.1)
	C 4.	Aşağıdaki şemada bir kavram haritası verilmiştir. Basit elektrik devresiyle ilişkili olan I ve II numaralı boşluklara aşağıdaki kavramlardan hangisi gelmelidir? (sf.204)	ANALİZ ETME Öğrenciden bu soruda sunulan materyalin parçalarını, konuyla ilişkili ya da ilişkisiz şeklinde ayırma istenmiştir. (EK 1/4.1)
	C 5.	Şekildeki devrede, devre elemanlarıyla yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur? (sf.204)	UYGULAMA Öğrenciden bu soruda işlemi bilinen bir göreve uygulama istenmiştir. (EK 1/3.1)