

**T.C.**  
**MARMARA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**2024 İLKOKUL MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI**  
**ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİNİN BLOOM**  
**TAKSONOMİSİNE GÖRE İNCELENMESİ**

**Kübra KARATAŞ TEKİN**  
**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Seval EMİNOĞLU KÜÇÜKTEPE**

**İstanbul, 2024**

**T.C.**  
**MARMARA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**  
**EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**2024 İLKOKUL MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI**  
**ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİNİN BLOOM**  
**TAKSONOMİSİNE GÖRE İNCELENMESİ**

THE EXAMINATION OF 2024 PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS COURSE  
CURRICULUM LEARNING OUTCOMES AND PROCESS COMPONENTS  
ACCORDING TO BLOOM'S TAXONOMY

**Kübra KARATAŞ TEKİN**  
**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Seval EMİNOĞLU KÜÇÜKTEPE**

**İstanbul, 2024**

**Tüm kullanım hakları  
M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne aittir.**

**© 2024**

**ONAY**

Kübra KARATAŞ TEKİN tarafından hazırlanan “2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” konulu bu çalışma, 26/09/2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa ve Marmara üniversitelerinde görevli tez danışmanı ve öğretim üyelerinden oluşan jüri tarafından başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Marmara Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

**ÖZGEÇMİŞ**

- 2009 Erkut Soyak Anadolu Lisesi
- 2013 Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği  
Anabilim Dalından mezun olma
- 2013 Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları  
ve Öğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programına giriş
- 2013 Özel Bilgiçağı Koleji Sınıf Öğretmeni
- 2014 Siirt- Baykan-Gümüşkaş İlkokulu Sınıf Öğretmeni
- 2016 İstanbul- Sancaktepe- Perran Kutman Sarıtaş İlkokulu Sınıf Öğretmeni
- 2017-... İstanbul-Ümraniye- Şehit Ahmet Kılıçarslan İlkokulu Sınıf Öğretmeni

**ETİK BEYAN**

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırladığım çalışmamda;

- Sunduğum bilgileri, dokümanları ve verileri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Çalışmamda yararlandığım eserlerin tamamına atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Elde ettiğim verilerde ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı bildirir, aksi bir durumda aleyhimde doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.
- 

21/10/2024

Kübra KARATAŞ TEKİN

## ÖN SÖZ

Herakleitos'un "Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir." sözünü kulağımıza küpe ederek değişimin içinde olmak, değişen unsurları incelemek ve özünü kaybetmeden değişime ayak uydurmak insanın yaşam yolculuğundaki pusulası olmalıdır. Sık sık değişimi gördüğümüz eğitim alanında da öğretim programlarının değişmesi beni öğretim programlarını irdeleme amacına götürdü ve değişen programların bir ucundan tutup analiz etme fırsatı doğurdu. Belki alan için küçük ama benim için büyük anlamı olan çalışmamın eğitime, öğrencilerimize ve alana katkısı olmasını umarım.

Çalışmalarım sürecinde desteğini esirgemeyen, hep yanımda olan ve öğrencisi olmaktan gurur duyduğum sevgili hocam Prof. Dr. Seval EMİNOĞLU KÜÇÜKTEPE'ye sonsuz teşekkür ederim.

Bu süreçte bana olan inançlarını dile getirerek motivasyonumu sağlayan öğretmen arkadaşlarıma, her konuda örnek olmaya çalıştığım canım öğrencilerime, her zaman arkamda dağ gibi duran canım anne ve babama, çalışmam sırasında yardımını esirgemeyen kız kardeşime ve her konuda olduğu gibi bu süreçte de desteklerini hissettiren aileme çok teşekkür ederim.

Hayatta her konuda olduğu gibi bu sürecimde de hiç elimi bırakmayan, umutsuzluklarımda umut aşıl原因an, arkamda olduğunu hissettiren, iş yükümü hafifletmeye çalışan ve maddi manevi yanımda olan sevgili eşim Yunus TEKİN'e tüm kalbimle teşekkür ediyorum. Ben çalışırken sabırla bilgisayar başından kalkmamı bekleyen, hızlı olabilmem için motivasyon çalışması yapan ve çalışmamın bitmesine en çok sevinen canım oğlum Yiğit TEKİN'e sabrından ve sevgisinden dolayı sonsuz teşekkür ediyorum.

Kübra KARATAŞ TEKİN

İstanbul, 2024

## ÖZET

Araştırmanın amacı, 2024 İlkokul Matematik Öğretim Programında yer alan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisine göre taksonomik düzeylerini belirlemektir. Bu kapsamda 2024 yılında yenilenen ilkökul 1, 2, 3 ve 4. Sınıflarına ait matematik dersi öğretim programında yer alan öğrenme çıktıları ve bunların daha detaylı ifadeleri olan süreç bileşenlerinin Bloom'un öğrencileri tarafından revize edilmiş olan Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutlarına dağılımları incelenmiştir.

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme ve içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın veri kaynağını 2024 yılında Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın sitesinde yayınlanan İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programında (1.-4.sınıflar) yer alan 111 öğrenme çıktısı ve 333 süreç bileşeni oluşturmuştur. Çalışmada kategorileştirilme için kullanılan Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin belirtke tablosu, Anderson, Krathwohl ve çalışma arkadaşlarının 2001 yılında yazdıkları, "A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing- A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives" eserlerinin çevirisi olan Prof. Dr. Durmuş Ali Özçelik'in aynı adlı eserinden alınmıştır. Veri analizinin, ilk aşamasında öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri sınıf düzeyleri ve temalara göre ayrıştırılmıştır. Araştırmacı ve iki uzman tarafından öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin düzeyleri belirtke tablosu kullanılarak kategorileştirilmiştir. Elde edilen verilerin araştırma soruları ışığında sınıf düzeyleri ve temalarına ait frekans ve yüzde tabloları oluşturulmuştur.

Çalışma sonucunda, 2024 yılında güncellenen İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi ve bilişsel süreç becerileri boyutunda "*işlemsel bilgi*" türünün "*anlama*" basamağında yoğunlaştığı görülmüştür. Öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin taksonominin diğer boyutlarına dengesiz dağılım sağladığı tespit edilmiştir. Üst düzey düşünme becerilerin içeren öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerine ise çok az sayıda yer verilmesi dikkat çekmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ışığında sınıf öğretmenlerine hedeflerinin düzeylerine uygun şekilde içerik, materyal, yöntem, teknik ve değerlendirme araçları kullanmaları önerilmektedir. Yeni yayınlanan öğretim programına ait ders kitapları hazırlayacak olan kitap yazma komisyonlarındaki alan uzmanlarının araştırma sonuçları doğrultusunda içerik oluşturmaları önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** 2024 İlkokul Matematik Öğretim Programı, Yenilenen Bloom Taksonomisi, Öğrenme Çıktısı, Süreç Bileşenleri, Program Değerlendirme

## ABSTRACT

The purpose of the research is to determine the taxonomic levels of the learning outcomes and process components in the 2024 Primary School Mathematics Curriculum according to the Revised Bloom Taxonomy. In this context, the learning outcomes and the process components, which are more detailed expressions of these outcomes, in the mathematics course curriculum of the 1st, 2nd, 3rd and 4th grades of primary school renewed in 2024, are based on the knowledge and cognitive process of the Renewed Bloom Taxonomy, which has been revised by Bloom's students. Their distribution was examined.

In this study, document review and content analysis methods, which are qualitative research methods, were used. The data source of the study was 111 learning outcomes, and 333 process components included in the Primary School Mathematics Course Curriculum (1st-4th grades) published on the website of the Board of Education and Discipline in 2024. The table of specifications of the Renewed Bloom Taxonomy used for categorization in the study was taken from the work of Prof. Dr. Durmuş Ali Özçelik, which is a translation of the work "A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing - A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives" written in 2001 by Anderson, Krathwohl, and their colleagues. In the first stage of data analysis, learning outcomes and process components were separated according to grade levels and themes. The levels of the learning outcomes and process components were categorized by the researcher and two experts using a table of specifications. Frequency and percentage tables of grade levels and themes were created based on the research questions of the data obtained.

As a result of the study, it was seen that the learning outcomes and process components in the Primary School Mathematics Curriculum updated in 2024 concentrated on the "understanding" level of the "procedural knowledge" type in the knowledge accumulation and cognitive process skills dimension of the Renewed Bloom Taxonomy. It has been determined that learning outcomes and process components provide uneven distribution to other dimensions of the taxonomy. It was noteworthy that learning outcomes and process components involving higher-order thinking skills were included very little. In the light of these results, classroom teachers are recommended to use content, materials, methods, techniques and evaluation tools in accordance with the levels of their goals. It is recommended that field experts in the book writing commissions that will prepare textbooks for the newly published curriculum create content in line with the research results.

**Key Words:** 2024 Primary School Mathematics Curriculum, Renewed Bloom Taxonomy,

Learning Outcome, Process Components, Program Evaluation.

## İÇİNDEKİLER

ONAY .....	i
ÖZGEÇMİŞ .....	ii
ETİK BEYAN .....	iii
ÖN SÖZ .....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	viii
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xii
TABLolar LİSTESİ .....	xiii
<b>BÖLÜM I:GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Problem Durumu .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	3
1.3. Araştırmanın Önemi .....	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
1.5. Araştırmanın Varsayımları .....	5
1.6. Araştırma Tanımları ve Kısaltmalar .....	5
<b>BÖLÜM II: KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....</b>	<b>6</b>
2.1. Eğitim ve Öğretim.....	6
2.1.1. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli .....	7

2.1.2. 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı.....	9
2.1.2.1. Programın uygulanması.....	12
<b>2.2. Bloom Taksonomisi.....</b>	<b>14</b>
2.2.1. Yenilenen Bloom Taksonomisi .....	16
2.2.1.1. Bilişsel Süreç Boyutu .....	19
2.2.1.2. Bilgi Birikimi Boyutu .....	21
2.2.1.3. Bilişsel Süreç Boyutu ile Bilgi Birikimi Boyutu Arasındaki İlişki .....	22
2.2.2. Yenilenen Bloom Taksonomisinin Eğitime Katkıları .....	22
2.1.2. İlgili Araştırmalar .....	23
<b>BÖLÜM III: YÖNTEM .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1. Araştırma Modeli.....</b>	<b>30</b>
<b>3.2. Verilerin Toplanması.....</b>	<b>31</b>
<b>3.3. Verilerin Analizi.....</b>	<b>32</b>
<b>BÖLÜM IV: BULGULAR.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1. 2024 İlkokul 1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Bulunan Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi Birikimi Ve Bilişsel Süreç Boyutlarına Göre Dağılımı Nasıldır? Sorusuna Yönelik Bulgular .....</b>	<b>42</b>
<b>4.2. 2024 İlkokul 2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Bulunan Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi Birikimi Ve Bilişsel Süreç Boyutlarına Göre Dağılımı Nasıldır? Sorusuna Yönelik Bulgular .....</b>	<b>48</b>

<b>4.3. 2024 İlkokul 3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Bulunan Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi Birikimi Ve Bilişsel Süreç Boyutlarına Göre Dağılımı Nasıldır? Sorusuna Yönelik Bulgular .....</b>	<b>54</b>
<b>4.4. 2024 İlkokul 4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Bulunan Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi Birikimi Ve Bilişsel Süreç Boyutlarına Göre Dağılımı Nasıldır? Sorusuna Yönelik Bulgular .....</b>	<b>60</b>
<b>BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....</b>	<b>66</b>
<b>5.1. Sonuç ve Tartışma .....</b>	<b>66</b>
<b>5.2. Öneriler .....</b>	<b>69</b>
5.2.1. Uygulayıcılara yönelik öneriler .....	69
5.2.2. Araştırmacılara yönelik öneriler .....	70
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>71</b>

**KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ**

BT:	Bloom Taksonomisi
MEB:	Milli Eğitim Bakanlığı
TTKB:	Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı
YBT:	Yenilenen Bloom Taksonomisi

## ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 4.1.1. 1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilgi Birikimi Boyutuna Yüzdellik Dağılımı
- Şekil 4.1.2. 1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilişsel Süreç Boyutuna Yüzdellik Dağılımı
- Şekil 4.2.1. 2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilgi Birikimi Boyutuna Yüzdellik Dağılımı
- Şekil 4.2.2. 2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilişsel Süreç Becerilerine Yüzdellik Dağılımı
- Şekil 4.3.1. 3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilgi Birikimi Boyutuna Yüzdellik Dağılımı
- Şekil 4.3.2. 3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilişsel Süreç Becerilerine Yüzdellik Dağılımı
- Şekil 4.4.1. 4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilgi Birikimi Boyutuna Yüzdellik Dağılımı
- Şekil 4.4.2. 4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilişsel Süreç Becerilerine Yüzdellik Dağılımı

## TABLOLAR LİSTESİ

- Tablo 3.3.1. 1.Sınıf Düzeyine Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin Temalara Göre Sayıları
- Tablo 3.3.2. 2.Sınıf Düzeyine Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin Temalara Göre Sayıları
- Tablo 3.3.3. 3.Sınıf Düzeyine Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin Temalara Göre Sayıları
- Tablo 3.3.4. 4.Sınıf Düzeyine Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin Temalara Göre Sayıları
- Tablo 3.3.5. Bilgi Birikimi Boyutundaki Ana ve Alt Gruplar
- Tablo 3.3.6. Bilişsel Süreçler Boyutundaki Altı Ana Grup Ve Bunlarla İlgili Bilişsel Süreçler
- Tablo 3.3.7. Belirtke Tablosu
- Tablo 4.1.1. 1.Sınıf “Sayılar ve Nicelikler” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.1.2. 1.Sınıf “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.1.3. 1.Sınıf “Nesnelerin Geometrisi” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.1.4. 1.Sınıf “Veriye Dayalı Araştırma” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.1.5. 1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda Yer Alan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.2.1. 2.Sınıf “Sayılar ve Nicelikler” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.2.2. 2.Sınıf “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.2.3. 2.Sınıf “Nesnelerin Geometrisi” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.2.4. 2.Sınıf “Veriye Dayalı Araştırma” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.2.5. 2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda Yer Alan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı

- Tablo 4.3.1. 3.Sınıf “Sayılar ve Nicelikler” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.3.2. 3.Sınıf “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.3.3. 3.Sınıf “Nesnelerin Geometrisi” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.3.4. 3.Sınıf “Veriye Dayalı Araştırma” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.3.5. 3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda Yer Alan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.4.1. 4.Sınıf “Sayılar ve Nicelikler” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.4.2. 4.Sınıf “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.4.3. 4.Sınıf “Nesnelerin Geometrisi” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.4.4. 4.Sınıf “Veriye Dayalı Araştırma” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı
- Tablo 4.4.5. 4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda Yer Alan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı

## BÖLÜM I: GİRİŞ

### 1.1. Problem Durumu

Tarih boyu bilim ve teknolojideki değişim ve gelişimler birçok alanı etkilediği gibi eğitim bilimleri alanını da yakından etkilemiştir. Ertürk (1994) eğitimi bireyin kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik yönde davranış değişikliği oluşturma süreci olarak tanımlar. İstendik yönde davranış değişikliği için ise öğretim programlarına ihtiyaç vardır. Eğitimin niteliğini artırmak için öğretim programlarına etki eden etmenleri detaylı bir şekilde değerlendirmek gerekir. İlkokul birçok bilginin temelini atıldığı, kritik becerilerin kazandırıldığı bir dönemdir. Bu nedenle ilkokul programlarının etkililiğini anlamak ve arttırmak için ilkokul programları birçok araştırmanın konusu olmuştur.

Eğitimin kalitesini belirleyen en önemli unsurlardan biri öğretim programlarıdır. Öğretim programları eğitimcilerin yol haritasını oluşturur. Bu yol haritalarının iyi belirlenmesi, anlaşılması ve incelenmesi eğitimin niteliğini arttıracaktır. Öğretim programlarının yapısını oluşturan temel unsurlardan biri hedeflerdir. Belirlenen bu hedeflere ulaşılma durumu programın niteliğini oluşturur (Erden, 1998).

İlkokul hayatı bir öğrencinin gelecek yıllardaki okul yaşantısının temellerinin atıldığı, zihinsel gelişimlerinin üst düzeyde olduğu ve okula karşı bakış açılarının oluştuğu kritik bir dönemdir. Bu kritik dönemde tüm dersler önemli olmakla birlikte matematik dersi de matematiğe dair temel becerilerin kazandırılmasından dolayı önemli bir yere sahiptir (Baykul, 2012). Matematiğe dair temel becerilerin kazandırıldığı ilkokul matematik dersi öğretim programlarının hazırlanması da titizlik gerektirir (Altun, 2005).

Ülkemizde eğitim öğretim faaliyetlerini Milli Eğitim Bakanlığı yürütmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın bilimsel danışma ve inceleme organı ise Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'dır. Eğitim sistemini, eğitim ve öğretim program ve planlarını, ders kitaplarını hazırlamak, hazırlananları incelemek veya incelemek, araştırmak, geliştirmek bu kurumun görevleri arasındadır (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2024). 2024 yılında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli adıyla Öğretim Programlarında yenilenmeye gidilmiştir.

Öğretim programının hedef ögesi 2024 öncesi öğretim programlarında kazanım olarak ifade edilirken, 2024 yılında Talim Terbiye Kurulu tarafından yayınlanan İlkokul

Matematik Dersi Öğretim Programı'nda hedef kavramı öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri olarak adlandırılmıştır (MEB, 2024). Öğretim programının hedef ögesi olan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri, diğer öğelerle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle önceki yıllara ait öğretim programlarının hedeflerine ve kazanımlarına yönelik çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Eğitimdeki hedefler, öğrencilerimizin neleri öğrenmelerini istediğimizi, eğitim sürecinin etkisiyle öğrencilerin hangi yönlerde değişmelerini beklediğimizi ifade etmektedir (Bloom, 1956, s.26). Hedefler, yıllar içinde başka adlar altında verilmiş olabilir, geçmişte hedeflere gaye, amaçlar, ürünlere ilişkin ilkeler dendiği olmuştur, içerik standartları ya da öğretim programı standartları olarak da anılmıştır (Anderson ve Kratwohl, 2001: akt. Özçelik, 2021, s.5). İfade ediliş şekilleri zaman içinde değişse de her öğretimde hedeflerden söz edilmek zorundadır. Öğretim yapıyorsak öğrencilerimizin öğrenmelerini istiyoruz demektir, öğretimimizin ürünü olarak öğrencilerin neleri öğrenmelerini istiyorsak onlar hedeflerimizdir (Özçelik, 2021, s.6).

1956 yılında Bloom ve eğitimci arkadaşları, eğitimin amaçları ve hedeflerinin aşamalı olarak sınıflandırılması amacıyla bir takım çalışmalar yapmışlardır. Çalışmalarının sonucunda bir taksonomi oluşturmuşlar ve bu taksonomiye de “Eğitim Hedeflerinin Aşamalı Sınıflaması: El Kitabı I, Bilişsel Alan (Taxonomy of Educational Objectives Handbook I: Cognitive Domain)” kitabıyla eğitim alanına kazandırmışlardır (Tutkun, 2012). Taksonomi terimi özel bir sınıflama yaklaşımıdır ve Bloom taksonomisinde hedefleri aşamalı olarak sınıflandırmıştır (Bümen, 2010).

İlk şeklinde tek boyutlu olan taksonomi eksiklik ve zayıflıklarını gidermek amacıyla Bloom'un öğrencileri tarafından güncelleştirilmiş ve iki boyutlu hale getirilmiştir (Özçelik, 2021). Yeni taksonominin iki boyutunun biri bilgi birikimi biri ise bilişsel süreç boyutudur. Bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutları arasındaki ilişkileri ifade eden tabloya belirtke (sınıflama, taksonomi) tablosu denilmektedir (Anderson ve Kratwohl, 2001). Belirtke tablosunun Bilişsel Süreç Boyutu'nda (tablonun sütun kısmında) altı kategori vardır: *Hatırlama, Anlama, Uygulama, Çözümleme, Değerlendirme* ve *Yaratma*. Bilişsel süreçler boyutunun kaynağını, bu süreçlerde yer alan becerilerin karmaşıklık derecesi oluşturmaktadır. Bilgi Birikimi Boyutu'nda (tablonun satır kısmında) dört kategori vardır: *Olgusal, Kavramsal, İşlemsel* ve *Üstbilişsel bilgi*. Bilgi Birikimi Boyutu'nun kategorilerinin kaynağını ise, bilgi türünün somuttan (*Olgusal*) soyuta (*Üstbilişsel*) doğru

sıralanması oluşturmaktadır. (Anderson ve Kratwohl, 2001). Hedef ifadesinde, bir fiil ve bir de ad bulunur. Fiil ifadesi genellikle bilişsel süreci, ad ifadesi ise genellikle öğrencilerin öğrenmeleri beklenen bilgiyi belirtir.

Yenilenen Bloom taksonomisi iki boyutlu yapısıyla öğretim programlarının öğelerinin sınıflandırılması, hedeflerin düzenlenmesinde eğitimcilere yol gösteren bir sınıflandırma olması açısından alanda çok önemli bir yere sahiptir (Altun, Yıldız, 2023). Belirtke tablosunu kullanarak hedef ifadelerinin ilişkilerine bakmak öğretim programının daha iyi anlaşılmasını ve uygulanmasını sağlamaktadır. Yenilenen Bloom taksonomisine göre farklı öğretim programları ve programların öğeleri birçok araştırmacı tarafından araştırma konusu olmuştur. Fakat 2024 yılında yayınlanan İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı ile Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutlarıyla ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple araştırmanın alanda önemli bir eksiği dolduracağı düşünülmektedir.

## **1.2.Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı, 2024 İlkokul (1, 2, 3 ve 4. Sınıf) Matematik Öğretim Programında bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisine göre bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutlarının taksonomik düzeylerini belirlemektir.

Bu araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. 2024 ilkokul 1.sınıf matematik dersi öğretim programında bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımı nasıldır?
2. 2024 ilkokul 2.sınıf matematik dersi öğretim programında bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımı nasıldır?
3. 2024 ilkokul 3.sınıf matematik dersi öğretim programında bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımı nasıldır?
4. 2024 ilkokul 4.sınıf matematik dersi öğretim programında bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutlarına göre dağılımı nasıldır?

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Eğitimin kalitesini belirleyen en önemli unsurlardan biri öğretim programlarıdır. Öğretim programları eğitimcilerin ve öğretmenlerin yol haritasını oluşturur. Bu yol haritalarının iyi belirlenmesi, anlaşılması ve incelenmesi eğitimin niteliğini arttıracaktır. Hedefler, öğretimin öğelerinden olan öğretim sürecini yani öğretim yaklaşımlarını, etkinliklerini, materyallerini ve değerlendirme sürecini de etkilemektedir, belirtke tabloları bu süreçleri de düzenlemektedir (Özçelik, 2021). Teknolojik gelişmelerin hızla artmasıyla ve dijital bir çağın gelmesiyle bu çağa ayak uyduracak bireyler yetiştirmek amacıyla öğretim programları da yenilenmekte ve değiştirilmektedir. Ülkemizde de bu amaçla 2024 yılında yenilenen İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin Bloom'un öğrencileri tarafından revize edilmiş olan taksonomisinin boyutlarına göre incelenmesi programın hedef boyutunun incelenmesi bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca 2024 İlkokul Matematik Öğretim Programının yeni olması ve henüz üzerine çalışılmamış olmasıyla da alan yazına katkı sağlaması beklenmektedir.

Alan yazın incelendiğinde 2024 yılında yayınlanan İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'na yönelik bir araştırmaya ise rastlanmamıştır. 2024 yılında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli adıyla öğretim programlarında yenilenmeye gidilmiştir. Yenilenen öğretim programlarının araştırmacılar tarafından incelenmesi 2024 öğretim programının değerlendirilmesi açısından önemlidir. Yeni öğretim programıyla ilgili yeterli sayıda çalışma yapılmamış olması da araştırmacılara yeni bir alanda çalışma alanı oluşturmuştur. Elde edilecek sonuçların öğretim programı uygulayıcısı olan sınıf öğretmenlerine, hedef davranışlara uygun etkinlikler yazacak olan kitap yazma komisyonlarındaki alan uzmanlarına, ölçme değerlendirme çalışmaları yapacak alan uzmanlarına ve program geliştirme alanında yapılacak yeni çalışmalara bilimsel veriler sağlayabilir.

### 1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma,

1. 2024 yılında yayınlanan İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 1, 2, 3 ve 4. sınıfa ait öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri ile,

2. Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilişsel süreç boyutu ve bilgi birikimi boyutu ile sınırlıdır.

### **1.5.Araştırmanın Varsayımları**

Bu araştırmada 2024 yılında yayınlanan İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Bloom taksonomisindeki hedef kavramının karşılığı olduğu varsayılmıştır.

### **1.6. Araştırma Tanımları ve Kısaltmalar**

**Eğitim Programı:** Öğrenciye okulda veya okul dışında planlanarak ve etkinlikler yoluyla oluşturulan öğrenme yaşantıları düzeneğidir (Demirel, 2017).

**Öğretim Programı:** Belirli bilgi gruplarından oluşmuş ve bazı eğitim kurumlarında uygulamaya ve beceriye yoğunluk vermiş, bilgilerin ve becerilerin eğitim programlarının amaçlarını gerçekleştirmeye yönelik ve planlı bir şekilde kazandırılmasını amaç edinmiş programdır (Varış, 1978).

**İlkokul Matematik Öğretim Programı:** Öğretim programlarının temel öğelerini içeren, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin benimsediği yaklaşım ve ilkelerle maarif modelinin öğelerine göre şekillendirilmiş bir yol haritasıdır (MEB, 2024)

**Öğrenme Çıktıları:** Temanın bitiminde öğrencinin kazanması hedeflenen, alana dair kavram, yöntem ve işlem bilgileri ile becerileri bir arada sunan öğretimsel amaçlardır (MEB, 2024).

**Süreç Bileşenleri:** Hedeflenen öğrenme çıktılarına ulaşmak için becerilerin daha basit ve alt parçalarıdır (MEB, 2024).

**Yenilenen Bloom Taksonomisi (YBT):** Benjamin Bloom'un öğrencileri tarafından Bloom ve arkadaşlarının 1956'da ürettiği ve yayımladığı Taksonomi sisteminin, değişen şartlar sebebiyle 2001 yılında güncel şekline revize edilmiş halidir (Özçelik, 2021).

## BÖLÜM II: KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu kısmında, çalışmayla ilişkili kavramsal çerçeveye ve konu alanına dair yapılmış olan yurt içi ve yurt dışı araştırma içeriklerine yer verilmiştir.

### 2.1. Eğitim ve Öğretim

Eğitim, bireylerin bilgi, beceri, değer ve anlayış kazanmalarını sağlayan süreçlerin genel adıdır. Eğitim, genellikle belirli bir kurum (okul, üniversite, kurs vb.) tarafından yapılan sistemli ve planlı bir süreç olarak tanımlanabilir (Seaman, 2011). Eğitim sürecinde amaçlanan genellikle bireylerin belli bir alanda yetkinlik kazanmaları, bilgilerini genişletmeleri ve sosyal olarak olgunlaşmalarıdır. Eğitim süreci, genellikle formel (okullar, üniversiteler), non-formel (kurslar, atölye çalışmaları) veya informal (günlük yaşamda edinilen bilgiler) olarak sınıflandırılabilir (Kaya, 2024). Her düzeydeki eğitim, bireylerin yaşamları boyunca devam eden öğrenme süreçlerine katkıda bulunur.

Eğitim kavramı, insanların beceri, bilgi, değer ve anlayış kazanmalarını sağlayan karmaşık bir süreçtir. Eğitim süreci genellikle belirli bir yapı içinde düzenlenir. Öğretim programları, hedefler, ders içerikleri ve değerlendirme yöntemleri gibi unsurlar önceden belirlenir ve sistematik bir şekilde ilerletilir (Krau, 2011). Eğitim süreci belirli hedeflere yönelik olarak yapılır. Bu hedefler sıklıkla bireylerin bilgi ve becerilerini artırmak, sosyal ve kişisel gelişimlerini desteklemek, değerlerini anlamalarını sağlamak gibi hedefleri içerir. Eğitim, bireylerin yaşamları boyunca devam eden bir süreçtir. Çocukluk döneminden başlayarak yetişkinlik ve profesyonel hayatlarına kadar uzanan bir süreç içinde bilgi ve beceri kazanımı devam eder. Eğitim, bireylerin öğrenme süreçlerini destekler ve gelişimlerini sağlar. Bilgi edinme, beceri kazanma, analitik düşünme, problem çözüme gibi yetkinliklerin gelişimine katkıda bulunur. Eğitim süreci, bireylerin farklı öğrenme hızlarına, öğrenme stillerine ve gereksinimlerine göre uyarlanabilir. Farklılaştırılmış öğretim ve öğrenme yöntemleri, her öğrencinin potansiyelini en üst düzeyde geliştirmesine olanak tanır. Eğitim süreci, öğrenci başarılarının değerlendirilmesini ve geri bildirim sağlanmasını içerir. Bu değerlendirme süreci, öğrencilerin hangi alanlarda güçlü olduklarını belirlemeye ve gerektiğinde öğretim stratejilerini ayarlamaya yardımcı olur.

Öğretim, eğitim sürecinin bir parçası olarak bilgi ve becerilerin aktarılmasını ve öğrenci öğrenmesinin desteklenmesini içeren süreçlerdir. Öğretim genellikle öğretmenler veya

eğitimciler tarafından yürütülür ve belirli hedeflere ulaşmak için planlı bir şekilde düzenlenir. Öğretim sürecinde planlama, yöntem ve teknikler ile geri dönütler önemlidir (Kaya, 2024). Öğretim, eğitimdeki önemli bir bileşendir çünkü öğrencilerin bilgi edinmelerini, becerilerini geliştirmelerini ve değerlerini anlamalarını sağlar. Başarılı bir öğretim süreci, öğrencilerin etkili ve kalıcı öğrenmelerini teşvik ederken, öğretmenlerin de öğrencilerinin ihtiyaçlarına uygun olarak dersleri planlamalarını ve yönetmelerini sağlar.

### **2.1.1. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli**

"Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli" genellikle Türkiye'nin eğitim politikaları ve eğitim sistemi üzerine bir strateji belgesini ifade eder. Bu model, Türkiye'nin eğitimdeki vizyonunu ve hedeflerini belirlemek için oluşturulmuş bir çerçeve olarak tanımlanabilir. Bu strateji belgesi, Türkiye'nin ulusal eğitim politikalarını, öğretim programlarını, öğretmen yetiştirme ve geliştirme süreçlerini, teknoloji kullanımını ve eğitimdeki diğer önemli alanları içeren geniş kapsamlı bir planı ifade eder. Türkiye'nin eğitimde ulusal hedeflerine ulaşmak için izleyeceği yol haritasını belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli"nin detayları ve uygulamaları, Türkiye'nin eğitim alanında yaptığı reformlar ve yeniliklerle yakından ilişkilidir. Bu model, Türkiye'nin küresel düzeyde rekabet edebilir bir eğitim sistemi oluşturma çabalarını desteklemekte ve bu hedefe ulaşmak için gereken adımları belirlemektedir (MEB, 2024).

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Türkiye'nin millî eğitim sisteminin dijital çağa ve teknolojik ilerlemelere duyarlı bir şekilde nasıl adapte edilebileceğini yansıtan bir yaklaşımı temsil eder. Bu model, bireylerin bütüncül gelişimini hedeflerken, aynı zamanda teknolojinin eğitim süreçlerine entegrasyonunu ve yeniliklere öncülük edebilme kapasitesini güçlendirme potansiyelini vurgular. Özellikle ilkökul matematik dersi öğretim programında, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin benimsediği ilkeler ve yaklaşımlar doğrultusunda şekillendirilen öğretim programları, bu modelin temel bileşenlerini içerir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, bu bileşenler aracılığıyla öğrencilerin sadece akademik başarılarını değil, aynı zamanda kişisel, sosyal ve duygusal gelişimlerini de desteklemeyi amaçlar (MEB, 2024). Bu model kapsamında;

- Alan becerileri, yani öğrencilerin öğrenme süreçlerinde uzmanlaşacakları belirli konu alanları, önemli bir bileşendir. Bunun yanı sıra, kavramsal beceriler (temel,

bütünleşik ve üst düzey düşünme becerileri), öğrencilerin matematiksel kavramları anlama ve uygulama yeteneklerini içerir.

- Öğrencilerin benlik, sosyal ve entelektüel yönden gelişmelerini destekleyen eğilimler bu modelin önemli bileşenlerindedir. Bu, öğrencilerin kişisel gelişmelerini, toplumsal katılım ve düşünsel yetkinliklerini nasıl güçlendirebileceklerini içerir.
- Öğrencilerin kendileriyle, sosyal yaşamlarıyla ve ortak/bileşik işler yapabilme yetenekleriyle ilgili becerileri içerir. Bu, öğrencilerin duygusal zekâ ve işbirliği becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.
- Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, öğrencilere temel değerleri kazandırma ve bunları günlük yaşamlarında uygulama becerisini destekler. Bu değerler, öğrencilerin topluma faydalı bireyler olmalarını teşvik eder.
- Öğrencilerin bilgiye erişme, onu değerlendirme, anlama ve etkili bir şekilde iletişim kurma becerilerini geliştirmelerine odaklanır.

İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda benimsenen model, matematik öğretme ve öğrenme sürecini daha ilgi çekici, etkileşimi fazla, güncel ve toplumun ihtiyaçlarına duyarlı hale getirme amacı taşır. Bu yaklaşımın temelinde, öğrencilerin matematiği günlük yaşamlarının bir parçası haline getirerek öğrenmeye olan ilgilerinin artırılması yer alır. Program, özellikle öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeyi hedefler. Öğrencilerin matematiksel problemleri analiz etme, doğrulama ve çeşitli çözüm yollarını değerlendirme yeteneklerini geliştirmelerini sağlar. Bu sayede öğrenciler, verileri sorgulama ve mantıklı sonuçlara ulaşma becerilerini kazanırlar. Ayrıca program, öğrencilere matematiksel problemleri çeşitli yöntemlerle çözme becerisi kazandırmayı amaçlar. Problem çözme sürecinde öğrencilerin yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirmelerine ve matematiksel kavramları gerçek hayattaki durumlarla ilişkilendirerek kullanmalarına olanak tanır. Matematik dersleri, öğrencilere karar verme süreçlerinde mantıklı düşünme alışkanlıkları kazandırır. Öğrenciler, veri analizi yaparak ve matematiksel modeller kullanarak kararlarını destekleyebilecekleri becerileri geliştirirler. Programın bu hedefleri doğrultusunda, öğrencilerin sadece matematiksel bilgileri öğrenmeleri değil, aynı zamanda bu bilgileri günlük yaşamlarında nasıl kullanabileceklerini anlamaları ve matematiği ilginç ve erişilebilir hale getirmeleri teşvik edilir.

İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı, öğrencilere matematiksel düşünmeyi analitik, sistemli, rasyonel, tutarlı ve ardışık bir yapı içinde öğretmeyi amaçlar. Bu doğrultuda, öğrencilerin sadece matematiksel bilgi edinimi değil, aynı zamanda matematiksel bilgiye ulaşma becerilerini geliştirmeleri hedeflenir. Öğrencilerin matematiksel bilgilere ulaşma yetenekleri, sadece ezberci bir yaklaşımdan ziyade, matematiksel kavramların derinlemesine anlaşılması ve bağlantıların kurulması üzerine odaklanır. Bu sayede öğrenciler, matematiksel problem çözme süreçlerinde daha güçlü ve bağımsız olurlar. Program, öğrencilerin öğrendikleri bilgiler arasındaki ilişkileri anlamalarını teşvik eder. Bu, öğrencilerin matematiksel kavramları bir bütün olarak kavramalarını ve farklı bilgiler arasında bağlantılar kurmalarını sağlar (Biber ve Tuna, 2017). Matematik derslerinde eğitsel oyunlar ve somut yaşam modelleri kullanılması, öğrencilerin matematiksel kavramları günlük yaşamlarında nasıl kullanacaklarını görmelerini sağlar. Bu yöntemler, öğrencilerin matematiği soyut bir kavram olarak değil, pratik bir araç olarak görmelerine yardımcı olur. Program, matematiksel düşünmeyi sistemli ve mantıklı bir şekilde öğretmek için tasarlanmıştır (Kaya, 2024).

### **2.1.2. 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı**

2024 yılında yayınlanan İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'yla benimsenen Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde matematik öğretme-öğrenme sürecini ilgi çekici, etkileşimi fazla, güncel, toplumun ve bireyin ihtiyaçlarına duyarlı olarak öğrencilerin öğrenmeye olan ilgilerinin artırılması ve matematiğin günlük hayat becerilerinin bir parçası olması hedeflenmiştir. Programda bireylerin, problem çözme, eleştirel düşünme ve karar verme gibi üst düzey becerilerinin gelişimi de önemli görülmüştür. Bu anlayışla yenilikçi, üretken ve rekabet gücü yüksek bireylerin yetiştirilmesinde ve bu sayede ülkemizin gelişmişlik ve kalkınma hedeflerine varmasında matematik öğrenme-öğretme sürecinden beklenen kalite de göz önünde bulundurulmuştur (MEB, 2014).

İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı, matematiksel düşünmenin rasyonel, sistematik, tutarlı, analitik ve ardışıklık yapısı göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Öğrencilerin çoğunlukla bilgi edinmesi yerine matematiksel bilgiye ulaşmayı kolaylaştıracak becerilere sahip olmaları, kazandıkları bilgiler arasındaki bağlantıları sorgulayarak yeni ile eski bilgilerini bir bütün olarak yapılandırabilmeleri ön plana

alınmıştır (Göktaş, 2024). Bu yönde bireyin günlük hayatında ihtiyaç duyacağı becerilere ulaşması amacıyla öğrenme-öğretme aşamasında somut yaşam modellerine ve eğitsel oyunlara yer verilmiştir. Bununla birlikte programda öğrencilerin grup içi ve bireysel sorumluluğunu öne alarak öğrenmeye ilişkin sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin ve eğilimlerinin geliştirilmesi hedefe alınmıştır. Bu hedefler ışığında içerik, hem beceriler arası hem de disiplinler arası ilişkiler kurularak günlük hayat ihtiyaçlarının çerçevesinde yapılandırılmıştır. Öğrenme-öğretme çalışmalarında öğrenme kanıtlarını belirlemek için ölçme ve değerlendirme araçlarının süreç odaklı kullanılması planlanan bir program anlayışı benimsenmiştir (MEB, 2024).

İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun genel amaçları ve temel ilkeleri doğrultusunda hazırlanmıştır. Programın hedefleri, öğrencilerin matematik öğrenme sürecinde kazanmaları gereken çeşitli becerileri ve yetkinlikleri bütüncül bir şekilde ele almaktadır. Bu hedefler doğrultusunda hazırlanan İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı, öğrencilerin matematikle olan ilişkilerini derinleştirmeyi, matematiksel düşünme becerilerini güçlendirmeyi ve onları günlük yaşamlarında etkin matematiksel kararlar alabilen bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlar (Nebiyev, 2024). Bu kapsamda öğrencilerde geliştirilmesi beklenen özellikler şu şekildedir (MEB, 2024);

- Öğrencilerin matematiksel temsil, matematiksel muhakeme, problem çözme, veri ile çalışma ve veriye dayalı karar verme gibi temel matematik becerilerini etkin bir şekilde kullanmaları hedeflenir. Ayrıca matematiksel araç ve teknolojileri kullanarak matematiksel çalışmalarını desteklemeleri teşvik edilir.
- Matematik öğrenme sürecinde öğrencilerin sadece matematiksel becerilerini değil, aynı zamanda kavramsal anlayışlarını derinleştirme, sosyal-duygusal öğrenme becerilerini geliştirme ve okuryazarlık becerilerini matematikle entegre etme sürecine odaklanılır.
- Öğrencilerin mevcut becerilerini kullanarak yeni bilgilere ulaşmaları ve bu bilgileri matematiksel problem çözme süreçlerinde etkili bir şekilde kullanabilmeleri teşvik edilir. Bu sayede öğrenciler matematik öğrenme sürecinde sürekli olarak gelişim sağlarlar.

- Öğrencilerin matematik öğrenme eğilimlerinin farkında olmaları ve bu süreçte eğilimlerini geliştirmeleri desteklenir. Öğrencilerin matematiği nasıl öğrendiklerini ve hangi yöntemlerle daha etkin olduklarını anlamaları teşvik edilir.
- Öğrencilerin sahip oldukları değerleri matematik öğrenme sürecine uyarlamaları, yeni değerler edinmeleri ve hali hazırda var olan değerlerini geliştirmeleri teşvik edilir. Bu sayede matematik öğrenimi, öğrencilerin kişisel ve toplumsal değerlerini güçlendiren bir süreç haline gelir.
- Öğrencilerin matematik öğrenme sürecinde edindikleri bilgi, beceri, eğilim ve değerleri farklı derslere, günlük yaşamlarına ve karşılaşılabilecekleri diğer öğrenme süreçlerine başarılı bir şekilde uygulamaları hedeflenir. Bu, öğrencilerin matematiksel düşünme ve uygulama yetilerini geniş bir perspektifte kullanabilmelerini sağlar.

Ders kitapları, öğretmenlere rehberlik etmenin yanı sıra öğrencilerin çalışmalarını yönlendirmelerine olanak sağlayarak önemli bir rol üstlenir. İçerdikleri etkinlikler ve değerlendirme soruları, öğrencilerin öğrenme süreçlerini ölçme ve değerlendirme açısından kritik bir rol oynar. Bu unsurların, öğretim programındaki hedeflere ve öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun şekilde hazırlanması beklenir (Özbey, 2024).

Ders kitabındaki etkinlikler, öğrencilerin derste aktif olarak yer almalarını sağlar. Bu, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha fazla katılım göstermelerini teşvik eder ve konuları daha derinlemesine anlamalarına yardımcı olur. Ders kitabındaki sorular, öğrencilerin daha önce öğrendikleri bilgileri hatırlamalarını ve yeni öğrendikleri bilgilerle ilişkilendirerek anlamalarını sağlar. Bu şekilde öğrenmenin kalıcılığı artırılır ve öğrenciler bilgileri uzun süreli hafızalarına yerleştirirler.

Ders kitabındaki etkinlikler ve sorular, öğretim programında belirlenen hedef davranışlara uygun olarak hazırlanmalıdır. Bu, öğretmenlerin derslerini planlamasını ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini planlanan hedeflere göre ilerletmesini sağlar. Öğrencilerin aktif katılımı, etkili ve kalıcı öğrenmeyi teşvik eder. Ders kitabında yer alan etkinlikler ve sorular, öğrencilerin konuları derinlemesine anlamalarına ve günlük yaşamlarında uygulamalarına yardımcı olur. Sonuç olarak, ders kitaplarının içeriğinde yer alan etkinlikler ve değerlendirme soruları, öğretim sürecinde öğrencilerin etkin katılımını

sağlamak, öğrenmeyi kalıcı hale getirmek ve öğrencilerin hedeflenen davranışları kazanmalarını desteklemek için büyük önem taşır (Bouchard, 2011).

Doğru niteliklere sahip bir ders kitabının, öğrencilerin matematik öğrenme sürecinde etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için belirli özelliklere sahip olması beklenir. Ders kitabı, hedeflenen öğrenci grubunun seviyesine uygun olmalıdır. Matematiksel kavramları anlamalarını kolaylaştırmak için gereksiz karmaşıklıklardan kaçınılmalı ve dil seviyesi öğrencilerin anlayabileceği şekilde olmalıdır (Arievitch, 2020). Ders kitabı, matematik konularıyla ilgili ayrıntılı bilgi sunmalıdır. Kavramların tanımlarını net bir şekilde açıklamalı ve bu kavramların günlük yaşamda veya diğer matematiksel konularla nasıl ilişkilendirilebileceğini göstermelidir (Kadırhan ve Tanrıseven, 2024).

Matematiksel kavramların birbiriyle olan ilişkilerini açıklayabilme yeteneği önemlidir. Ders kitabı, öğrencilere matematiksel bağlantıları kurma ve farklı kavramları nasıl bir araya getirebileceklerini anlama konusunda yardımcı olmalıdır. Sınıfta öğrenilen bilgilerin ders kitabı sayesinde daha sonra pekiştirilmesi mümkün olmalıdır (Sak vd., 2011). Kitap içinde yer alan örnek sorular, matematiksel kavramların anlaşılmasına büyük katkı sağlar. Örnekler, tanımların somutlaştırılmasında ve matematiksel kavramların nasıl uygulanacağını anlaşılmasında önemli bir rol oynar. Özetle, etkili bir matematik ders kitabı, öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken, matematik kavramlarını anlamalarını kolaylaştıran açık ve ayrıntılı bir içerik sunmalıdır (Özdemir vd., 2015). İlişkileri anlamalarını sağlayarak kavramların somutlaştırılmasına ve öğrencilerin matematiksel bilgileri günlük hayatlarına entegre etmelerine olanak tanınmalıdır.

### ***2.1.2.1. Programın uygulanması***

İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın uygulanması, belirlenen esaslar ve bileşenler doğrultusunda dikkatle planlanmalı ve yürütülmelidir. Bu esaslar, İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın etkili bir şekilde tasarlanması ve uygulanmasında rehberlik eder. Programın bu bileşenleri, öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmelerine, bilgi ve becerilerini günlük yaşamlarında uygulamalarına ve genel olarak akademik başarılarını artırmalarına yardımcı olur (Kaya, 2024).

**Alan Becerileri, Kavramsal Beceriler ve Eğilimler:** Programın temel bileşenleri arasında

matematik alan becerileri, kavramsal beceriler (temel, bütünleşik ve üst düzey düşünme), eğilimler (benlik, sosyal, entelektüel) gibi öğrencilerin geliştirmesi gereken yetkinlikler bulunmaktadır. Bu esaslar, öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmeyi ve entelektüel ve sosyal gelişimlerine katkı sağlamayı amaçlar (Nebiyev, 2024).

**Programlar Arası Bileşenler:** Farklı öğrenme alanları veya disiplinler arasında nasıl bir bağlantı kurulabileceği ve bu bağlantıların öğrencilere nasıl avantajlar sağlayabileceği üzerine odaklanır. Örneğin, matematik dersinde edinilen bilgilerin fen bilimleri veya sosyal bilgiler gibi diğer derslerde nasıl uygulanabileceği gibi konular bu bileşenlerde ele alınır.

**Disiplinler Arası ve Beceriler Arası İlişkiler:** Farklı öğrenme alanları arasında ve farklı beceri türleri arasında nasıl etkileşimlerin olduğunu ve bu etkileşimlerin öğrenci başarısı üzerinde nasıl bir etkisi olabileceğini inceler. Matematik dersinin öğrencilerin dil becerilerini veya sosyal-duygusal becerilerini nasıl destekleyebileceği gibi konular bu ilişkileri açıklar (Özbey, 2024).

**Öğrenme Çıktıları:** Programın sonunda öğrencilerin kazanması gereken belirli bilgi, beceri ve anlayışları tanımlar. Bu çıktılar, öğretim sürecinin nasıl yapılandırılacağını ve öğrenci başarısının nasıl ölçüleceğini belirlemeye yardımcı olur.

**İçerik Çerçevesi:** Programın kapsamını ve içeriğini belirleyen yapıyı ifade eder. İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın içerik çerçevesi, öğrencilere hangi matematiksel konuların öğretileceğini ve bu konuların nasıl bir sıra ve yapı içinde sunulacağını belirler.

**Öğrenme Kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme):** Öğrenci başarısını değerlendirmek ve öğrenme sürecinin etkinliğini ölçmek için kullanılan yöntemleri ve araçları tanımlar. Bu, öğretmenlere öğrencilerin hangi seviyede olduklarını anlamaları ve gerekirse öğretim stratejilerini ayarlamaları konusunda yardımcı olur (Göktaş, 2024).

**Öğrenme-Öğretme Yaşantıları:** Öğrencilerin matematik öğrenme sürecinde deneyimleyecekleri etkinlikleri ve öğretim yaklaşımlarını içerir. Bu yaşantılar, öğrencilerin aktif katılımını teşvik eder ve matematiksel kavramların öğrenciye nasıl sunulacağını gösterir (Kadırhan ve Tanrıseven, 2024).

**Farklılaştırma:** Öğrencilerin farklı öğrenme hızları ve stillerine göre öğretim sürecini

kişiselleştirmeyi ve her öğrencinin en iyi şekilde öğrenmesini sağlamayı amaçlar. Farklılaştırma, öğrencilerin farklı öğrenme hızları, ihtiyaçları ve öğrenme stillerine göre öğretim sürecini kişiselleştirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Temelde, her öğrencinin benzersiz öğrenme gereksinimlerine ve yeteneklerine uygun olarak öğretim yöntemlerini ve materyallerini adapte etmeyi içerir (Özbey, 2024). Farklılaştırma, öğrencilerin ihtiyaçlarına ve öğrenme stillerine dayanarak öğretim sürecini öğrenci merkezli hale getirir. Her öğrencinin öğrenme sürecinde aktif bir şekilde yer almasını ve kendi hızında ilerlemesini sağlar. Farklılaştırma, öğretmenlerin sınıf içindeki öğrencileri daha etkili bir şekilde desteklemelerini sağlar ve her öğrencinin potansiyelini en üst düzeyde gerçekleştirmesine olanak tanır (Aktan, 2019).

## 2.2. Bloom Taksonomisi

Taksonomi, genellikle nesnelerin veya kavramların gruplara veya türler halinde organize edildiği, hiyerarşik bir sınıflandırma sistemidir. Bu kavram, bilimlerden eğitim ve bilişsel psikolojiye kadar çeşitli alanlarda kullanılır ve organizasyon kuralları olarak işlev görür (Ormell, 1974). Taksonomi, özellikle istenilen davranışların düzeylerini belirlemek ve sınıflandırmak için kullanılır. Taksonomi, istenen davranışları anlamlı bir şekilde sınıflandırmak, öğretim ve değerlendirme süreçlerini organize etmek ve karmaşıklık düzeylerini belirlemek için önemli bir araçtır. Bu sayede öğrenme süreçleri daha etkili ve sistemli bir şekilde yönetilebilir (Arievitch, 2020).

Bloom Taksonomisi, öğrenme ve öğretim süreçlerini sınıflandırmak ve organize etmek amacıyla geliştirilmiş bir sınıflandırma sistemidir. İlk olarak Benjamin Bloom ve beraberindeki eğitim psikologları tarafından 1956 yılında yayımlanan "Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1, Cognitive Domain" adlı çalışmada tanıtılmıştır. Bu taksonomi, öğrenme hedeflerini ve bu hedeflere ulaşmak için kullanılan öğretim stratejilerini düzenlemek amacıyla geliştirilmiştir. Bloom Taksonomisi, üç temel alandan oluşur (Aheisibwe, 2021):

- **Bilişsel Alan:** Bilişsel alan, düşünme süreçlerini ve zihinsel faaliyetleri içerir. Öğrencilerin bilgiyi hatırlama, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme gibi farklı düzeylerde işlemelerini sağlar. Bloom Taksonomisi'nin en bilinen ve ilk yayımlanan kısmı bilişsel alandır.

- **Duyuşsal Alan:** Duyuşsal alan, duygusal ve motivasyonel süreçleri içerir. Bu alan, öğrencilerin duygusal tepkilerini, tutumlarını, değerlerini ve motivasyonlarını anlamaya yönelik bir sınıflandırma sunar.
- **Psikomotor Alan:** Psikomotor alan, fiziksel becerileri ve hareket yeteneklerini içerir. Bu alandaki hedefler, öğrencilerin motor becerilerini geliştirmeye, fiziksel aktivitelerde yetkinlik kazanmalarına yöneliktir.

Temel olarak, öğrenme hedeflerinin ve öğretim stratejilerinin sınıflandırılmasında kullanılan bir çerçeve olarak kabul edilir. Bloom Taksonomisi, beş farklı bilişsel alanı ve bunlar arasındaki hiyerarşik ilişkileri tanımlar (Li vd., 2022). Bu beş bilişsel alan şunlardır (Bouchard, 2011);

1. **Bilgi Hatırlama (Remembering):** Bilgiyi hatırlama, bilgiyi tanıma ve hatırlama yeteneğidir. Öğrencilerin öğrendikleri bilgiyi geri çağırabilme ve tanıyabilme düzeyini ifade eder.
2. **Anlama (Understanding):** Bilginin anlaşılması, bilgiyi yorumlama, açıklama etme ve ilişkilendirme yeteneğidir. Öğrencilerin öğrendikleri bilgiyi açıklayabilme ve bağlantı kurabilme becerilerini içerir.
3. **Uygulama (Applying):** Bilginin uygulanması, bilgiyi farklı durum ve problemlere uygulama yeteneğidir. Öğrencilerin öğrendikleri bilgiyi gerçek hayatta kullanabilme yetkinliğini ifade eder.
4. **Analiz (Analyzing):** Bilginin analizi, bilgiyi parçalara ayırma, ilişkileri anlama ve yapılandırma yeteneğidir. Öğrencilerin bilgiyi ayrıştırma ve ilişkileri anlayabilme düzeyini içerir.
5. **Sentez (Evaluating):** Bilginin sentezi, bilgiyi değerlendirme, sentezleme ve yeni bir bütün oluşturma yeteneğidir. Öğrencilerin farklı bilgileri bir araya getirerek yeni kavrayışlar ve bakış açıları oluşturma becerilerini ifade eder.
6. **Değerlendirme (Creating):** Bilgiyi yaratma, bilgileri bir araya getirme ve yeni şeyler oluşturma yeteneğidir. Bu düzey, en yüksek düşünme becerisini temsil eder

ve öğrencilerin orijinal fikirler geliştirme ve yaratıcı çözümler bulma kabiliyetini içerir.

Bloom Taksonomisi, öğretim materyallerinin ve değerlendirme araçlarının öğrenme hedeflerine uygun olarak düzenlenmesine ve öğrencilerin ilerlemelerinin değerlendirilmesine yardımcı olur. Bu taksonomi, öğrencilerin farklı düzeylerdeki düşünme becerilerini geliştirmelerine yönelik öğretim stratejilerinin planlanmasında da önemli bir araçtır (Barari vd., 2022).

### **2.2.1. Yenilenen Bloom Taksonomisi**

Bloom, taksonomisini yaratırken asıl amacı görülmesi istenen davranışların belirli bir düzen ve sınıflandırma içine sokabilmektir. Bu konuda 1900'lü yıllara kadar başarısını sürdürmüş olsa da 1900'lü yıllardan sonra değişen dünya düzeni ve teknolojinin hayatın içinden koparılamayacak bir parça olarak yerleşmesiyle taksonomide yenilenmeye, geliştirilmeye ihtiyaç duyulmuştur (Aktan, 2019). Bu ihtiyacın bir diğer sebebi de taksonominin tarihi bir belge bir kalıntı değil günümüzün yaşantısındaki değişimleri takip edip eğitimin özgün ve dönemine uygun kalmasını sağlama gereksiniminde olmasıdır. 1995 yılından sonra yaklaşık 4 yıl süren çalışmalarda, Anderson ve Krathwohl başta öncü olmak üzere psikolojinin bilişsel dalında başarılı psikologlar, eğitim programları düzenleme alanından seçilmiş bir takım kişiler ve öğretim konusunda araştırma yapan öncüler, ölçme-değerlendirme alanında uzman bir ekip bu amaçça yönelik ortak bir kümede buluşarak, Bloom'un taksonomisini (sınıflandırmasını) yeniden tasarımılamak amacıyla yaptıkları çalışmalar neticesinde, yeni bir sınıflama ortaya çıkarmışlardır ve belirlenen eksikler üzerine değişimler yapıp eski taksonomide ki gibi altı adet süreç belirlenmiştir (Anderson ve diğerleri, 2010)

İlk taksonomide ki bahsedilen altı süreç; Bilgi, Kavrama, Uygulama, Analiz, Sentez ve Değerlendirme basamaklarından oluşmakta ve bu temel altı basamağında kendi içinde alt kümeleri bulunmaktadır. Bu taksonomide her basamak kendinden öncekinin üzerine eklenerek gitmeli, basit bir yapı olarak başlayıp sonrasında karmaşıklaşmalıdır. (Bloom, 1956; Krathwohl, 2002; Özçelik, 1989; Demirci, 1999). Bahsettiğimiz ilk taksonomide Bilginin basamağının içinde ad ve eylemsi birlikte görülür. Bu birliktelik ise öğrenciden beklenen davranışlarda tek boyutluluk olarak geri dönüt yapar. Bu tek boyutluluk

taksonominin diğerk basamaklarına tırmanırken karışıklıklar doğurabilir. Bu karışıklıkların giderilmesi ise yenilenmiş taksonomide görülür. Yenilenmiş taksonomide eylemsi olarak adlandırdığımız bölüm ad olarak adlandırdığımız bölümden ayrılmıştır. Bu iki bölümden ad olarak bahsettiğimiz bölüm “Bilgi Boyutu” kısmından sorumluyken eylemsi kısmı da işin “Bilişsel Süreç” kısmından sorumlu tutulmuştur. (Anderson ile Krathwohl, 2001, 28-33; Krathwohl, 2002, 213). Bilgi Boyutunun daha çok ad kısmını ifade etmektedir ve dört adet alt başlıktan oluşur;

- Olgusal bilgi: Özel detayları ve öğelerin kendine has bilgisini içerir.
- Kavramsal bilgi: Sınıflamaları, başlıca ilkeleri, kuramları ve yapısal bilgilerini içerir.
- İşlemsel bilgi: Hedef davranışın ne şekilde yapılacağını anlatan bilgi türüdür. Beceri ve yöntemleri içerir.
- Üst bilişsel bilgi: Kişinin kendi düşündüklerinin bilincinde olmasıdır. Basitleştirilmiş tanımıyla bireyin kendi hakkındaki bilgisidir diyebiliriz.

Bilişsel süreç eylem boyutunu ifade etmektedir kısmını açacak olursak bu kısımda (boyutta) zihinsel olaylara birbirine bağlı olan ancak farklı altı basamak vardır. Birincisi ilk taksonomide bilgi olarak ele aldığımız “hatırlama”, kavrama olarak da ele alabilecek olduğumuz “anlama”, aynı şekilde korunumunu sağlamış olarak geçen “uygulama”, “çözümleme”; sentez olarak adlandırılmış basamak, yaratma basamağı olarak düzenlenmiş ve “yaratma basamağı” ve “değerlendirme” basamağının yerleri arasında değiş-tokuş yapılarak yaratma basamağı en üst basamağa alınmıştır. Değerlendirme ise bir altına, yani sentez basamağının yerine çekilmiştir. (Başbay, 2007 ;Köğce, Aydın ve Yıldız, 2009; Ayvaci ve Türkdoğan, 2010;).

Taksonominin en alt kısımda bulunan bilgi basamağı hatırlama olarak değiştirilmiştir. Hatırlama ise daha önceden kullanılmış var olan bilgiyi geri çağırma ve tekrar etme olarak tanımlanmıştır (Kaya, 2024). Bilginin veya yeni taksonomideki karşılığı olan hatırlamanın bir üst basamağında bulunan kavrama basamağı ise yerini anlama basamağına bırakmıştır. Anlama basamağında öğrenciden öğrendiği bilgiyi açıklaması anlatabilmesi beklenir (Baki ve Köğce, 2009). Bir sonraki basamak olan uygulama basamağı ismen aynı kalsa da yeni taksonomide uygulama ilkinde oranla daha eylemsel bir yapıdan bahsetmektedir. Bu eylemsel yapı bilgiyi farklı bir durumda da kullanabilmeyi ifade eder. Tam ortada bulunan

analiz basamağı ise kendini çözümlene basamağına bırakmış, bu bölümde de öğrenciden bilgiyi özümseyip başka bilgilerle karşılaştırma yapılabilmesine bakılmıştır (Biber ve Tuna, 2017). Bloom'un son iki basamak dışındaki araştırması kabul görse de son iki basamak olan değerlendirme ve sentez basamakları tartışma konularında kendine yer bulmuştur. Bu tartışmalar sentez ve değerlendirmenin yer değiştirip değiştiremeyeceği ve farklı bilişsel süreçler içinde dahi olsalar zorluk seviyelerinin birbirlerine yakınlığı, aynı olup olmaması tartışılmış ancak bir sonuca varılamamıştır (Karagöz, 2022).

Taksonomi, öğretim ve öğrenme süreçlerinde hedeflenen davranışları sınıflandırarak öğretmenlere rehberlik eder. Bu sınıflandırma öğretmenleri öğrencilerin bakış açısından bakmaya iter, yani öğrencinin nasıl öğrendiğini ve hangi düzeyde olduğunu anlamaya çalışmalarını sağlar. Öğretmenler, taksonomi sayesinde öğrencilerin hangi bilgileri kesinlikle bilmesi gerektiğini belirleyebilir ve bu bilgileri nasıl kavrayabileceklerini ve uygulayabileceklerini planlayabilirler (Zorluoğlu vd., 2017). Örneğin, Bloom'un Yenilenen Taksonomisi öğretmenlere öğrencilerin bilişsel süreçlerini altı farklı düzeyde (hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, sentez/değerlendirme, yaratma) değerlendirme imkanı tanır. Bu düzeyler öğrencilerin bilgiyi nasıl işlediklerini, nasıl bağlantılar kurduklarını ve bu bilgileri ne şekilde kullanabileceklerini gösterir. Öğretmenler bu taksonomiye kullanarak ders içeriklerini düzenler ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyici stratejiler geliştirirler. Bu sınıflandırma aynı zamanda öğretmenlere öğrenci ilerlemesini değerlendirme ve ölçme konusunda da rehberlik eder (Özdemir vd., 2015). Öğretmenler, hangi düzeydeki soruların öğrencilere uygun olduğunu belirleyebilir ve öğrencilerin ilerlemesini takip ederek gerektiğinde ders içeriğini ve yöntemlerini ayarlayabilirler. Sonuç olarak, taksonomi öğretmenlerin derslerini planlamasına, öğrenci performansını değerlendirmesine ve öğrencilerin kesinlikle bilmesi gereken bilgileri kavramasına yardımcı olarak etkili bir öğretim süreci sağlar (Seaman, 2011).

Eğitimin temel amaçlarından biri öğrenmeyi öğrenebilme becerisini kazandırmaktadır. Yenilenen taksonomi bu alanda “öğrenme sorularını” kavrayabilme işlevine sahiptir (Krau, 2011). Öğrenme sorularını açmamız gerekirse iki başlığa ayrılan sorular görebiliriz. Bunlar olgusal ve işlemsel alanlarla ilgili sorulardır. “Öğrenciye beklenen davranışları sergilemeden önce teorik (işlemsel) bilginin verilmesi anlamlandırma konusunda öğrenciye ön ayak olur mu?” veya “Kavrama aşamasına gelmeden önce olgusal bilgileri

çözümleyebilirler mi?” soruları öğretme sorularına örnek oluşturabilir (Jaya, 2016).

Yenilenen Bloom taksonomisinin eğitime diğer katkısı da günümüz eğitiminin sadece uygulamaya dayalı olabilmesi değil içeriğinin de öğrenciye yeni ufuklar açması ve sadece içerik değil yöntem olarak da zenginleşmeye gitmesidir. Bu taksonomi günlük hayatta karşılaşılan sorunlara çözüm bulabilecek bir ortamı sağlamasıyla öğrencisini yaşama hazırlar (Lindström, 2017). Onlara karşılaştıkları problemleri nasıl çözümleyebilecekleri konusunda yardımcı olur. Öğretmenler baskı kuran bir öğretici değil; yol gösterici, rehber olmalıdır. Baskıyla değil etkiyle eğitim vermeli ve iş birliği içinde olmalıdır. Öğrenci merkezli eğitim ön plana çıkarılmalı, çoklu kuramlar, bakış açıları benimsenmelidir. Değerlendirmelerde “öz” temelli şekilde işlenmeli ve öğrencilerine bu “öz” temelli beceriler konusunda deneyim sağlanmalıdır (Ergün, 2021).

Sonuç olarak, yenilenen taksonominin bilişsel boyutunda yer alan analiz, değerlendirme ve yaratma alt başlıkları kapsamında geliştirilen puanlama sistemleri veya dereceleme ölçekleri gibi ölçme araçları için oluşturulan sadece basit bir değerlendirme yöntemi kavramını Bloom’un Revize Edilen Taksonomisinin ifadesi için kullanmak doğru değildir. Değerlendirme dediğimiz şey “yapılan bir ölçümü, ölçüt ile karşı karşıya getirip ölçülen niteliğe bağlı olarak değer verme algısına varma sürecidir.” (Turgut, Baykul, 2010) olarak tanımlanmıştır. Bu süreci öğrenciler için ortaya çıkarılmış ölçütler çerçevesinde kendini ya da çevresinin, arkadaşlarının, yaşlılarının bilişsel süreçlerini anlama ve yargılama imkânları doğurduğu için özünü ve akranlarının özünün değerlendirme gibi yöntemleri değerlendirme yöntemleri olarak Bloom’un yenilenmiş taksonomisine mutabık bir şekilde değerlendirmek mümkündür (Usluoğlu ve Toptaş, 2020).

### **2.2.1.1. Bilişsel Süreç Boyutu**

Bilişsel Süreç Boyutu, Bloom Taksonomisi içinde bilgi işlemenin ve düşünme süreçlerinin farklı seviyelerini sınıflandıran bir kategoridir. Bu basamaklar, öğrencilerin bilgiyi sadece hatırlamakla kalmayıp, aynı zamanda anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma becerilerini nasıl geliştirebileceklerini gösterir (Yakalı, 2016). Yenilenen Bloom Taksonomisi, bilişsel süreç boyutunu altı ana düzeye ayırır (Altun Ve Yıldız, 2023):

- **Hatırlama (Remembering):** Bu düzeyde öğrenciler, önceden öğrenilen bilgileri hatırlama, tanıma veya geri çağırma sürecini içerir. Hatırlama

düzeyinde öğrencilerin, daha önce öğrendikleri bilgileri hatırlama ve tanıma becerisi geliştirilir. Özellikle verilen bir durum veya bağlam içinde, öğrencilerin uzun süreli bellekte depolanan bilgileri hatırlayıp tanımlama yetenekleri ön plandadır. Yani, "verilen durumda gerekli bilginin uzun süreli bellekteki yerini belirleme" işlemi, öğrencilerin önceki öğrenmelerinden edindikleri bilgileri hatırlama ve bu bilgileri mevcut bağlam içinde tanıma becerisini kullanmalarını ifade eder. Örneğin, bir öğrencinin tanımlama, tekrar etme veya hatırlama yoluyla bir kelime, tarih veya formülü hatırlaması bu düzeye örnektir.

- Anlama (Understanding): Bu düzeyde öğrenciler, öğrendikleri bilgiyi anlama, yorumlama veya açıklama yeteneği gösterirler. Öğrenciler, bilgiyi kendi kelimeleriyle yeniden ifade etme veya bir kavramı farklı bağlamlarda açıklama gibi görevlerde bu düzeyde çalışırlar. Bu düzeyde öğrenciler, öğrendikleri bilgiyi daha derinlemesine anlama, yorumlama veya açıklama yeteneği gösterirler. Öğrenciler, öğrendikleri bilgiyi bağlamsal olarak değerlendirme ve yorumlama becerisi geliştirirler. Bu, bilginin sadece doğru anlaşılması değil, aynı zamanda nasıl kullanılacağına ve bağlamlar içinde nasıl işlediğinin anlaşılmasıdır.
- Uygulama (Applying): Bu düzeyde öğrenciler, öğrendikleri bilgiyi yeni ve farklı durumlar veya bağlamlar içinde kullanma becerisini gösterirler. Örneğin, öğrencinin edindiği matematik formüllerini bir problemi çözmek için uygulayabilmesi bu düzeyde bir gösterektir.
- Analiz Etme (Analyzing): Bu düzeyde öğrenciler, bilgiyi parçalara ayırma, ilişkileri anlama ve farklı unsurları bir araya getirerek anlamak gibi becerileri geliştirirler. Örneğin, bir öğrencinin bir metni ele alarak ana fikirleri belirleme veya bir deney sonucunu analiz etme yeteneği bu düzeyde değerlendirilir.
- Değerlendirme (Evaluating): Bu düzeyde öğrenciler, bilgi ve kanıtları kullanarak bir durumu değerlendirme, argümanları sınamak veya bir sonuca varma yeteneği geliştirirler. Örneğin, bir öğrencinin bir belgenin doğruluğunu değerlendirme veya bir tartışmada kanıtları değerlendirme yeteneği bu düzeyde ölçülür.

- **Yaratma (Creating):** Bu düzeyde öğrenciler, yeni fikirler üretme, yeni ürünler oluşturma veya farklı perspektiflerden çözümler bulma gibi üst düzey bilişsel süreçleri gösterirler. Örneğin, bir öğrencinin bir sanat eseri tasarlama veya bir bilim projesi geliştirme yeteneği bu düzeyde incelenir.

### **2.2.1.2. Bilgi Birikimi Boyutu**

Bilgi Birikimi Boyutu, Yenilenen Bloom Taksonomisi içinde bilginin farklı düzeylerde nasıl işlendiğini ve anlaşıldığını ifade eden bir kategoridir. Bu boyut, öğrencilerin bilgileri nasıl ele aldıklarını ve nasıl organize ettiklerini değerlendirir (Arievitch, 2020). Yenilenen Bloom Taksonomisi'nde bilgi birikimi boyutu üç ana düzeye ayrılır (Kaya, 2024):

- **Olgusal Bilgi (Factual Knowledge):** Bu düzeyde öğrenciler, temel bilgileri tanıma, hatırlama veya tanımlama yeteneği geliştirirler. Olgusal bilgi, genellikle temel gerçekleri, terimleri veya olayları anlama düzeyinde değerlendirilir. Örneğin, bir öğrencinin bir tarihi olayın tarihsel arka planını hatırlaması veya bir fenomenin temel özelliklerini tanımlaması bu düzeyde değerlendirilebilir.
- **Kavramsal Bilgi (Conceptual Knowledge):** Bu düzeyde öğrenciler, bilgiler arasındaki ilişkileri anlama, kavramsal çerçeveler oluşturma veya temel kavramları açıklama becerisi geliştirirler. Kavramsal bilgi, genellikle bir konunun altında yatan prensipleri veya teorileri anlama düzeyinde değerlendirilir. Örneğin, bir öğrencinin bir fenomenin neden-sonuç ilişkilerini açıklaması veya matematikte bir kavramı farklı bağlamlarda uygulaması bu düzeyde ölçülebilir.
- **İşlemsel Bilgi (Procedural Knowledge):** Bu düzeyde öğrenciler, bilgileri nasıl kullanacaklarını veya bir problemi nasıl çözeceklerini anlama ve uygulama yeteneği geliştirirler. İşlemsel bilgi, genellikle prosedürleri veya yöntemleri takip etme, algoritmaları uygulama veya bir beceriyi icra etme düzeyinde değerlendirilir. Örneğin, bir öğrencinin bir bilim deneyini yapma prosedürünü takip etmesi veya bir matematik problemini çözmek için uygun stratejileri seçmesi bu düzeyde ölçülebilir.

Yenilenen Bloom Taksonomisi, bu üç bilgi birikimi düzeyini kullanarak öğrencilerin

bilgiyi nasıl ele aldıklarını ve işlediklerini değerlendirir. Öğretmenler için bu taksonomi, öğrenme hedeflerini belirleme, öğretim süreçlerini planlama ve öğrencilerin bilgiye farklı düzeylerde erişimlerini destekleme konusunda rehberlik eder (Aheisibwe vd., 2021).

### ***2.2.1.3. Bilişsel Süreç Boyutu ile Bilgi Birikimi Boyutu Arasındaki İlişki***

Öğrenme sürecinde bilişsel süreçler (hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme, yaratma) ile bilgi birikimi (olgusal, kavramsal, işlemsel, üstbilişsel bilgi) arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. Öğrencilerin bilgi birikimlerini derinleştirebilmeleri ve genişletebilmeleri için bu bilişsel süreçlerin her birini etkili bir şekilde kullanmaları gerekmektedir (Kaya, 2024). Örneğin, bir öğrenci geometri dersinde bir problemi çözmeye çalışırken, bu süreçte hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamaklarını kullanmaktadır.

**Hatırlama:** Geometrik terimleri ve formülleri hatırlar.

**Anlama:** Problemden verilen geometrik ilişkileri anlar ve yorumlar.

**Uygulama:** Bu geometrik bilgiyi problemde uygular.

**Analiz Etme:** Problemden verileri analiz eder ve hangi adımları izlemesi gerektiğini belirler.

**Değerlendirme:** Çözümün doğruluğunu ve mantıklı olup olmadığını değerlendirir.

**Yaratma:** Problem için yeni bir çözüm yolu veya yaklaşım geliştirir.

Bu örnekte, öğrenci hem bilişsel süreçleri (hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme, yaratma) kullanarak bilgi birikimini (geometrik bilgiyi) geliştirir hem de bu bilgiyi problem çözme sürecinde etkili bir şekilde kullanır.

### **2.2.2. Yenilenen Bloom Taksonomisinin Eğitime Katkıları**

Yenilenen Bloom Taksonomisi, eğitime çeşitli katkılarda bulunarak öğrenci merkezli bir öğrenme ortamının oluşturulmasına yardımcı olur. Bu taksonomi, öğretmenlere öğrencilerin bilgiyi nasıl işlediklerini, anladıklarını ve uyguladıklarını anlama konusunda rehberlik eder. Ayrıca, öğretmenlerin öğrencilerinin öğrenme süreçlerini daha

derinlemesine anlamalarına yardımcı olur (Bouchard, 2011). Yenilenen Bloom Taksonomisi, eğitimde "öğrenme sorularını" anlama ve çözme becerisini geliştirmekte önemli bir araçtır. Öğrencilerin kavramları anlama ve cevap bulma süreçlerini yönlendirmede yardımcı olur. Öğrenme soruları ise genellikle olgusal ve işlemsel bilgiye dayalıdır. Örneğin, öğrencilerin teorik bilgileri anlamalarına ve çözümlemelerine nasıl yardımcı olabileceğini veya kavrama aşamasına gelmeden önce olgusal bilgileri analiz edebiliyor edemeyeceklerini sorgular (Pujawan vd., 2022).

Eğitimde Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bir diğer katkısı da içerik ve yöntemlerin zenginleşmesidir. Sadece bilgi aktarımına dayalı eğitim yerine öğrencilere yeni bakış açıları ve çoklu kuramlar sunarak öğrenme deneyimlerini derinleştirir. Öğretmenler açısından bakıldığında, Yenilenen Bloom Taksonomisi öğretmenlerin değerlendirme süreçlerini iyileştirir (Barari vd., 2022). Öğrencileri günlük hayatta karşılaştıkları sorunları çözebilecekleri bir yaşam becerileri ile donatarak hayata hazırlar. Öğretmenler, öğrencilerine baskı yapmayan, ancak rehberlik eden bir rol üstlenmelidir. İşbirliği içinde çalışarak öğrenci merkezli bir eğitim yaklaşımı benimsemelidirler. Değerlendirmeler, öğrencilerin öz temelli becerilerini geliştirmeye odaklanmalı ve onlara deneyim kazandırmalıdır (Li vd., 2022).

### 2.1.2. İlgili Araştırmalar

Bloom Taksonomisi veya Yenilenen Bloom Taksonomisi öğretim programlarının hedeflerinin sınıflandırılması, ders kitaplarındaki etkinliklerin irdelenmesi veyahut ölçme ve değerlendirme yapmak için hazırlanan soruların sınıflandırılması gayesiyle kullanıma olanak sağlar. Bu bağlamda alan yazında farklı öğretim programları öğelerinin Bloom Taksonomisi veya Yenilenen Bloom Taksonomisine göre incelendiği, irdelendiği ve değerlendirildiği araştırmalar yer almaktadır. Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın konusuyla ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılmış araştırmalara yer verilmiştir. Google Akademik, YÖK tez ve dergi park veri tabanlarından faydalanılmıştır.

Baki ve Köğce (2009) tarafından yapılan çalışmada, Öğrenci Seçme Sınavı'nda (ÖSS) sorulan matematik soruları ile çeşitli liselerde yapılan matematik yazılı sınav sorularını karşılaştırmak için 290 matematik sınav sorusu ve okullarda uygulanan 959 yazılı sorusu Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmiştir. Araştırma sonucunda Anadolu ve Fen Liseleri

dışındaki diğer lise türlerinde sorulan yazılı sınav sorularının genellikle alt bilişsel basamaklarda yer aldığı belirtilmiştir. Liseler arasında yapılan karşılaştırmada, yazılı sınav sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre dağılımının lise türüne göre değiştiği gözlemlenmiştir. Bu durum, farklı lise türlerinin matematik eğitiminde farklı öncelikler ve beklentiler olduğunu yansıtmaktadır. ÖSS matematik soruları incelendiğinde, soruların anlama, uygulama, analiz, değerlendirme ve yaratma sıralamasında azdan çoğa doğru dizildiği belirtilmiştir. Bu bulgu, ÖSS'nin öğrencilerin matematiksel bilgiyi anlama ve uygulama yeteneklerini ölçmeye odaklandığını göstermektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre, farklı lise türlerinde yapılan yazılı sınav soruları ile ÖSS matematik sorularının incelenen bilişsel süreçler açısından benzerlik gösterdiği ortaya konmuştur. Bu benzerlikler, farklı eğitim kurumlarının öğrencilerine yönelik matematik eğitiminde belirli standartlar ve beklentilerin olduğunu göstermektedir.

Coşar (2011) tarafından yapılan çalışmada, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan ve 2009-2010 eğitim öğretim yılında kullanılan 6. sınıf matematik dersi çalışma kitabı soruları Bloom Taksonomisi'nin bilişsel süreç boyutu açısından incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda, kitapta yer alan soruların bilişsel süreç boyutlarına göre dengeli bir dağılım göstermediği belirlenmiştir. Sorular bilişsel süreç boyutlarına göre sınıflandırıldığında, en çok sorunun "Uygulama" basamağında yer aldığı, en az sorunun ise "Değerlendirme" basamağında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, 6. sınıf matematik dersi çalışma kitabının öğrencilerin farklı bilişsel süreçleri kullanmalarını teşvik etmede yetersiz kaldığını göstermektedir. Özellikle değerlendirme basamağındaki soru sayısının az olması, öğrencilerin eleştirel düşünme ve yaratıcılık gerektiren becerilerini yeterince geliştirebilmeleri açısından önemli bir eksiklik olarak değerlendirilebilir.

Keleş ve Karadeniz (2015) tarafından yapılan çalışmada, 2006-2012 yılları arasında uygulanan ÖSS (Öğrenci Seçme Sınavı), YGS (Yükseköğretime Geçiş Sınavı) ve LYS (Lisans Yerleştirme Sınavı) matematik ve geometri soruları Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmiştir. Araştırmada, üniversiteye öğrenci seçmek amacıyla yapılan bu sınavlardaki sorular YBT çerçevesinde sınıflandırılmıştır. İnceleme sonucunda, matematik ve geometri sorularının büyük çoğunluğunun "uygulama" basamağında olduğu belirlenmiştir. Yani, sorular genellikle öğrencilerin matematiksel veya geometrik kuralları uygulama becerilerini ölçmeye yönelik olmuştur. Araştırmada, soruların diğer bilişsel

basamaklarda (hatırlama, anlama, analiz, değerlendirme, yaratma) düşük bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Özellikle yaratma (yeni fikirler üretme) ve değerlendirme (alternatif çözüm yolları değerlendirme) basamaklarında çok az veya hiç soru bulunmadığı görülmüştür. Bu bulgular, üniversiteye giriş sınavlarındaki matematik ve geometri sorularının genellikle öğrencilerin bilgilerini uygulama düzeyinde ölçtüğünü ve daha üst düzey bilişsel becerileri (örneğin, problem çözme stratejileri geliştirme veya yaratıcı çözüm yolları bulma) yeterince ölçmediğini ortaya koymaktadır.

Assaly ve Smadi (2015), 10. sınıf Master Class ders kitabındaki bölüm sonu sorularını Bloom Taksonomisinin bilişsel düzeylerini kullanarak incelemişlerdir. Mastering Reading bölümündeki 135 soru üzerine yapılan çalışmada incelenen 135 sorunun %52'sinin anlama düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Anlama düzeyindeki sorular genellikle öğrencilerin metni anlama, bilgileri yorumlama veya metinden çıkarımlar yapma becerilerini ölçmeye yöneliktir. %6'sı bilgi düzeyinde sorular iken, %3.7'si uygulama düzeyinde sorulardır. Bilgi düzeyindeki sorular, öğrencilerin doğrudan bilgi hatırlama veya tanımlama yeteneklerini test ederken; uygulama düzeyindeki sorular, öğrencilerin bilgiyi kullanarak yeni durumlarda nasıl uyguladıklarını ölçer. Geriye kalan soruların çoğunluğunun üst düzey düşünme becerilerini (analiz, sentez, değerlendirme, yaratma) ölçen sorular olduğu belirtilmiştir. Bu tür sorular, öğrencilerin daha derinlemesine düşüncelerini, farklı bakış açılarıyla problem çözmelerini veya yeni çözüm yolları üretmelerini gerektirir.

Lee ve diğerleri (2015) tarafından yapılan araştırmada Kore ve Singapur'da ilkokullarda uygulanan Fen Bilimleri dersi öğretim programları Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmiştir. Kore'de ilkokullarda uygulanan Fen Bilimleri dersi öğretim programındaki 168 hedef, bilişsel süreç boyutu dikkate alınarak sınıflandırılmıştır. Hedeflerin büyük çoğunluğu hatırlama ve anlama basamaklarında bulunmaktadır. Uygulama ve yaratma basamaklarında ise az sayıda hedef belirlenmiş, analiz etme ve değerlendirme basamaklarında ise hiç hedef yer almamaktadır. Hedeflerin çoğunluğu kavramsal bilgi düzeyinde kalmaktadır. Singapur'da uygulanan Fen Bilimleri dersi öğretim programındaki 83 hedef, bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılmıştır. Hedeflerin büyük çoğunluğu anlama ve uygulama basamaklarında yer alırken, analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamaklarında sınıflandırılan hedef bulunmamaktadır. İki ülkenin öğrenme programlarının hedef sayıları arasında önemli farklılıklar olmasına rağmen, her iki ülkede

de uygulanan öğretim programlarının bilişsel süreç boyutunda ağırlıklı olarak anlama düzeyinde, bilgi boyutunda ise kavramsal bilgi düzeyinde hedeflere odaklandığı görülmüştür.

Jaya (2016), 2015-2016 yıllarında Endonezya'da düzenlenen Ulusal İngilizce Sınavı'nda okuduğunu anlama sorularını Yenilenen Bloom Taksonomisi (YBT) açısından incelemiştir. İnceleme sonucunda, soruların büyük çoğunluğunun hatırlama basamağında sınıflandığı belirlenmiştir. Yani, öğrencilerin genellikle metindeki bilgileri hatırlama ve doğrudan metinden cevapları çıkarma becerisini ölçen sorular ağırlıkta olmuştur. Soruların sadece çok az bir kısmı analiz basamağında sınıflandırılmıştır. Bu, metinlerdeki ilişkileri, derin anlama ve sentez yapma yeteneğini gerektiren soruların az olduğunu göstermektedir.

Lindström (2017), Bloom Taksonomisi'ni kullanarak karesel ve üçgensel sayı matematik problemleriyle ilgili problem durumlarının düzeyini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Lindström, problemleri alt ve üst düzey olmak üzere iki grupta sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmada öğrencilerin problemi çözebilme yeteneklerinin bilgi birikimlerine göre değişebileceğini vurgulamıştır. Lindström, problemleri alt ve üst düzey olmak üzere iki grupta sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmada öğrencilerin problemi çözebilme yeteneklerinin bilgi birikimlerine göre değişebileceğini vurgulamıştır. Araştırma, matematik problemlerinin üst düzey zihinsel becerileri ölçen sorulara yer verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu tür soruların çözümü için öğrencilerin farklı kriterleri bir arada ölçebilmeleri gerektiği üzerinde durulmuştur. Lindström'e göre, matematik öğretim programlarının, öğrencilerin farklı çözüm yolları aramalarını teşvik eden sorular içermesi önemlidir. Bu şekilde, öğrencilerin matematiksel problemleri yaratıcı yöntemlerle çözebilme becerileri geliştirilebilir ve bu da onların gelecekteki matematiksel yetkinliklerini artırabilir.

Çiftçi (2017) tarafından yapılan çalışmada, Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı olarak çalışan fizik dersi öğretmenlerinin hazırladığı sınav sorularını Yenilenen Bloom Taksonomisi (YBT) perspektifinden incelemiştir. Çalışmanın amacı, farklı tiplerdeki liselerde (Meslek Lisesi, Anadolu Lisesi ve Fen Lisesi) görev yapan fizik öğretmenlerinin sınavlarda kullanmak üzere hazırladıkları soruların bilişsel düzeylerini belirlemektir. Araştırma kapsamında, merkez ilçede yer alan farklı tipteki liselerden seçilen ve toplamda 14 fizik öğretmenin hazırladığı 675 soru incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre,

meslek lisesi statüsünde bulunan okullarda sorulan soruların bilişsel düzeyinin genellikle hatırlama basamağının üzerine çıkamadığı belirlenmiştir. Bu bulgu, meslek liselerinde fizik öğretmenleri tarafından hazırlanan sınav sorularının, öğrencilerin daha üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik olarak yetersiz kaldığını göstermektedir. Bu tür bulgular, öğretmenlerin soru hazırlarken bilişsel düzeyleri dengeli bir şekilde kapsama ihtiyacını vurgulamakta ve ders materyallerinin öğrencilerin zihinsel gelişimine uygun olup olmadığını değerlendirmede önemli bir gösterge olarak kullanılabilir.

Ekinci ve Bal (2019) tarafından yapılan araştırmada, 2018 yılında uygulanan LGS matematik soruları Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT) boyutlarına göre incelenmiştir. Araştırma, doküman analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş ve betimsel istatistiklerle 20 matematik sorusunun analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda soruların çoğunluğunun "Geometri ve Ölçme" öğrenme alanından geldiği belirlenmiştir. Ancak, "Veri İşleme" öğrenme alanından hiç soru sorulmamıştır. Bu durum, LGS matematik sorularının tüm öğrenme alanlarını dengeli bir şekilde kapsamadığını göstermektedir. Araştırmada, soruların kazanım sayıları ile dağılımı arasında bir uyum gözlenmemiştir. Yani, belirli kazanımların sınavda yeterince temsil edilmediği veya belirli kazanımların daha fazla ağırlıkta olduğu tespit edilmiştir. YBT çerçevesinde yapılan incelemede, soruların sadece uygulama ve analiz basamaklarında olduğu, diğer bilişsel basamaklarda (hatırlama, anlama, değerlendirme, yaratma) hiç soru bulunmadığı belirlenmiştir. Bu durum, LGS matematik sorularının genellikle öğrencilerin belirli matematiksel işlemleri uygulama ve analiz etme becerilerini ölçmeye yönelik olduğunu göstermektedir.

Ergün (2021) tarafından yapılan araştırmada, ortaokullarda görev yapan ilköğretim matematik öğretmenlerinin hazırladığı sınav soruları ile Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayınlanan beceri temelli matematik sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT) çerçevesinde analiz edilmiştir. Araştırma, doküman inceleme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş ve MEB tarafından yayımlanan 5. 6. ve 7. sınıf beceri temelli testlerdeki matematik soruları ile matematik öğretmenlerinin hazırladığı sınav soruları YBT'ye göre sınıflandırılmıştır. Bu soruların büyük çoğunluğu bilgi, anlama ve uygulama düzeylerinde bulunmaktadır. Değerlendirme ve yaratma düzeyindeki soruların oranı %10 civarındadır. Hatırlama düzeyinde hiç soru bulunmamaktadır. Bu durum, MEB'in öğrencilerin daha üst düzey biliş içeren becerilerini ölçmeye yönelik sorular hazırladığını

göstermektedir. MEB'in beceri temelli matematik sorularının genel olarak öğrencileri LGS gibi sınavlara yeterince hazırlamadığı da belirtilmiştir. Bu sonuçlar, öğretmenlerin hazırladığı sınav sorularının öğrencilerin gelişimini daha alt düzeylerde sınırladığını göstermektedir.

Şimşek (2021) tarafından yapılan çalışmada, LGS'de çıkmış 20 adet matematik sorusu ile Amasya ili Suluova ilçesindeki ortaokullarda matematik ders yazılı sınavlarında sorulmuş 952 soru Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT) ve öğretim programının alt öğrenme alanları açısından incelenmiştir. Çalışmada sonuç olarak, çalışma LGS matematik sorularının çoğunlukla işlemsel bilgi düzeyinde olduğunu ve bilişsel süreç boyutunda analiz düzeyinde sınıflandığını ortaya koymuştur. Ancak, öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini ölçmeye yönelik soruların eksikliği dikkat çekmektedir.

Demiral (2022) tarafından yapılan çalışmada, ortaokul matematik ders kitaplarındaki geometri ve ölçme öğrenme alanı etkinlikleri ve problemleri Yenilenen Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmiştir. Çalışma nitel araştırma yöntemi ve doküman inceleme deseni kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, incelenen etkinliklerin büyük bir kısmı Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin anlama basamağında bulunmaktadır. Özellikle 5. sınıf düzeyindeki etkinliklerin neredeyse yarısının anlama basamağında olduğu tespit edilmiştir. 6. ve 8. sınıf düzeyindeki etkinlikler ise daha çok uygulama basamağında yer almaktadır. 7. sınıf düzeyindeki etkinliklerin çoğunluğunun ise yaratma basamağında olduğu görülmüştür. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik olarak önemli olan yaratma ve analiz basamaklarında ise eksiklikler gözlemlenmiştir. Özellikle 7. sınıf düzeyinde yaratma, 8. sınıf düzeyinde ise analiz basamağında sınıflanmış etkinlikler bulunmamıştır. Bu durum, matematik ders kitaplarının üst düzey düşünme becerilerini geliştirme konusunda yetersiz kaldığını göstermektedir. Ayrıca, problemlerin sınıflandırılması incelendiğinde, çoğunluğunun uygulama basamağında olduğu belirlenmiştir. Ancak yaratma ve analiz basamaklarında sınıflanmış problem bulunmamıştır. Bu da problemlerin öğrencilerin daha yüksek düşünme becerilerini kullanma fırsatını kısıtladığını göstermektedir.

Kaya (2024) tarafından yapılan çalışmada Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaöğretim kurumlarında kullanılan 11. sınıf Temel Matematik ders kitabındaki soruların Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilişsel süreç boyutuna göre düzeylerini incelemektir. Çalışma

yöntemi olarak nitel araştırma kullanılmış ve doküman incelemesi tekniği ile sorular bilişsel düzey basamaklarına göre sınıflandırılmıştır. İki farklı matematik öğretmeni tarafından yapılan betimsel analiz sonucunda incelenen matematik ders kitabında Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilişsel süreç düzeyine göre soruların dengeli bir dağılıma sahip olmadığı ve üst düzey zihinsel becerileri ölçen soruların yeterli sayıda olmadığı görülmektedir. Öneriler arasında, matematiğin farklı öğrenme alanlarında da YBT'nin iki farklı boyutunda daha detaylı incelemeler yapılması ve bu doğrultuda öğretim programlarının gözden geçirilmesi yer almaktadır.

## BÖLÜM III: YÖNTEM

### 3. 1. Araştırma Modeli

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin Bloom Taksonomisine göre incelenmesi adlı çalışma da nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme ve içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman inceleme yöntemi, yazılı belgelerin içerdikleri bilgileri titiz bir biçimde ve sistematik olmak kaydıyla analiz etmek için kullanılan bir araştırma yöntemidir (Sak, Sak, Şendil ve Nas, 2021). Karasar (2008) doküman analizini; kitap, yazışmalar, yazılı ve basılı belgelerden ya da ses, plak vb. kayıtlarda elde edilen verileri analiz eden nitel araştırma yöntemi olarak ifade etmiştir. Nitel araştırmaların amacı değişkenler arasındaki değerleri ölçmekten çok bu değişkenleri derinlemesine incelenmesidir (Demir, 2017).

İçerik analizi, sosyal bilimler alanında sık tercih edilen önemli tekniklerden biridir. İçerik analizi, belirli bazı kurallara dayanan kodlarla bir metin içeriğinin bazı kelimelerinin daha küçük içerik grupları ile özetlendiği sistematik, yenilenebilir bir teknik olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2013, s.240). İçerik analizi sosyal bilimlerin bir kolu olan eğitim alanında da sık kullanımına yer verilen nitel araştırma yöntemidir. Görsel veya basılı materyallerin içerik unsurunu araştırma konusu çerçevesinde ve belirli bir sistematik kullanılarak incelenmesidir (Demir, 2017). İçerik analizi metin veya metinlerden oluşan bir grubun içindeki belirli kelimelerin veya kavramların var olup olmadığını tespit etmeye yönelik olarak kullanılır. Araştırmacılar araştırmalarına ait sözcük ve kavramların var olup olmadığını, anlamlarını ve birbirleriyle olan ilişkilerini tespit eder ve çözümler yaparak metinlerin içeriklerindeki mesaja dair çıkarımlarda bulunmaya çalışırlar (Büyüköztürk vd.,2013). 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı dokümanında bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerine ait ifadeler incelenerek ve Yenilenen Bloom Taksonomisinin hedef ifadelerini sınıflandırma amacıyla geliştirdiği belirtke tablosu kullanılarak öğrenme çıktıları ve süreç becerileri kategorilere ayrılmış ve çıkarımlar yapılmıştır.

İçerik analizinde izlenecek süreçler, gerçekleştirilecek analizin hedefine ve analiz edilecek dokümanın türüne göre değişiklik arz eder. Araştırmacı analiz sürecinin başında analiz kodlarını oluşturur. Bu kodlar önceden var olan kuramlara, bilgilere ya da tecrübelere

dayanarak oluşturulur (Büyüköztürk vd.,2013).

İçerik analizinde izlenecek süreçler, yapılacak analizin hedefine ve analiz edilecek olan dokümanın türüne göre farklılık göstermekle birlikte Büyüköztürk vd. (2013) genellikle şu aşamalardan oluştuğunu ifade etmişlerdir:

- Amaçların, kavramların veya analiz birimlerinin belirlenmesi,
- Konu alanına ait verilerin konumunun belirlenmesi,
- Mantıksal örgünün geliştirilmesi,
- Kodlama kategorilerinin belirlenmesi ve uzman görüşü alınması,
- Sayma, sayısallaştırma,
- Yorumlama ve sonuçlar.

### **3.2. Verilerin Toplanması**

Bu çalışmanın veri kaynağını, 2024 İlkokul Matematik Öğretim Programı ve Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi boyutu ve bilişsel süreç basamakları oluşturmuştur. Bu çalışmada analiz edilen doküman, araştırmanın hedefine uygun olarak Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın (TTKB) 2024 yılında yayınladığı İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'dır. Araştırma verileri için, Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın internet sitesinde 2024 yılında yayınladığı İlkokul Matematik Öğretim Programı'nda bulunan 1, 2, 3. Ve 4. Sınıflara ait 111 adet öğrenme çıktısı ve 333 süreç bileşenlerine ulaşılmıştır.

Çalışmada öğrenme çıktısı ve süreç bileşenlerin kategorileştirilmesi için kullanılacak olan Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin belirtke tablosuna ise, Anderson, Krathwohl ve çalışma arkadaşlarının 2001 yılında yazdıkları, "A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing- A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives" eserlerinin çevirisi olan Prof. Dr. Durmuş Ali Özçelik'in aynı adlı eserinden ulaşılmıştır. Elde edilen dokümanlarla içerik analiz yöntemi kullanılarak çalışılmıştır.

### 3.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizi yapılırken, nitel veri analizi tekniklerinden olan içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi, birbirine benzerlik gösteren verilerin belirli başlıklar ve kavramlar çevresinde bir araya getirmek ve tüm verileri inceleyen ilgililerin tek defada anlayabileceği şekilde göstermektir (Yıldırım, Şimşek, 2016). Araştırma kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2024 yılında yayınladığı İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda (1-4. sınıflar) tanımlanan 111 adet öğrenme çıktısı ve 333 süreç bileşenlerini içerik analizi tekniği ile çözümlenmek için içerik analizi tekniğinin aşamaları takip edilmiştir.

- *Amaçların, kavramların veya analiz birimlerinin belirlenmesi:* 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri Yenilenen Bloom Taksonomisinin bilgi birikimi boyutu ve bilişsel süreç boyutu basamaklarına göre dağılımını incelemek amacıyla araştırma problemleriyle detaylandırılarak 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri ile Yenilenen Bloom Taksonomisi araştırma kavramları ve analiz birimleri olarak belirlenmiştir.
- *Konu alanına ait verilerin konumunun belirlenmesi:* 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerine Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın internet sayfalarından, Yenilenen Bloom Taksonomisi'ne ise Anderson, Krathwohl ve çalışma arkadaşlarının 2001 yılında yayınladıkları, "A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing- A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives" eserlerinin çevirisi olan Prof. Dr. Durmuş Ali Özçelik'in aynı adlı eserinden ulaşılmıştır.
- *Mantıksal örgünün geliştirilmesi:* İçerik analizinin bu aşamasında ilk olarak problem durumuna ait sorulara detaylı cevaplar verilebilmesi için 1, 2, 3 ve 4. Sınıf düzeylerine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin temalara dağılım sayıları tespit edilmiştir. Tespit edilen öğrenme çıktısı ve süreç bileşenlerinin sınıf düzeyi ve temalara göre dağılımı tablolarla gösterilmiştir.

**Tablo 3.3.1***1.Sınıf Düzeyine Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin Temalara Göre Sayıları*

<b>Temalar</b>	<b>Öğrenme Çıktısı Sayısı</b>	<b>Süreç Bileşeni Sayısı</b>
<b>Sayılar ve Nicelikler</b>	9	16
<b>İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye</b>	4	12
<b>Nesnelerin Geometrisi</b>	5	12
<b>Veriye Dayalı Araştırma</b>	1	8
<b>Toplam</b>	19	48

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın 1.Sınıf düzeyinde "Sayılar ve Nicelikler", "İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye", "Nesnelerin Geometrisi" ve "Veriye Dayalı Araştırma" başlıklarından oluşan 4 adet tema tespit edilmiştir. 1.sınıf düzeyinde 4 tema başlığı altında toplan 19 adet öğrenme çıktısı ve 48 adette süreç bileşeni tespit edilmiştir.

**Tablo 3.3.2***2.Sınıf Düzeyine Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin Temalara Göre Sayıları*

<b>Temalar</b>	<b>Öğrenme Çıktısı Sayısı</b>	<b>Süreç Bileşeni Sayısı</b>
<b>Sayılar ve Nicelikler</b>	11	26
<b>İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye</b>	6	26
<b>Nesnelerin Geometrisi</b>	7	22
<b>Veriye Dayalı Araştırma</b>	1	8
<b>Toplam</b>	25	82

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın 2.Sınıf düzeyinde "Sayılar ve Nicelikler", "İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye", "Nesnelerin Geometrisi" ve "Veriye Dayalı Araştırma" başlıklarından oluşan 4 adet tema tespit edilmiştir. 2.sınıf düzeyinde 4 tema başlığı altında toplan 25 adet öğrenme çıktısı ve 82 adette süreç bileşeni tespit edilmiştir.

**Tablo 3.3.3***3.Sınıf Düzeyine Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin Temalara Göre Sayıları*

Temalar	Öğrenme Çıktısı Sayısı	Süreç Bileşeni Sayısı
Sayılar ve Nicelikler	16	41
İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye	8	30
Nesnelerin Geometrisi	8	23
Veriye Dayalı Araştırma	1	8
<b>Toplam</b>	<b>33</b>	<b>102</b>

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın 3.Sınıf düzeyinde "Sayılar ve Nicelikler", "İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye", "Nesnelerin Geometrisi" ve "Veriye Dayalı Araştırma" başlıklarından oluşan 4 adet tema tespit edilmiştir. 3.sınıf düzeyinde 4 tema başlığı altında toplan 33 adet öğrenme çıktısı ve 102 adette süreç bileşeni tespit edilmiştir.

**Tablo 3.3.4***4.Sınıf Düzeyine Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin Temalara Göre Sayıları*

Temalar	Öğrenme Çıktısı Sayısı	Süreç Bileşeni Sayısı
Sayılar ve Nicelikler	13	35
İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye	9	29
Nesnelerin Geometrisi	10	29
Veriye Dayalı Araştırma	2	8
<b>Toplam</b>	<b>34</b>	<b>101</b>

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın 4.Sınıf düzeyinde "Sayılar ve Nicelikler", "İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye", "Nesnelerin Geometrisi" ve "Veriye Dayalı Araştırma" başlıklarından oluşan 4 adet tema tespit edilmiştir. 4.sınıf düzeyinde 4 tema başlığı altında toplan 34 adet öğrenme çıktısı ve 101 adette süreç bileşeni tespit edilmiştir.

İçerik analizinin mantıksal yapıyı geliştirme aşamasında ikinci olarak Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin "bilişsel süreç" ve "bilgi birikimi" boyutlarına göre analiz yapılacağı için bu boyutlara ait sınıflama tablolarına ulaşılmıştır. Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi tipleri ile ilgili dört ana grup ve onların alt grupları Tablo 3.3.5'te özetlenmiştir.

**Tablo 3.3.5***Bilgi Birikimi Boyutundaki Ana ve Alt Gruplar*

ANA VE ALT GRUPLAR	ÖRNEKLER
<b>A.OLGUSAL BİLGİ</b>	
<b>Bir konu alanını tanımış, o alandaki problemleri çözebilen bir öğrencinin bilmesi zorunlu olan temel öğeler</b>	
AA. Terimlerin bilgisi	Teknik terimler, müzik simgeleri
AB. Özel ayrıntı ve öğelerin bilgisi	Başlıca doğal kaynaklar, güvenilir bilgi kaynakları
<b>B.KAVRAMSAL BİLGİ</b>	
<b>Geniş bir yapının temel öğeleri arasında bulunan ve bu yapıyı oluşturan öğelerin birlikte hareket etmesini sağlayan ilişkiler</b>	
BA. Sınıflamalar ve sınıfların bilgisi	Jeolojik zamanlar, işletmelerde mülkiyet şekilleri
BB. İlkeler ve genellemelerin bilgisi	Pisagor teoremi, arz ve talep kanunu
BC. Kuram, model ve yapıların bilgisi	Evrin kuramı, parlamentonun yapısı
<b>C.İŞLEMSEL BİLGİ</b>	
<b>Bir şeyin nasıl yapılacağı, araştırma yöntemleri; beceri, algoritma, teknik ve yöntemlerden nasıl yararlanılacağına ilişkin ölçütler</b>	
CA. Alana özel beceri ve algoritmaların bilgisi	Suluboya resimde yararlanılan beceriler, tamsayılarda bölme algoritması
CB. Alana özel teknik ve yöntemlerin bilgisi	Görüşme teknikleri, bilimsel yöntem
CC. Uygun yöntemlerin hangi durumlarda kullanılacağına ilişkin ölçütlerin bilgisi	Newton'un ikinci yasasına dayalı bir işlemde ne zaman, hangi durumda yararlanılacağına ilişkin ölçütler; işletme maliyetlerini tahmin etmek için belli bir yöntemden yararlanılıp yararlanılamayacağına karar verme ile ilgili ölçütler
<b>D.ÜSTBİLİŞSEL BİLGİ</b>	
<b>Genelde bilişle ilgili bilgi, kişinin kendi bilişinin farkında ve onunla ilgili bilgi sahibi olması</b>	
DA. Stratejik bilgi	Ders kitabında verilen şekliyle bir konu alanı bölümünün (ünite) yapısını ortaya koyarken yararlanılabilecek araçlardan biri olan ana hatların belirlenmesi ile ilgili bilgi; çeşitli öğrenme stratejilerinden yararlanma yolları ile ilgili bilgi
DB. Uygun bağlam ve koşullarla ilgili olanlar da dahil olmak üzere, bilişsel görevlerle ilgili bilgi	Belli öğretmenlerin öğrencilerine uygulayabilecekleri test çeşitleri hakkında bilgi, değişik görevlerin gerektirebileceği bilişsel hazırlıklar
DC. Kendi kendisi hakkında bilgi	Bir düşün yazısını(makale) eleştirebilmek, bir düşün yazısı (makale) yazabilmek, kişinin kendi bilgi düzeyinden haberdar olması
*Anderson, L. W., ve Krathwohl, D. R. (Ed.). (2021). <i>Öğrenme Öğretim Ve Değerlendirme İle İlgili Bir Sınıflama: Bloom'un Eğitimin Hedefleri İle İlgili Sınıflamanın Güncellenmiş Biçimi</i> . (D. A. Özçelik, Çev.) (4.Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık s.59.	

Bilişsel süreçler boyutundaki grupların, hedeflerin içerdiği bilişsel süreçleri kapsayıcı bir sınıflama tablosu olan bilişsel süreçler boyutundaki altı ana grup ve bunlarla ilgili bilişsel süreçler Tablo 3.3.6'da özetlenmiştir.

**Tablo 3.3.6***Bilişsel Süreçler Boyutundaki Altı Ana Grup Ve Bunlarla İlgili Bilişsel Süreçler*

<b>BİLİŞSEL SÜREÇ GRUPLARI</b>	<b>BİLİŞSEL SÜREÇLER VE ÖRNEKLERİ</b>
<b>1.HATIRLAMA</b>	<b>Uzun süreli bellekte ilişkili bilgiye erişme</b>
<b>1.1.Tanıma</b>	Örnek: ABD tarihindeki önemli olayların tarihlerini tanıma
<b>1.2.Hatırlama</b>	Örnek: ABD tarihindeki önemli olayların tarihlerini hatırlama
<b>2.ANLAMA</b>	<b>Sözlü, yazılı veya grafik biçimlerde olabilen öğretimle ilgili iletilerden anlam oluşturma</b>
<b>2.1.Yorumlama</b>	Örnek: Önemli konuşma ve dokümanları değişik bir ifadeyle söyleme
<b>2.2.Örnekleme</b>	Örnek: Çeşitli yağlıboya resim stillerine örnekler verme
<b>2.3.Sınıflama</b>	Örnek: Gözlenen veya betimlenen ruh hastalıklarını sınıflama
<b>2.4.Özetleme</b>	Örnek: Video kaydında verilen olayların özetini yazma
<b>2.5.Sonuç çıkarma</b>	Örnek: Yabancı dil öğrenirken dilin kurallarını örneklerinden çıkarma
<b>2.6.Karşılaştırma</b>	Örnek: Tarihsel olayları çağdaş durumlarla karşılaştırma
<b>2.7.Açıklama</b>	Örnek: Fransa'daki önemli 18. yüzyıl olaylarının nedenlerini açıklama
<b>3. UYGULAMA</b>	<b>İşlem yolunu verilen durumda icra etme veya kullanma</b>
<b>3.1 Yapma</b>	Örnek: Çok basamaklı bir tamsayıyı başka bir çok basamaklı tamsayıya bölme
<b>3.2 Yararlanma</b>	Örnek: Newton'un 2. yasasının hangi durumlarda geçerli olduğunu belirleme
<b>4.ÇÖZÜMLEME</b>	<b>Materyali onu oluşturan parçalara ayırma ve parçaların birbiri ve materyalin bütünü ile ilişkilerini belirleme</b>
<b>4.1 Ayırıştırma</b>	Örnek: Bir matematik problemindeki gerekli ve gereksiz sayıları ayırma
<b>4.2 Örgütleme</b>	Örnek: Tarihsel bir anlatımdaki kanıtları belli bir açıklamayı destekleyen ve desteklemeyen kanıtlar olarak sınıflama
<b>4.3 İrdeleme</b>	Örnek: Tarihsel bakış açısından yararlanarak bir makale yazarının görüşünü belirleme
<b>5.DEĞERLENDİRME</b>	<b>Ölçütler ve standartlara dayalı yargılara ulaşma</b>
<b>5.1 Denetleme</b>	Örnek: Bilim adamının görüşünün gözlemlerinden hareketle ulaşılabilecek bir görüş olup olmadığını belirleme
<b>5.2 Eleştirme</b>	Örnek: İki yöntemden hangisinin, verilen problemi çözmek için en uygun olduğunu ortaya koyma
<b>6. YARATMA</b>	<b>Öğeleri uyumlu bir şekilde bir araya getirerek yeni, özgün bir ürün oluşturma</b>
<b>6.1 Oluşturma</b>	Örnek: Gözlenen şekliyle bir olay veya durumu açıklayıcı bir denence (hipotez) ortaya koyma
<b>6.2 Planlama</b>	Örnek: Verilen tarihi konu ile ilgili bir araştırma raporu planlama
<b>6.3 Üretme</b>	Örnek: Belli canlı türleri için belli amaçlara uygun olacak yaşam birlikleri (habitat) oluşturma
*Anderson, L. W., ve Krathwohl, D. R. (Ed.). (2021). <i>Öğrenme Öğretim Ve Değerlendirme İle İlgili Bir Sınıflama: Bloom'un Eğitimin Hedefleri İle İlgili Sınıflamanın Güncellenmiş Biçimi</i> . (D. A. Özçelik, Çev.) (4.Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık s.86-88.	

- *Kodlama kategorilerinin belirlenmesi ve uzman görüşü:* İçerik analizinin bu aşamasında tema ve sınıf düzeyi açısından kategorilere ayrılan ve Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin “bilgi birikimi” ve “bilişsel süreç becerileri” gruplarına ayrılan öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin belirtke tablosunda kategorilere yerleştirilmesi yapılmıştır. Belirtke tablosunun kullanımına yönelik yönerge ışığında, ilk olarak her bir öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin isim ve eylem ifadeleri ayrıştırılmıştır. Eylem ifadesi öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin hangi “bilişsel süreç boyutunda” yer alacağını, isim ifadesi ise öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin hangi “bilgi birikimi boyutunda” yer alacağını belirlemek amacıyla kullanıştır.

Anderson ve Krathwohl (2001)'un geliştirdiği iki boyutlu olan Belirtke Tablosu (Tablo 3.3.7) aşağıda verilmiştir. Öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin belirtke tablosundaki konumunu bulmak için izlenen yol örnek öğrenme çıktısı ve süreç becerilerine ait ifadelerle detaylı olarak anlatılmıştır.

**Tablo 3.3.7**

*Belirtke Tablosu*

<b>Bilgi Birikimi Boyutu</b>	<b>Bilişsel Süreç Boyutu</b>					
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Çözümleme	Değerlendirme	Yaratma
<b>A.Olgusal Bilgi</b>	A1	A2	A3	A4	A5	A6
<b>B.Kavramsal Bilgi</b>	B1	B2	B3	B4	B5	B6
<b>C.İşlemsel Bilgi</b>	C1	C2	C3	C4	C5	C6
<b>D.Üstbilişsel Bilgi</b>	D1	D2	D3	D4	D5	D6

Örneğin: MAT.1.1.1. “Rakamları ve 20’ye kadar olan sayıları (20 dâhil), niceliklerin büyüklüklerini temsil etmek için kullanabilme” öğrenme çıktısı, “Rakamları ve 20’ye kadar sayıları” ifadesi isim bölümü olarak bilgi birikimi boyutunda *olgusal bilgi*, “...kullanabilme” ifadesi eylem bölümü olarak bilişsel süreç boyutunda *uygulama* olarak

sınıflandırılmıştır. Böylece MAT.1.1.1. “Rakamları ve 20’ye kadar olan sayıları (20 dâhil), niceliklerin büyüklüklerini temsil etmek için kullanabilme” öğrenme çıktısı iki boyutlu belirtke tablosunda A3 alanına yerleştirilmiştir. MAT.1.1.1. “Rakamları ve 20’ye kadar olan sayıları (20 dâhil), niceliklerin büyüklüklerini temsil etmek için kullanabilme” öğrenme çıktısına ait olan MAT.1.1.1.a “Niceliklerin büyüklüklerinin farklı temsillerini tanır.” süreç bileşeni “Niceliklerin büyüklükleri” ifadesi isim bölümü olarak bilgi birikimi boyutunda *olgusal bilgi*, “...tanır.” ifadesi eylem bölümü olarak bilişsel süreç boyutunda *hatırlama* olarak sınıflandırılmıştır. Böylece MAT.1.1.1. a “Niceliklerin büyüklüklerinin farklı temsillerini tanır.” süreç bileşeni iki boyutlu belirtke tablosunda A1 alanına yerleştirilmiştir.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda yayınlanan sınıf düzeyleri ve temalara göre ayrıştırılan toplam 111 öğrenme çıktısı ve 333 süreç bileşeninin tamamı isim ve eylem ifadelerine ayrıştırılarak belirtke tablosunda konularına yerleştirilmiş ve analizleri sağlanmıştır. Analizler sırasında hangi bilişsel süreçte olduğuna dair kararsızlık duyulan öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri için 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan öğrenme-öğretme uygulamaları bölümü incelenmiş ve kararsızlık giderilmiştir.

“MAT.2.4.1. Kategorik veriye dayalı en çok iki veri grubu ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme.” Öğrenme çıktısında “çalışabilme” ve “karar verebilme” şeklinde iki tane eylem ifadesi olduğu görülmüştür. Bu durumda Anderson ve Krathwohl (2001)’in bilişsel süreçlerin birikimli ilerlediği ve üst basamaktaki bilişsel sürecin alt basamaktaki bilişsel süreci de kapsadığı ilkesinden yola çıkılarak eylem ifadelerinden daha üst düzey bilişsel süreci ifade eden eylem ifadesine ait olan bilişsel süreç kabul edilmiştir. Yani bu örnekte “çalışabilme” eylemi *uygulama* basamağında yer alırken “karar verebilme” eylemi *değerlendirme* basamağında yer almaktadır. Bu durumda “MAT.2.4.1. Kategorik veriye dayalı en çok iki veri grubu ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme.” Öğrenme çıktısı değerlendirme basamağında yer alarak belirtke tablosunun C5 alanına yerleştirilmiştir. MAT.2.4.1. kodlu öğrenme çıktısının iki ayrı öğrenme çıktısı olarak analiz edilmesi gerektiği de akla gelebilir. 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’yle ilk kez karşımıza çıkan “öğrenme çıktısı” ve “süreç becerileri” kavramları birbirleriyle kapsayıcılık ihtiva etmektedir. 2024 Öğretim Programlarında, hedef ifadeleri daha genel

anlam içeren “öğrenme çıktısı” kavramıyla verilmiştir. Her bir öğrenme çıktısının alt başlığında ise daha özelleştirilmiş hali olan “süreç becerileri” verilmiştir. “MAT.2.4.1. Kategorik veriye dayalı en çok iki veri grubu ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme.” öğrenme çıktısının alt başlığında ise,

“MAT.2.4.1. a) Kategorik veriye dayalı istatistiksel araştırma gerektiren günlük yaşam durumu belirler.

b) Kategorik veriye dayalı betimleme veya karşılaştırma gerektirebilecek araştırma soruları oluşturur.

c) Kategorik verileri toplamak için plan yapar.

ç) Kategorik verileri toplar.

d) Toplanan verileri analiz etmek için görselleştirme araçlarından çetele tablosu, sıklık tablosu ve şekil grafiğini seçer.

e) Seçtiği araçlarla verileri görselleştirerek analiz eder.

f) Araştırma sonuçlarını araştırma sorularına göre değerlendirir.

g) Araştırma sonuçlarını yorumlar.”

şeklinde ifade edilen “süreç bileşenleri” bulunmaktadır. Bu süreç bileşenlerinin eylem ifadeleri “araştırma soruları oluşturur, plan yapar, verileri toplar” eylemleri “çalışabilme” eyleminin daha somutlaşmış halidir ve çalışabilmenin alt süreç becerilerini ifade etmektedir. Bu sebeple de “MAT.2.4.1. Kategorik veriye dayalı en çok iki veri grubu ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme.” iki ayrı hedef ifadesi olarak analize alınmak yerine kapsayıcı olan bilişsel sürece göre tek hedef ifadesi olarak kabul edilmiştir.

Araştırmacı tarafından 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda bulunan 111 öğrenme çıktısı ve 333 süreç bileşeni belirtke tablosu kullanılarak analiz edilmiştir.

Analiz verileri, kodlama da güvenilirlik problemini ortadan kaldırmak için araştırmacı tarafından Yenilenen Bloom Taksonomisi hakkında bilgilendirilme yapılan uzman iki sınıf öğretmeni tarafından da incelenmiş ve ortak karara varılmıştır.

- *Sayma, sayısallaştırma:* İçerik analizinin bu aşamasında analiz verileri araştırma soruları ışığında tablolarla sayısallaştırılarak Bölüm 4’te bulgular kısmında detaylı olarak ifade edilmiştir.

- *Yorumlama ve sonuçla:* İçerik analizinin son aşaması olan yorumlama ve sonuç kısmı ise Bölüm 5'te tartişma ve sonuç kısmında detaylı olarak ifade edilmiştir.

## BÖLÜM IV: BULGULAR

Bu araştırmada Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2024 yılında yayınladığı İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki 1, 2, 3 ve 4. sınıflara ait 111 öğrenme çıktısı ve 333 süreç becerisi sınıf düzeyleri ve temalarına ayrıştırılarak Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutuna göre analiz edilmiştir. Öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin taksonomik sınıflandırılması, araştırma soruları ışığında sınıf düzeyi ve temalara göre analiz sonuçları yüzde ve frekans dağılımları şeklinde tablolarla ifade edilmiştir.

### 4.1. 2024 İlkokul 1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Bulunan Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi Birikimi Ve Bilişsel Süreç Boyutlarına Göre Dağılımı Nasıldır? Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırma sorusuna detaylı bir bakış sağlamak adına verilerin analizi kısmında tespit edilen 2024 İlkokul 1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 4 adet tema başlığının her biri için ayrı belirtke tabloları oluşturulmuş ve öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin YBT' ye göre dağılımı incelenmiştir.

“Sayılar ve Nicelikler” temasına ait 9 adet öğrenme çıktısı ve 16 adet süreç bileşeninin YBT'ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.1.1'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.1.1**

*1.Sınıf “Sayılar ve Nicelikler” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	5	20	-		1	4	-		-		-		6	24
B.Kavramsal Bilgi	-		1	4	-		-		3	12	-		4	16
C.İşlemsel Bilgi	1	4	6	24	2	8	4	16	2	8	-		15	60
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
<b>Toplam</b>	6	24	7	28	3	12	4	16	5	20	0	0	25	100

Tablo 4.1.1’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 1.Sınıf düzeyinin “Sayılar ve Nicelikler” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 6’sı (%24) olgusal bilgi, 4’ü (%16) kavramsal bilgi ve 15’i (%60) işlemsel bilgi düzeyindedir. Üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 6’sı (%24) hatırlama, 7’si (%28) anlama, 3’ü (%12) uygulama, 4’ü (%16) ve 5’i (%20) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%24) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” temasına ait 4 adet öğrenme çıktısı ve 12 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.1.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.1.2**

*1.Sınıf “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu												Toplam	
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
B.Kavramsal Bilgi	-	-	-	-	1	6.3	1	6.3	1	6.3	-	-	3	18.8
C.İşlemsel Bilgi	-	-	6	37.5	-	-	5	31.3	2	12.5	-	-	13	81.3
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	0	0	6	37.5	1	6.3	6	37.5	3	18.8	0	0	16	100

Tablo 4.1.2’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 1.Sınıf düzeyinin “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Biriki Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 3’ü (%18.8) kavramsal bilgi, 13’ü (%81.3) işlemsel bilgi düzeyindedir.

Olgusal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 6'sı (%37.5) anlama, 1'i (%6.3) uygulama, 6'sı (%37.5) çözümlenme ve 3'ü (%18.8) değerlendirme düzeyindedir. Anlama ve yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%37.5) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“Nesnelerin Geometrisi” temasına ait 5 adet öğrenme çıktısı ve 12 adet süreç bileşeninin YBT'ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.1.3'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.1.3**

*1.Sınıf “Nesnelerin Geometrisi” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümlenme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
B.Kavramsal Bilgi	1	5.9	7	41.2	1	5.9	5	29.4	3	17.6	-	-	17	100
C.İşlemsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	1	5.9	7	41.2	1	5.9	5	29.4	3	17.6	0	0	17	100

Tablo 4.1.3'de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda 1.Sınıf düzeyinin “Nesnelerin Geometrisi” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 17'si (%100) yani tamamı kavramsal bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi, işlemsel bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 1'i (%5.9) hatırlama, 7'si (%41.2) anlama, 1'i (%5.9) uygulama, 5'ini (%29.4) çözümlenme ve 3'ü (%17.6) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo incelendiğinde en çok kavramsal bilgi düzeyinin anlama basamağında (%41.2) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“Veriye Dayalı Araştırma” temasına ait 1 adet öğrenme çıktısı ve 8 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.1.4’da gösterilmiştir.

**Tablo 4.1.4**

*1.Sınıf “Veriye Dayalı Araştırma” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı*

Bilgi	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
Birikimi	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Bilgi														
B.Kavramsal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Bilgi														
C.İşlemsel	1	11.1	1	11.1	3	33.3	1	11.1	3	33.3	-	-	9	100
Bilgi														
D.Üstbilişsel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Bilgi														
<b>Toplam</b>	1	11.1	1	11.1	3	33.3	1	11.1	3	33.3	0	0	9	100

Tablo 4.1.4’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 1.Sınıf düzeyinin “Veriye Dayalı Araştırma” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 9’u (%100) yani tamamı işlemsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi, kavramsal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 1’i (%11.1) hatırlama, 1’i (%11.1) anlama, 3’ü (%33.3) uygulama, 1’i (%11.1) çözümleme ve 3’ü (%33.3) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin değerlendirme basamağında (%33.3) ve uygulama basamağında (%33.3) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda bulunan 19 adet öğrenme çıktısı ve 48 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.1.5’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.1.5**

*1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

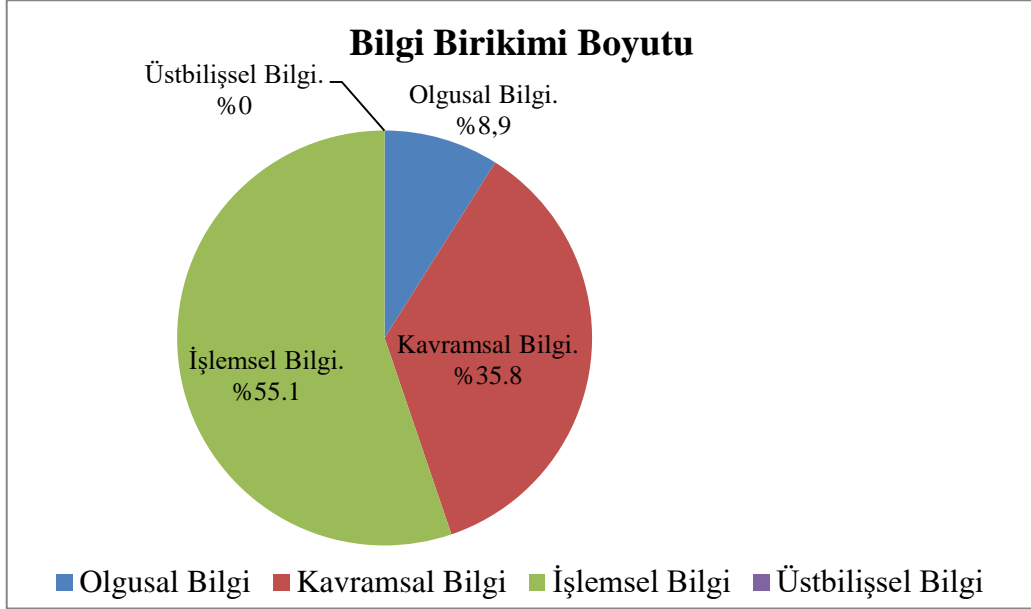
Bilgi	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	5	7.6	-		1	1.5	-		-		-		6	8.9
B.Kavramsal Bilgi	1	1.5	8	11.9	2	3	6	8.9	7	10.4	-		24	35.8
C.İşlemsel Bilgi	2	3	13	19.4	5	7.5	10	14.9	7	10.4	-		37	55.1
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
<b>Toplam</b>	8	11.9	21	31.3	8	11.9	16	23.8	14	20.9	-		67	100

Tablo 4.1.5'de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 1.Sınıf düzeyine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 6'sı (%8.9) olgusal bilgi, 24'ü (%35.8) kavramsal bilgi ve 37'si (%55.1) işlemsel bilgi düzeyindedir. Üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 8'i (%11.9) hatırlama, 21'i (%31.3) anlama, 8'i (%11.9) uygulama, 16'sı (%23.8) çözümleme, 14'ü (%20.9) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%19.4) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 67 adet öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin Bilgi Birikimi Boyutuna göre dağılımına ait analiz sonucu Şekil 4.1.1'de yüzdeler olarak gösterilmiştir.

### Şekil 4.1.1

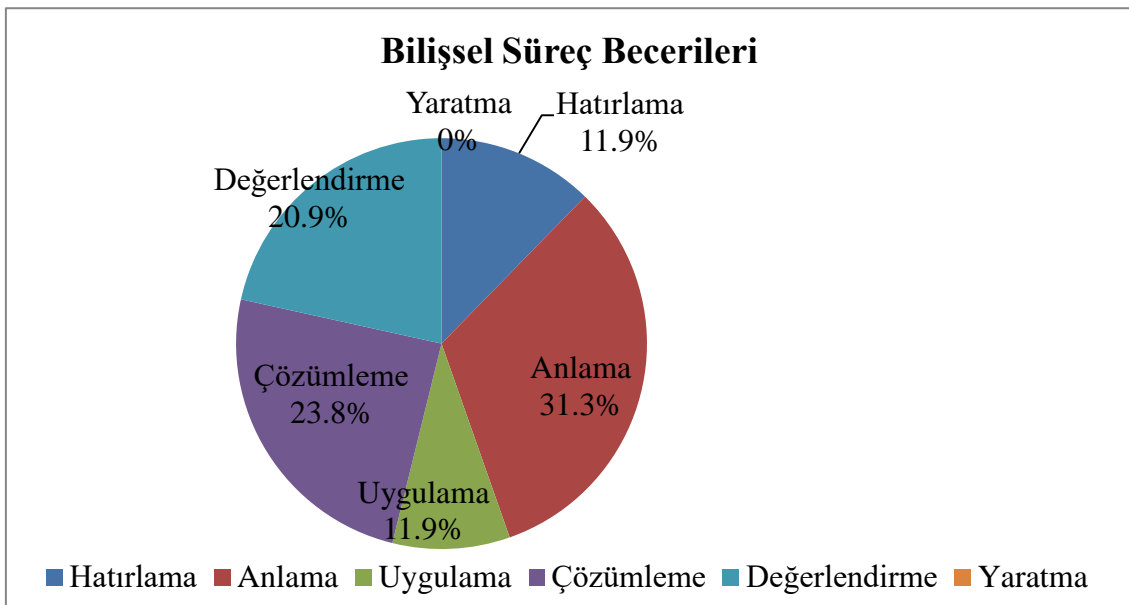
*1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı 'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilgi Birikimi Boyutuna Yüzdelerik Dağılımı*



1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 67 adet öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Süreç Boyutuna göre dağılımına ait analiz sonucu Şekil 4.1.2'de yüzdelerik olarak gösterilmiştir.

### Şekil 4.1.2

*1.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı 'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilişsel Süreç Boyutuna Yüzdelerik Dağılımı*



#### 4.2. 2024 İlkokul 2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Bulunan Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi Birikimi Ve Bilişsel Süreç Boyutlarına Göre Dağılımı Nasıldır? Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırma sorusuna detaylı bir bakış sağlamak adına verilerin analizi kısmında tespit edilen 2024 İlkokul 2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 4 adet tema başlığının her biri için ayrı belirtke tabloları oluşturulmuş ve öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin YBT' ye göre dağılımı incelenmiştir.

“Sayılar ve Nicelikler” temasına ait 11 adet öğrenme çıktısı ve 26 adet süreç bileşeninin YBT'ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.2.1'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.1**

*2.Sınıf “Sayılar ve Nicelikler” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	4	10.8	3	3.1	1	2.7	1	2.7	-	-	-	-	9	24.3
B.Kavramsal Bilgi	3	8.1	6	16.2	2	5.4	2	5.4	1	2.7	-	-	14	37.8
C.İşlemsel Bilgi	-	-	7	18.9	1	2.7	3	8.1	3	8.1	-	-	14	37.8
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	7	18.9	16	43.2	4	10.8	6	16.2	4	10.8	0	0	37	100

Tablo 4.2.1'de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda 2.Sınıf düzeyinin “Sayılar ve Nicelikler” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 9'u (%24.3) olgusal bilgi, 14'ü (%37.8) kavramsal bilgi ve 14'ü (%37.8) işlemsel bilgi düzeyindedir. Üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 7'si (%18.9) hatırlama, 16'sı (%43.2) anlama, 4'ü (%10.8) uygulama, 6'sı (%16.2) ve 4'ü (%10.8) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma

basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%18.9) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” temasına ait 6 adet öğrenme çıktısı ve 26 adet süreç becerisinin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.2.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.2**

*2.Sınıf “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
B.Kavramsal Bilgi	-		3	9.4	-		1	3.1	-		-		4	12.5
C.İşlemsel Bilgi	2	6.3	14	43.8	4	12.5	5	15.6	3	9.4	-		28	87.5
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	2	6.3	17	53.2	4	12.5	6	18.7	3	9.4	0	0	32	100

Tablo 4.2.2’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 2.Sınıf düzeyinin “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 4’ü (%12.5) kavramsal bilgi, 28’i (%87.5) işlemsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 2’si (%6.3) hatırlama, 17’si (53.2) anlama, 4’ü (%12.5) uygulama, 6’sı (%18.7) çözümleme ve 3’ü (%9.4) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%43.8) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“Nesnelerin Geometrisi” temasına ait 7 adet öğrenme çıktısı ve 22 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.2.3’te gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.3**

*2.Sınıf “Nesnelerin Geometrisi” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı*

Bilgi	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
B.Kavramsal Bilgi	2	6.9	9	31	4	13.8	7	24.2	1	3.4	2	6.9	25	86.2
C.İşlemsel Bilgi	-		2	6.9	-		1	3.4	1	3.4	-		4	13.8
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
<b>Toplam</b>	2	6.9	11	37.9	4	13.8	8	27.6	2	6.9	2	6.9	29	100

Tablo 4.2.3’te görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 2.Sınıf düzeyinin “Nesnelerin Geometrisi” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 25’i (%86.2) kavramsal bilgi, 4’ü (%13.8) işlemsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 2’si (%6.9) hatırlama, 11’i (%33.9) anlama, 4’ü (%13.8) uygulama, 8’i (%27.6) çözümleme, 2’si (%6.9) değerlendirme ve 2’si (%6.9) yaratma düzeyindedir. Tablo incelendiğinde en çok kavramsal bilgi düzeyinin anlama basamağında (%31) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“Veriye Dayalı Araştırma” temasına ait 1 adet öğrenme çıktısı ve 8 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.2.4’te gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.4**

2.Sınıf “Veriye Dayalı Araştırma” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
B.Kavramsal Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
C.İşlemsel Bilgi	1	11.1	1	11.1	3	33.3	1	11.1	3	33.3	-		9	100
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
<b>Toplam</b>	1	11.1	1	11.1	3	33.3	1	11.1	3	33.3	0	0	9	100

Tablo 4.2.4’te görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 2.Sınıf düzeyinin “Veriye Dayalı Araştırma” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 9’u (%100) yani tamamı işlemsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi, kavramsal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 1’i (%11.1) hatırlama, 1’i (%11.1) anlama, 3’ü (%33.3) uygulama, 1’i (%11.1) çözümleme ve 3’ü (%33.3) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin değerlendirme basamağında (%33.3) ve uygulama basamağında (%33.3) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda bulunan 25 adet öğrenme çıktısı ve 82 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.2.5’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.2.5**

*2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

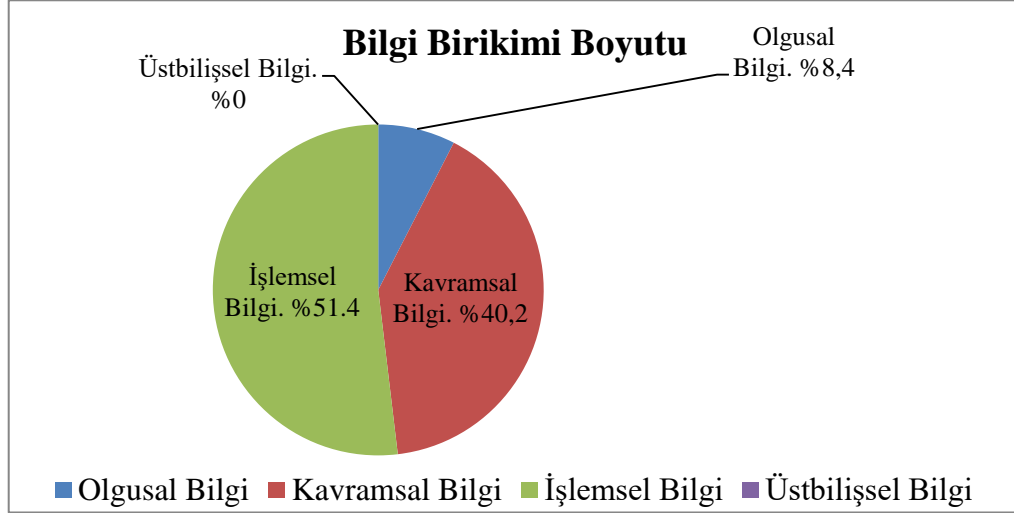
Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	4	3.7	3	2.8	1	0.9	1	0.9	-	-	-	-	9	8.4
B.Kavramsal Bilgi	5	4.7	18	16.8	6	5.6	10	9.3	2	1.9	2	1.9	43	40.2
C.İşlemsel Bilgi	3	2.8	24	22.4	8	7.5	10	9.3	10	9.3	-	-	55	51.4
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	12	11.2	45	42.1	15	14	21	19.6	12	11.2	2	1.9	107	100

Tablo 4.2.5'de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 2.Sınıf düzeyine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 9'u (%8.4) olgusal bilgi, 43'ü (%40.2) kavramsal bilgi ve 55'i (%51.4) işlemsel bilgi düzeyindedir. Üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 12'si (%11.2) hatırlama, 45'i (%42.1) anlama, 15'i (%14) uygulama, 21'i (%19.6) çözümleme, 12'si (%11.2) değerlendirme ve 2'si (%1.9) yaratma düzeyindedir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%22.4) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 107 adet öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin Bilgi Birikimi Boyutuna göre dağılımına ait analiz sonucu Şekil 4.2.1'de yüzdeler olarak gösterilmiştir.

### Şekil 4.2.1

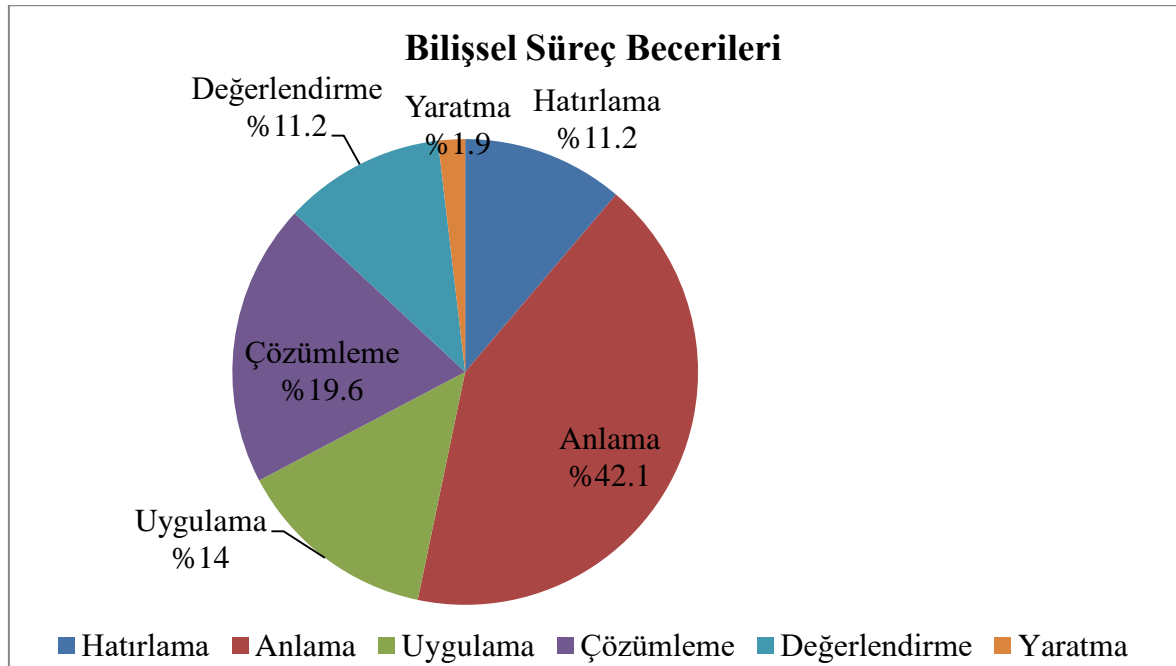
2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilgi Birikimi Boyutuna Yüzdelerle Dağılımı



2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 107 adet öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Süreç Boyutuna göre dağılımına ait analiz sonucu Şekil 4'de yüzdelerle gösterilmiştir.

### Şekil 4.2.2

2.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilişsel Süreç Becerilerine Yüzdelerle Dağılımı



### 4.3. 2024 İlkokul 3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Bulunan Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi Birikimi Ve Bilişsel Süreç Boyutlarına Göre Dağılımı Nasıldır? Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırma sorusuna detaylı bir bakış sağlamak adına verilerin analizi kısmında tespit edilen 2024 İlkokul 3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 4 adet tema başlığının her biri için ayrı belirtke tabloları oluşturulmuş ve öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin YBT' ye göre dağılımı incelenmiştir.

“Sayılar ve Nicelikler” temasına ait 16 adet öğrenme çıktısı ve 41 adet süreç bileşeninin YBT'ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.3.1'da gösterilmiştir.

**Tablo 4.3.1**

*3.Sınıf “Sayılar ve Nicelikler” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	2	3.5	1	1.8	1	1.8	-	-	-	-	-	-	4	7
B.Kavramsal Bilgi	3	5.3	17	29.8	5	8.8	8	14	4	7	-	-	37	64.9
C.İşlemsel Bilgi	1	1.8	10	17.5	1	1.8	1	1.8	3	5.3	-	-	16	28.1
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	6	10.5	28	49.1	7	12.3	9	15.8	7	12.3	0	-	57	100

Tablo 4.3.1'de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda 3.Sınıf düzeyinin “Sayılar ve Nicelikler” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 4'ü (%7) olgusal bilgi, 37'si (%64.9) kavramsal bilgi ve 16'sı (%28.1) işlemsel bilgi düzeyindedir. Üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 6'sı (%10.5) hatırlama, 28'i (%49.1) anlama, 7'si (%12.3) uygulama, 9'u (%15.8) çözümleme ve 7'si (%12.3) değerlendirme düzeyindedir.

Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok kavramsal bilgi düzeyinin anlama basamağında (%29.8) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” temasına ait 8 adet öğrenme çıktısı ve 30 adet süreç becerisinin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.3.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.3.2**

*3.Sınıf “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
B.Kavramsal Bilgi	-		2	5.3	-		1	2.6	1	2.6	-		4	10.5
C.İşlemsel Bilgi	-		11	28.9	7	18.4	11	28.9	5	13.2	-		34	89.5
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
<b>Toplam</b>	0		13	34.2	7	18.4	12	31.6	6	15.8	0		38	100

Tablo 4.3.2’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 3.Sınıf düzeyinin “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 4’ü (%10.5) kavramsal bilgi, 34’ü (%89.5) işlemsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 13’ü (%34.2) anlama, 7’si (%18.4) uygulama, 12’si (%31.6) çözümleme ve 6’sı (%15.8) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama ve çözümleme basamağında (%28.9) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“Nesnelerin Geometrisi” temasına ait 8 adet öğrenme çıktısı ve 23 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.3.3’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.3.3**

*3.Sınıf “Nesnelerin Geometrisi” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı*

Bilgi	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-		1	3.2	-		-		-		-		1	3.2
B.Kavramsal Bilgi	1	3.2	8	25.8	1	3.2	3	9.7	1	3.2	-		14	45.2
C.İşlemsel Bilgi	1	3.2	8	25.8	3	9.7	-		4	12.9	-		16	51.6
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
<b>Toplam</b>	2	6.5	17	54.8	4	12.9	3	9.7	5	16.1	0		31	100

Tablo 4.3.3’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 3.Sınıf düzeyinin “Nesnelerin Geometrisi” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 1’i (%3.2) olgusal bilgi, 14’ü (%45.2) kavramsal bilgi, 16’sı (%51.6) işlemsel bilgi düzeyindedir. Üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 2’si (%6.5) hatırlama, 17’si (%54.8) anlama, 4’ü (%12.9) uygulama, 3’ü (%9.7) çözümleme, 5’i (%16.1) değerlendirme düzeyindedir. Tablo incelendiğinde en çok kavramsal bilgi düzeyinin anlama basamağında (%25.8) ve işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%25.8) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“Veriye Dayalı Araştırma” temasına ait 1 adet öğrenme çıktısı ve 8 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.3.4’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.3.4**

3.Sınıf “Veriye Dayalı Araştırma” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
B.Kavramsal Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
C.İşlemsel Bilgi	1	11.1	1	11.1	3	33.3	1	11.1	3	33.3	-		9	100
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
<b>Toplam</b>	1	11.1	1	11.1	3	33.3	1	11.1	3	33.3	0	0	9	100

Tablo 4.3.4’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 3.Sınıf düzeyinin “Veriye Dayalı Araştırma” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 9’u (%100) yani tamamı işlemsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi, kavramsal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 1’i (%11.1) hatırlama, 1’i (%11.1) anlama, 3’ü (%33.3) uygulama, 1’i (%11.1) çözümleme ve 3’ü (%33.3) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin değerlendirme basamağında (%33.3) ve uygulama basamağında (%33.3) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda bulunan 33 adet öğrenme çıktısı ve 102 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.3.5’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.3.5**

*3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

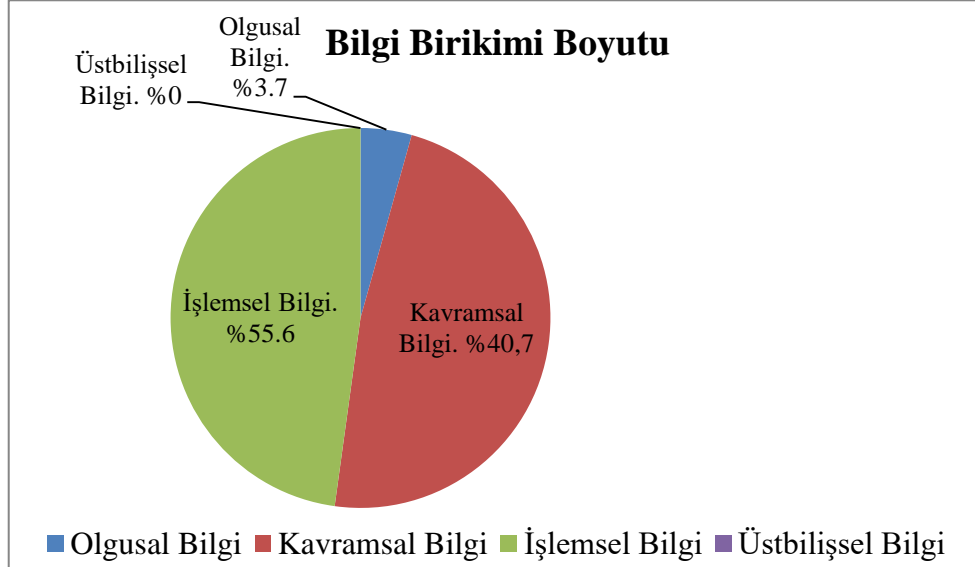
Bilgi	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	2	1.5	2	1.5	1	0.7	-	-	-	-	-	-	5	3.7
B.Kavramsal Bilgi	4	3	27	20	6	4.4	12	8.9	6	4.4	-	-	55	40.7
C.İşlemsel Bilgi	3	2.2	30	22.2	14	10.4	13	9.6	15	11.1	-	-	75	55.6
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	9	6.7	59	43.7	21	15.5	25	18.5	21	15.5	0	-	135	100

Tablo 4.3.5'de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 3.Sınıf düzeyine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 5'i (%3.7) olgusal bilgi, 55'i (%40.7) kavramsal bilgi ve 75'i (%55.6) işlemsel bilgi düzeyindedir. Üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 9'u (%6.7) hatırlama, 59'u (%43.7) anlama, 21'i (%15.5) uygulama, 25'i (%18.5) çözümleme ve 21'i (%15.5) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%22.2) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 135 adet öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin Bilgi Birikimi Boyutuna göre dağılımına ait analiz sonucu Şekil 4.3.1'te yüzdeler olarak gösterilmiştir.

### Şekil 4.3.1

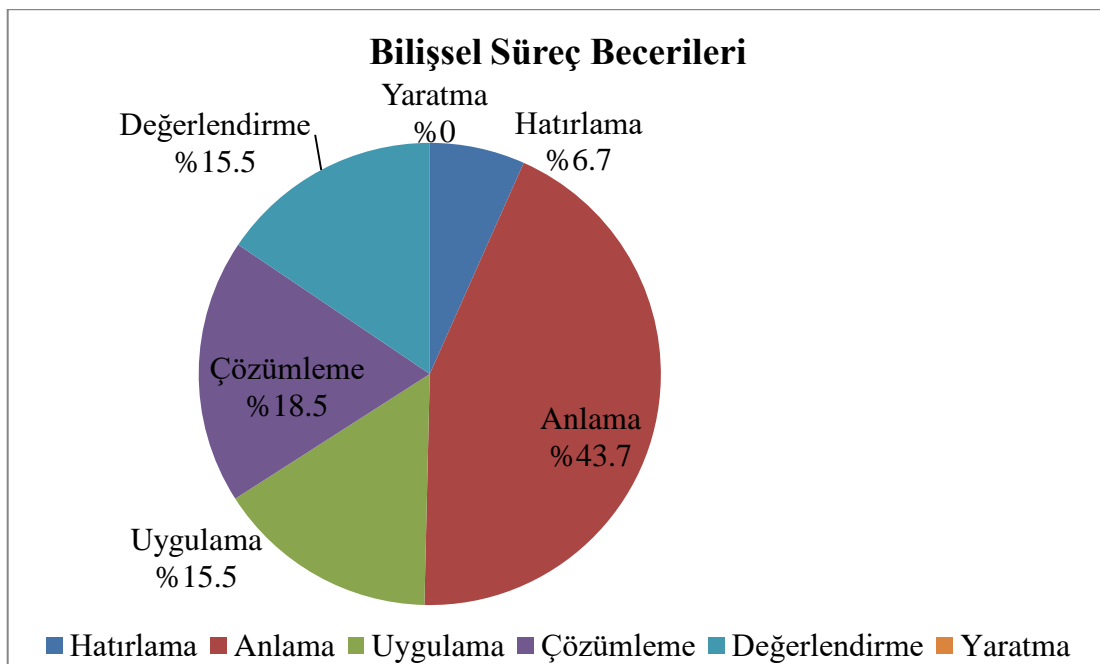
3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilgi Birikimi Boyutuna Yüzdelerik Dağılımı



3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 135 adet öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Süreç Boyutuna göre dağılımına ait analiz sonucu Şekil 4.3.2'de yüzdelerik olarak gösterilmiştir.

### Şekil 4.3.2

3.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilişsel Süreç Becerilerine Yüzdelerik Dağılımı



#### 4.4. 2024 İlkokul 4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında Bulunan Öğrenme Çıktıları Ve Süreç Bileşenlerinin Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi Birikimi Ve Bilişsel Süreç Boyutlarına Göre Dağılımı Nasıldır? Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırma sorusuna detaylı bir bakış sağlamak adına verilerin analizi kısmında tespit edilen 2024 İlkokul 4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 4 adet tema başlığının her biri için ayrı belirtke tabloları oluşturulmuş ve öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin YBT' ye göre dağılımı incelenmiştir.

“Sayılar ve Nicelikler” temasına ait 13 adet öğrenme çıktısı ve 35 adet süreç bileşeninin YBT'ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.4.1'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.4.1**

*4.Sınıf “Sayılar ve Nicelikler” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	3	6.6	-		1	2.1	-		-		-		4	8.3
B.Kavramsal Bilgi	2	4.2	8	16.7	5	10.4	5	10.4	-		-		20	41.7
C.İşlemsel Bilgi	-		13	27.1	4	8.3	6	12.5	1	2.1	-		24	50
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
<b>Toplam</b>	5	10.4	21	43.8	10	20.8	11	22.9	1	2.1	0	0	48	100

Tablo 4.4.1'de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda 4.Sınıf düzeyinin “Sayılar ve Nicelikler” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 4'ü (%8.3) olgusal bilgi, 20'si (%41.7) kavramsal bilgi ve 24'ü (%50) işlemsel bilgi düzeyindedir. Üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 5'i (%10.4) hatırlama, 21'i (%43.8) anlama, 10'u (%20.8) uygulama, 11'i (%22.9) çözümleme ve 1'i (%2.1) değerlendirme düzeyindedir.

Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%27.1) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” temasına ait 9 adet öğrenme çıktısı ve 29 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.4.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.4.2**

*4.Sınıf “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
B.Kavramsal Bilgi	-	-	1	2.6	1	2.6	1	2.6	1	2.6	-	-	4	10.5
C.İşlemsel Bilgi	-	-	8	21.1	8	21.1	12	31.6	6	15.8	-	-	34	89.5
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	2	5.3	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	0	0	9	23.7	9	23.7	13	34.2	7	18.4	0	0	38	100

Tablo 4.4.2’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 4.Sınıf düzeyinin “İşlemlerden Cebirsel Düşünmeye” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 4’ü (%10.5) kavramsal bilgi, 34’ü (%89.5) işlemsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 9’u (%23.7) anlama, 9’u (%23.7) uygulama, 13’ü (%34.2) çözümleme ve 7’si (%18.4) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin çözümleme basamağında (%31.6) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“Nesnelerin Geometrisi” temasına ait 10 adet öğrenme çıktısı ve 29 adet süreç bileşeninin

YBT'ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.4.3'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.4.3**

*4.Sınıf “Nesnelerin Geometrisi” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-		-		-		-		-		-		0	0
B.Kavramsal Bilgi	-		10	25.6	2	5.1	6	15.4	2	5.1	-		20	51.3
C.İşlemsel Bilgi	1	2.6	7	17.9	4	10.3	1	2.6	5	12.8	-		18	46.2
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		1	2.6	-		-		-		1	2.6
<b>Toplam</b>	1	2.6	17	43.6	7	17.9	7	17.9	7	17.9	0	0	39	100

Tablo 4.4.3'de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda 4.Sınıf düzeyinin “Nesnelerin Geometrisi” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 20'si (%51.3) kavramsal bilgi, 1'i (%46.2) işlemsel bilgi, 1'i (%2.6) üstbilişsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 1'i (%2.6) hatırlama, 17'si (%43.6) anlama, 7'si (%17.9) uygulama, 7'si (%17.9) çözümleme, 7'si (%17.9) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok kavramsal bilgi düzeyinin anlama basamağında (%25.6) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

“Veriye Dayalı Araştırma” temasına ait 2 adet öğrenme çıktısı ve 8 adet süreç bileşeninin YBT'ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.4.4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.4.4**

4.Sınıf “Veriye Dayalı Araştırma” Temasına Ait Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT’ye Göre Dağılımı

Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
B.Kavramsal Bilgi	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
C.İşlemsel Bilgi	1	10	1	10	3	30	1	10	3	30	-	-	9	90
D.Üstbilişsel Bilgi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
<b>Toplam</b>	1	10	2	20	3	30	1	10	3	30	0	0	10	100

Tablo 4.4.4’de görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda 4.Sınıf düzeyinin “Veriye Dayalı Araştırma” temasına ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 1’i (%10) kavramsal bilgi, 9’u (%90) işlemsel bilgi düzeyindedir. Olgusal bilgi ve üstbilişsel bilgi basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bilişsel Süreç Boyutu’ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 1’i (%10) hatırlama, 2’si (%20) anlama, 3’ü (%30) uygulama, 1’i (%10) çözümleme ve 3’ü (%30) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin değerlendirme basamağında (%30) ve uygulama basamağında (%30) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı’nda bulunan 34 adet öğrenme çıktısı ve 101 adet süreç bileşeninin YBT’ye göre dağılımına ait analiz sonucu Tablo 4.4.5.’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.4.5**

*4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı 'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'ye Göre Dağılımı*

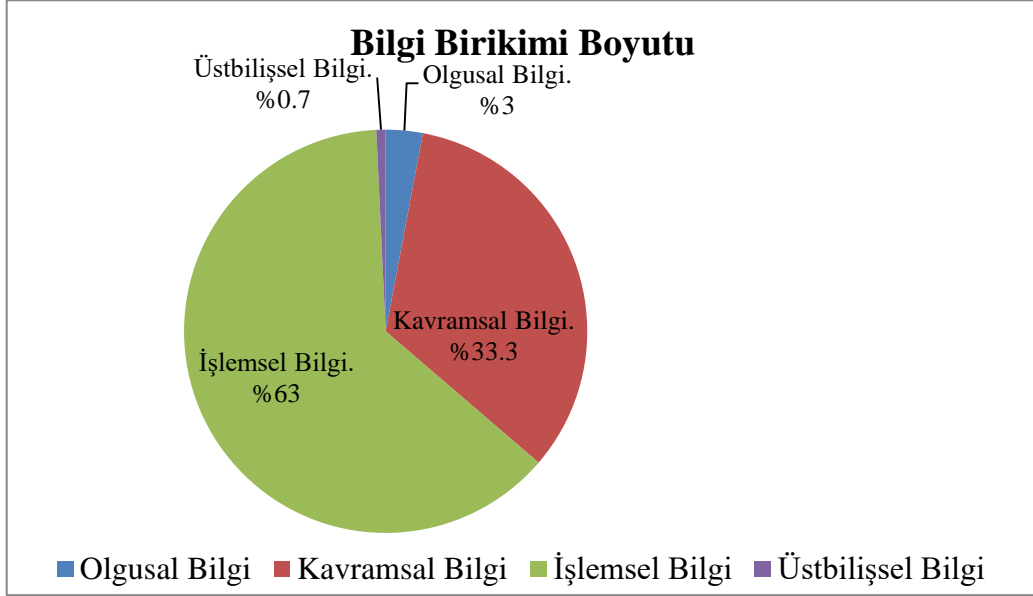
Bilgi Birikimi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu													
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Çözümleme		Değerlendirme		Yaratma		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
A.Olgusal Bilgi	3	2.2	-		1	0.7	-		-		-		4	3
B.Kavramsal Bilgi	2	1.5	20	14.8	8	5.9	12	8.8	3	2.2	-		45	33.3
C.İşlemsel Bilgi	2	1.5	29	21.5	19	14.1	20	14.8	15	11.1	-		85	63
D.Üstbilişsel Bilgi	-		-		1	0.7	-		-		-		1	0.7
<b>Toplam</b>	7	5.2	49	36.3	29	21.5	32	23.7	18	13.3	0	0	135	100

Tablo 4.4.5'te görüldüğü üzere 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 4.Sınıf düzeyine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 54'ü (%.3) olgusal bilgi, 45'i (%33.3) kavramsal bilgi, 85'i (%63) işlemsel bilgi ve 1'i (0.7) üstbilişsel bilgi düzeyindedir. Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin 7'si (%5.2) hatırlama, 49'u (%36.3) anlama, 29'u (%21.5) uygulama, 32'si (%23.7) çözümleme ve 18'i (%13.3) değerlendirme düzeyindedir. Yaratma basamağında ise hiçbir öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı tespit edilmiştir. Tablo incelendiğinde en çok işlemsel bilgi düzeyinin anlama basamağında (%21.5) öğrenme çıktısı ve süreç becerisi olduğu görülmektedir.

4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 135 adet öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin Bilgi Birikimi Boyutuna göre dağılımına ait analiz sonucu Şekil 4.4.1.'de yüzdeler olarak gösterilmiştir.

#### Şekil 4.4.1

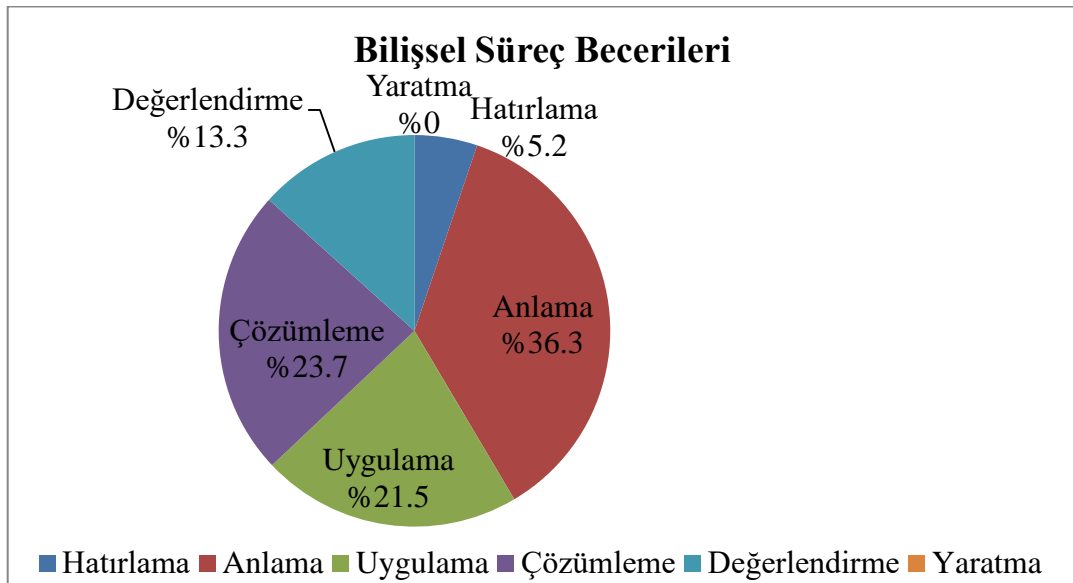
4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı 'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilgi Birikimi Boyutuna Yüzdelerle Dağılımı



4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı 'nda bulunan 135 adet öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Süreç Boyutuna göre dağılımına ait analiz sonucu Şekil 4.4.2.'de yüzdelerle gösterilmiştir.

#### Şekil 4.4.2

4.Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı 'nda Bulunan Öğrenme Çıktısı ve Süreç Becerilerinin YBT'nin Bilişsel Süreç Becerilerine Yüzdelerle Dağılımı



## BÖLÜM V: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

### 5.1. Sonuç ve Tartışma

Çalışmada, 2024 yılında değiştirilen İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin Yenilenen Bloom Taksonomisi'nin bilişsel beceri alanı ve bilgi birikimi boyutuna göre analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulardan hareketle, öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin taksonomik sınıflandırılması, araştırma soruları ışığında sınıf düzeyine göre bulgulara dair sayısal ifade edilerek ilkokul düzeyinin tamamına dair sonuç ve tartışma yazılacaktır.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 1.Sınıf düzeyine ait 67 tane öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında 6 tane olgusal bilgi, 24 tane kavramsal bilgi, 37 tane işlemsel bilgi düzeyinde olan öğrenme çıktısı ve süreç beceri bulunmaktadır. Üstbilişsel bilgi düzeyinde ise hiç öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı görülmüştür.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 1.Sınıf düzeyine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında 8 tane hatırlama, 21 tane anlama, 8 tane uygulama, 16 tane çözümlleme ve 14 tane değerlendirme düzeyinde öğrenme çıktısı ve süreç becerisi bulunmaktadır. Yaratma basamağında ise öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı görülmüştür.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan 2.Sınıf düzeyine ait 107 tane öğrenme çıktısı ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında 9 tane olgusal bilgi, 43 tane kavramsal bilgi, 55 tane işlemsel bilgi düzeyinde olan öğrenme çıktısı ve süreç beceri bulunmaktadır. Üstbilişsel bilgi düzeyinde ise hiç öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı görülmüştür.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 2.Sınıf düzeyine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında 12 tane hatırlama, 45 tane anlama, 15 tane uygulama, 21 tane çözümlleme ve 12 tane değerlendirme ve 2 tane yaratma düzeyinde öğrenme çıktısı ve süreç becerisi bulunmaktadır.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 3.Sınıf düzeyine ait 135 tane öğrenme çıktısı ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında 5 tane

olgusal bilgi, 55 tane kavramsal bilgi, 75 tane işlemsel bilgi düzeyinde olan öğrenme çıktısı ve süreç beceri bulunmaktadır. Üstbilişsel bilgi düzeyinde ise hiç öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı görülmüştür.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 3.Sınıf düzeyine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında 9 tane hatırlama,59 tane anlama, 21 tane uygulama, 25 tane çözümlenme ve 21 tane düzeyinde öğrenme çıktısı ve süreç becerisi bulunmaktadır. Yaratma basamağında ise öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı görülmüştür.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 4.Sınıf düzeyine ait 135 tane öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında 4 tane olgusal bilgi, 45 tane kavramsal bilgi, 85 tane işlemsel bilgi ve 1 tane üstbilişsel bilgi düzeyinde olan öğrenme çıktısı ve süreç beceri bulunmaktadır.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 4.Sınıf düzeyine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında 7 tane hatırlama, 49 tane anlama, 29 tane uygulama, 32 tane çözümlenme ve 18 tane değerlendirme düzeyinde öğrenme çıktısı ve süreç becerisi bulunmaktadır. Yaratma basamağında ise öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olmadığı görülmüştür.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 1, 2, 3 ve 4. Sınıf düzeylerine ait 444 tane öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilgi Birikimi Boyutu'ndan bakıldığında 24 tane olgusal bilgi, 167 tane kavramsal bilgi, 252 tane işlemsel bilgi ve 1 tane üstbilişsel bilgi düzeyinde olan öğrenme çıktısı ve süreç beceri bulunmaktadır.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda bulunan 1, 2, 3 ve 4. Sınıf düzeylerine ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerine Bilişsel Süreç Boyutu'ndan bakıldığında 36 tane hatırlama, 174 tane anlama, 73 tane uygulama, 94 tane çözümlenme, 65 tane değerlendirme ve 2 tane yaratma düzeyinde öğrenme çıktısı ve süreç becerisi bulunmaktadır.

Çalışmanın sonucuna göre öğrenme çıktıları ve süreç becerileri bilişsel süreç boyutunda *anlama* düzeyinde, bilgi birikimi boyutunda *işlemsel bilgi* düzeyinde yoğun olarak yer aldığı belirlenmiştir.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin işlemsel bilgi düzeyinde yoğunlaştığı, kavramsal bilgi düzeyinde de önemli bir oranda öğrenme çıktısı ve süreç becerisi görülmesine rağmen olgusal bilgi kategorisinde daha az oranda olduğu görülmüştür. Üstbilişsel bilgi düzeyinde ise sadece 1 tane öğrenme çıktısı ve süreç bileşeni olması da dikkat çekmiştir.

Bilişsel süreç boyutunda ise en çok anlama basamağında sonrasında ise çözümleme ve uygulama basamaklarında öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin olduğu görülmüştür. Yaratma basamağında 2 tane öğrenme çıktısı ve süreç becerisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'ndaki öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin, üst düzey bilişsel süreç basamaklarında yeterince temsil edilmediğini, öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin orantılı bir şekilde bilişsel süreçlere ve bilgi düzeylerine dağılım göstermediğini sonucuna ulaşılmaktadır.

2024 yılında yenilenmiş İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın özel amaçlarından birisi öğrencilere "...daha çok bilgi edinimi yerine matematiksel bilgiye ulaşmayı sağlayan becerilere sahip olmaları, edindikleri bilgiler arasındaki ilişkileri sorgulayarak eski ile yeni bilgilerini bir bütün olarak yapılandırabilmeleri" şeklinde ifade edilmiştir (MEB, 2024, s.4). Öğretim programdaki öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin bilgi türlerinden işlemsel bilgi düzeyinde yoğunlaşması sonucu bu amacı destekler niteliktedir. Bilişsel süreç becerilerinin anlama düzeyinde yoğunlaşması ise bu amaçla ters düşmektedir. Yine de uygulama, çözümleme ve değerlendirme basamaklarında yadsınamaz sayıda yer alan öğrenme çıktısı ve süreç becerilerinin olması programın özel amacının gerçekleştirilmesi açısından önemli görülmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlardan hareketle 2024 İlkokul Matematik dersi öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerine ilişkin bulgularda bilgi türleri ve bilişsel beceri boyutundaki dengeli olmayan dağılımı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda bazı boyut basamaklarına ait öğrenme çıktılarının çok az olduğu veya hiç olmadığı ortaya çıkmıştır. Öğrenme çıktıları ve süreç becerileri bilgi boyutunda değerlendirildiğinde ortaya çıkan en önemli sonuç, en yüksek oranda işlemsel bilgiye rastlanırken en düşük oranda üstbilişsel bilgiye ulaşılmasıdır. Üstbilişsel bilgi türünü Krathwohl (2002), kendi bilişinin farkındalığı ve bilgisi ile biliş bilgisi olarak ifade etmektedir. Buna sebeple öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin üstbilişsel bilgi türü bağlamında az hatta bazı sınıf düzeylerinde hiç olmaması

bizleri, öğrencinin ilkököl hayatları boyunca görecekları matematik dersi sırasında kendi bilişlerinin farkında olmadan ve biliş düzeylerini sorgulamadan ilerleyeceği sonucuna ulaştırmaktadır.

Yenilenen Bloom Taksonomisi kullanılarak yapılmış olan ilkököl matematik dersi ve öğretim programlarının, ders kitapları etkinliklerinin ve yazılı sorularının incelenmesine yönelik araştırmalarda da (Usluoğlu, 2020; Yalçın, 2020; Kuzu, Çil, Şimşek, 2019; Aktan, 2019; Karaman,2016) araştırmamızla benzer olan üst düzey düşünme becerilerine daha az yer verildiği, hedeflerin, etkinliklerin ve yazılı sorularının alt düzey düşünme beceri düzeyinde yoğunlaştığı sonuçlarına ulaşılması bakımından benzerlik göstermektedir. 2024 yılı itibariyle eski kabul edilen programlara yönelik yapılan bu araştırmalarla sonuçların benzerlik göstermesi aslında pekte istenen bir durum değildir. 2024 yılında eğitim programının değişmesine rağmen içerik olarak eski programlardan çokta fazla değişiklik olmaması, benzer sonuçların bulunması eğitim sistemimiz açısından aslında şekil dışında içerik olarak pekte bir şeylerin değişmediği yorumunu akla getirmektedir.

## **5.2. Öneriler**

Çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda araştırmamızın bu bölümünde araştırmacılara ve uygulayıcılara yönelik öneriler geliştirilmiş ve bu öneriler sunulmuştur.

### **5.2.1. Uygulayıcılara yönelik öneriler**

Çalışma sonucunda elde edilen veriler ışığında İlkokul Matematik Dersi uygulayıcısı olan öğretmenlerin derslerini planlarken bilgiyi işlemeye yönelik daha yoğun olduğu etkinlikler şeklinde planlamaları öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin edinimi konusunda faydalı olabilir. Etkinliklerin farklılaştırılması kısmında da çalışmanın sonucuna göre anlama düzeyinin yoğun olduğu çalışmalar yapmaları faydalı olabilir. Öğrenme çıktılarını ve süreç becerilerinin öğrenilip öğrenilmediğini ölçme amacıyla kullanılacak ölçme araçlarının kullanılırken araştırma sonuçlarına dikkat edilmesi önerilmektedir. Öğretmenlerin derslerini işlerken araştırma sonuçlarına uygun ders materyalleri kullanmaları öğrenme sürecini kolaylaştırabilir.

2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'na ait öğrenme çıktıları ve süreç becerilerinin edinimi için en önemli materyal olan ders kitapları kitap yazma komisyonlarınca yazılırken araştırma sonucuna göre planlanabilir.

### **5.2.2. Araştırmacılara yönelik öneriler**

a. Bu araştırma da 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'na ait öğrenme çıktıları ve süreç becerileri Yenilenen Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmiştir, araştırmacılar ilkokul seviyesinde diğer derslere (Hayat Bilgisi, Türkçe, Sosyal Bilgiler, Müzik) ait öğrenme çıktısı ve süreç becerilerini de Yenilenen Bloom Taksonomisine göre inceleyebilir.

b. Araştırmacılar Matematik öğretim Programını ortaokul ve lise seviyelerinde de Yenilenen Bloom Taksonomisi'ne göre inceleyebilirler.

c. Araştırmacılar İlkokul Matematik Öğretim Programını farklı taksonomileri kullanarak analiz edebilirler.

ç. Araştırmacılar, 2024 İlkokul Matematik Programı dahilinde yeni ders kitaplar basıldığında Yenilenen Bloom Taksonomisini kullanarak öğrenme çıktıları süreç becerileri ile ders kitabı etkinliklerinin uyumu konusunda araştırma yapabilirler.

d. Araştırmacılar, 2024 İlkokul Matematik Programı hakkında öğretmen görüşlerini içeren araştırmalar yapabilirler.

## KAYNAKÇA

- Aheisibwe, I., Kobusigye, L., & Tayebwa, J. (2021). Bridging Education Gap in Higher Institutions of Learning Using Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. *African Educational Research Journal*, 9(1), 69-74.
- Aktaş, E. (2017). Öğretmen Adaylarının Farklı Metin Türlerine Yönelik Soru Sorma Becerilerinin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Electronic Turkish Studies*, 12(25).
- Aktan, O. (2019). İlkokul Matematik Öğretim Programı Dersi Kazanımlarının Yenilenen Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 15-36.
- Altun, K., Yıldız, D. (2023). Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Ve PISA Okuma Becerileri Yeterliklerine Göre 8. Sınıf Türkçe Ders Kitabı Tema Değerlendirme Sorularının İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 24(1), 90-106.
- Altun, M., (2005), *Matematik Öğretimi*. Bursa: Erkam Yayıncılık.
- Anderson, L.W., Krathwohl, D. R. (Ed.). (2001). *Taxonomyforlearning, teachingandassessing: A revision of bloom'staxonomy of educationalobjectives*. NeedhamHeights, MA: Allyn& Bacon.
- Anderson, L. W., Ve Krathwohl, D. R. (Ed.). (2021). *Öğrenme Öğretim Ve Değerlendirme İle İlgili Bir Sınıflama: Bloom'un Eğitimin Hedefleri İle İlgili Sınıflamasının Güncelleştirilmiş Biçimi*. (D. A. Özçelik, Çev.) (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Arievitch, I. M. (2020). Reprint of: The vision of developmental teaching and learning and Bloom's Taxonomy of educational objectives. *Learning, culture and social interaction*, 27, 100473.
- Assaly, I. R., & Smadi, O. M. (2015). Using Bloom's Taxonomy to evaluate the cognitive levels of master class textbook's questions. *English Language Teaching*, 8(5), 100– 110. <https://doi.org/10.5539/elt.v8n5p100>
- Ayvacı, H. Ş., Türkdoğan, A. (2010). Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen Ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Baki, A., ve Köğçe, D. (2009). Farklı türdeki liselerin matematik sınavlarında sorulan

- soruların Bloom taksonomisine göre karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2), 557-574.
- Barari, N., RezaeiZadeh, M., Khorasani, A., & Alami, F. (2022). Designing and validating educational standards for E-teaching in virtual learning environments (VLEs), based on revised Bloom's taxonomy. *Interactive learning environments*, 30(9), 1640-1652.
- Baykul, Y., (2012), *İlkokulda Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bekdemir, M., Selim, Y. (2008). Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi Ve Cebir Öğrenme Alanı Örneğinde Uygulaması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 185-196.
- Beyreli, L., Sönmez, H. (2017). Bloom Taksonomisi Ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi İle İlgili Türkiye'de Yapılan Çalışmaların Odaklandığı Araştırma Konuları. *International Journal Of Languages' Education And Teaching*, 5(2), 213-229.
- Bloom, B. S. (Ed.) (1956). *Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain*. New York: Longmans.
- Biber, A. Ç., ve Tuna, A. (2017). Ortaokul matematik kitaplarındaki öğrenme alanları ve Bloom Taksonomisine göre karşılaştırmalı analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 161-174.
- Bouchard, G. J. (2011). In Full Bloom: Helping Students Grow Using the Taxonomy of Educational Objectives. *The Journal of Physician Assistant Education*, 22(4), 44-46.
- Bümen, N. T. (2010). Program Geliştirmede Bir Dönüm Noktası: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 32(142).
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel. F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Coşar, Y. (2011). *İlköğretim altıncı sınıf matematik dersi çalışma kitabındaki soruların kapsam, geçerlik ve yayımlanmış Bloom Taksonomisi'nin bilişsel süreç boyutuna göre analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi.
- Çiftçi, M. (2017). *Farklı tür okullarda görev yapan fizik öğretmenlerinin sınavlarında sordukları soruların yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre sınıflandırılması (Van ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.

- Demir, O. Ö., (2017), Nitel araştırma Yöntemleri, Kaan BÖKE (Ed.), *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* (5.Baskı) içinde (s.287-316). İstanbul: Alfa Yayıncılık.
- Demiral, B. T. (2022). *Ortaokul matematik ders kitaplarındaki geometri ve ölçme öğrenme alanı etkinlik ve problemlerinin yenilenmiş bloom taksonomisine göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Demirel, Ö. (2017). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Doğan, Y., Burak, D. (2018). 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kazanımlarının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(23), 34-56.
- Ekinci, O., ve Bal, A. P. (2019). 2018 Yılı liseye geçiş sınavı (LGS) matematik sorularının öğrenme alanları ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi bağlamında değerlendirilmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 9- 18.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde program değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergün, İ. (2021). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile beceri temelli matematik sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Siirt Üniversitesi.
- Eroğlu, D.,& Kuzu, T. S. (2014). Türkçe ders kitaplarındaki dilbilgisi kazanımlarının ve sorularının yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Başkent University Journal Of Education*, 1(1), 72-80.
- Ertürk, S. (1994). *Türkiye'deki Bazı Eğitim Sorunları Üzerine Düşünceler*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Göktaş, E. (2024). Matematik ve fizik öğretiminde kutup araştırmaları. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 1-10.
- Hasan, M., Naomee, I., & Bilkis, R. (2013). Reflection of Bloom'S revised taxonomy in the social science questions of secondary school certificate examination. *The International Journal of Social Sciences*, 14(1), 47-56.
- Jaya, C. (2016). Looking At English National Examination 2016 In Indonesia: A Prospect Of Bloom's Revised Taxonomy. *International Conference on Education and Language* (ICEL).
- Kadırhan, D., Tanrıseven, I. (2024). Ortaokul 8. sınıf matematik ders kitabı ve lgs'de yer alan üslü ifadelerle ilgili soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre

- incelenmesi. *Atlas Journal*, 10(54), 52-61.
- Karagöz, B. (2022). *9. sınıf matematik ders kitaplarında bulunan soruların öğrenme alanları ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Karaman, M., Bindak, R. (2017). İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile TEOG matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi. *Current Research in Education*, 3 (2), 51-65.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kaya, C. (2024). *11. Sınıf temel düzey matematik ders kitabında bulunan soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Keleş, T., & Karadeniz, M. H. (2015). 2006-2012 yılları arasında yapılan ÖSS, YGS ve LYS matematik ve geometri sorularının Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 6(3), 532-552.
- Köğçe, D., Baki, A. (2009). Matematik Öğretmenlerinin Yazılı Sınav Soruları İle ÖSS Sınavlarında Sorulan Matematik Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26), 70-80.
- Krau, S. D. (2011). Creating educational objectives for patient education using the new Bloom's Taxonomy. *Nursing Clinics*, 46(3), 299-312.
- Kuzu, O., Çil, O., Şimşek, A. S. (2019). 2018 Matematik dersi öğretim programı kazanımlarının revize edilmiş bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 129-147.
- Küçükahmet, L. (2009). *Program Geliştirme ve Öğretim*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.
- Lee, Y. J., Kim, M., & Yoon, H. G. (2015). The intellectual demands of the intended primary science curriculum in Korea and Singapore: An analysis based on revised Bloom's taxonomy. *International Journal of Science Education*, 37(13), 2193-2213.
- Li, Y., Rakovic, M., Poh, B. X., Gašević, D., & Chen, G. (2022). Automatic classification of learning objectives based on bloom's taxonomy. In *Educational Data Mining*

2022. International Educational Data Mining Society.
- Lindström, T. (2017). Problems in relating various tasks and their sample solutions to Bloom's Taxonomy. *The Mathematics Enthusiast*, 14(1, 2 & 3), 15-28.
- Martins, M. I., & Silva, V. A. (2014). Analysis of questions of physics for the national standart exam of middle-high school (ENEM) according to revised bloom's taxonomy. *Ensaio Pesquisa em Educaçao em Ciencias*, 16(3).
- Milli Eğitim Bakanlığı (2024). *İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı*. Ankara: MEB.
- Nebiyev, C. (2024). 2018 yılında yenilenen ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programının alan yeterliliği açısından incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 658-665.
- Ormell, C. P. (1974). Bloom's taxonomy and the objectives of education. *Educational Research*, 17(1), 3-18.
- Özbey, N. (2024). Hem bilsem'de hem de normal okulda eğitim alan özel yetenekli öğrencilerin matematik dersindeki sorumluluk algıları. *Usbilim Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(10), 62-72.
- Özdemir, S. M., Altıok, S., Baki, N. (2015). Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisine Göre Sosyal Bilgiler Öğretim Programı Kazanımlarının İncelenmesi. *Eğitim Ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 363-375.
- Pujawan, I. G. N., Rediani, N. N., Antara, I. G. W. S., Putri, N. N. C. A., & Bayu, G. W. (2022). Revised Bloom taxonomy-oriented learning activities to develop scientific literacy and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 47-60.
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-250.
- Salvato, S. W. (2011). *Comparative analysis of a nontraditional general chemistry textbook and selected traditional textbooks used in Texas community colleges*. Yüksek Lisans Tezi, Texas A&M University.
- Seaman, M. (2011). Bloom's Taxonomy. *Curriculum & Teaching Dialogue*, 13.
- Şeker, H. (2014). *Eğitimde program geliştirme*. Anı yayıncılık.
- Şimşek, M. (2021). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile lgs sınavı matematik sorularının matematik öğretim programı alt öğrenme alanları ve yenilenmiş bloom taksonomisine göre incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi) Amasya

Üniversitesi. Amasya.

- Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2024). <https://ttkb.meb.gov.tr/www/kurum-hakkinda/icerik/491>
- Tutkun, Ö. F., (2012). Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi Üzerine Genel Bir Bakış. *Sakarya University Journal of Education*, 14-22.
- Usluoğlu, B. (2020). *İlkokul 3 Ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Usluoğlu, B., Toptaş, V. (2020). İlkokul 1 ve 2. sınıf matematik ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 136-148.
- Yakalı, D. (2016). *TEOG sınavlarındaki matematik sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ve öğretim programına göre değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi.
- Varış, F. (1978). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Yalçın, S. (2020). İlkokul Üçüncü Sınıf Matematik Ders Kitaplarının İçerdiği Etkinlikler ve Sorular Bağlamında İncelenmesi. *Erzincan University Faculty of Education Journal*, 22(1), 18-34.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zorluoğlu, S. L., Şahintürk, A., Bağrıyanık K. E. (2017). 2013 Yılı Fen Bilimleri Öğretim Programı Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi Ve Değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-15.