

**T.C.**  
**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**İLKOKUL 3 ve 4. SINIF MATEMATİK DERS KİTAPLARINDAKİ**  
**ETKİNLİKLERİN YENİLENMİŞ BLOOM TAKSONOMİSİNE GÖRE**  
**İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**Büşra USLUOĞLU**

**Danışman**  
**Doç. Dr. Veli TOPTAŞ**

**Haziran-2020**

**KIRIKKALE**

## KİŞİSEL KABUL SAYFASI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “İlkokul 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve faydalandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak faydalanılmış olduğunu beyan ederim.

04/06/2020

Büşra USLUOĞLU

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, matematik öğretimi çatisının önemli kolonlarından biri olan matematik ders kitapları, etkinlikleri açısından incelenmiştir. Etkinlik sınıflandırmalarının yapılmasında Bloom (1956) tarafından oluşturulan ve sonrasında değişen eğitim hedefleri doğrultusunda Anderson ve Krathwohl (2001) tarafından revize edilen Yenilenmiş Bloom Taksonomisi kullanılmıştır. Çalışmanın alan yazına katkıda bulunması ve gelecek araştırmalara ışık tutması temenni edilmektedir.

Yüksek Lisans eğitimimin başından beri beni destekleyen, gün geçtikçe ilköğretim matematik öğretime olan ilgimi artıran ve bana ışık tutması adına her değerli çalışma ve kaynağını benimle paylaşan, görüş ve önerileriyle çalışmamı zenginleştiren danışman hocam Sayın Doç. Dr. Veli TOPTAŞ' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Çalışmam öncesinde ve esnasında destek ve ilgisini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocalarım Sayın Dr. Öğrt. Üyesi Yasemin KUŞDEMİR' e ve Sayın Doç. Dr. Mehmet KATRANCI' ya teşekkür ederim. Ayrıca bu zorlu süreçte bana kolaylıklar sağlayan, kaynak yardımında bulunan ve ufkumu açan tanıştığım tüm yurt içi ve yurt dışındaki hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Elbette harcanan her emek kıymetlidir. Bu çalışmanın akademik boyutlarda olduğu kadar manevi boyutta da beni çok geliştirdiğini düşünmekteyim. Sabır ve azimleilmekilmek ördüğüm bu çalışmam içerisinde her daim yanımda olan biricik aileme ve canım arkadaşım Büşra Nur'a çok teşekkür ederim.

**Büşra USLUOĞLU**

**2020**

## ÖZET

Usluoğlu, Büşra, “İlkokul 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale, 2020.

Bloom Taksonomisi için daha en başında eğitim hedeflerini ve öğrenme çıktılarını tanımlamak için ortak bir dil olmak amacıyla oluşturulmuştur. Ancak değişen çağ bu taksonomi için de bir yenilenme ihtiyacı doğurmuştur. Bu araştırmada, matematik ders kitaplarında yer alan etkinlikler Yenilenmiş Bloom Taksonomisi aracılığıyla incelemek, sınıflamalar yapmak ve etkinlikleri bilgi ve bilişsel beceri boyutu açısından değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2005 yılında yenilenen ve yapılandırmacı yaklaşımı hayatımıza sokan matematik öğretim programıyla hemen hemen aynı öğretim programı ve etkinlikleri barındıran 2009 yılı matematik ders kitapları etkinlikleri ve 2018 yılı matematik öğretim programıyla hazırlanan matematik ders kitaplarındaki etkinlikler YBT ışığında sınıflandırılmıştır. Araştırmada örneklem seçimi için amaçlı örnekleme yöntemlerinden tipik durum örnekleme kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini oluşturan 2005-2018 yılları arasındaki tüm ders kitaplarından yapılandırmacı yaklaşımı en iyi haliyle sunabilmek için 2009 ve 2018 yıllarındaki ilkökul 3 ve 4. Sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinlikler seçilmiştir. Böylece araştırmanın örneklemini, 2009 yılındaki 3. Sınıf matematik ders kitabında yer alan 42 etkinlik; 2009 yılındaki 4. Sınıf matematik ders kitabında yer alan 66 etkinlik ve 2018 yılındaki 3. Sınıf matematik ders kitabında yer alan 31 etkinlik; 2018 yılındaki 4. Sınıf matematik ders kitabında yer alan 20 etkinlik olmak üzere toplamda 159 etkinlik oluşturmaktadır.

Araştırmada nitel araştırma modellerinden olan doküman incelemesi kullanılmıştır. Etkinlikler YBT bazında daha çok ne, nasıl ve niçin soruları çerçevesinde incelenmeye çalışıldığı için bir durum çalışması niteliğindedir. Verilerin analizinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Araştırmada iç ve dış tutarlılığı sağlanması açısından, etkinlik sınıflandırmalarını araştırmacı ile birlikte tez danışmanı ve iki sınıf öğretmeni yapmıştır. Araştırmacı, uzmanlarla birlikte yapılan sınıflandırmalar sonucunda alınan ortak kararlardan elde ettiği tüm etkinlik analizlerini tek bir çatı altında toplamış ve değerlendirmiştir.

Genel anlamda elde edilen bulgular etkinliklerin bilgi boyutunda işlemsel; bilişsel beceri boyutunda ise anlama ve uygulamada olduğu üzerindedir. Her ne kadar yapılandırmacı yaklaşım ile hazırlanmış olan 2009 yılı matematik öğretim programı YBT'nin değerlendirme ve yaratma basamağını içeren etkinlikler olması gerektiği üzerinde dursa da yapılan çalışmanın bulguları etkinliklerin yaklaşık %65'inin anlama boyutunda olduğunu göstermektedir. 2018 yılı matematik öğretim programı ise öğrencileri üstbilişsel bilgi ve yaratma kazanımları elde edilmek için hazırlansa da ders kitaplarındaki etkinliklerde öğrencilere bu fırsatların çok verilmediği gözlemlenmiştir. Ayrıca 2018 yılı 4. Sınıf matematik ders kitabında yer alan toplam etkinlik sayısı etkili öğretim yapmak ve öğrenilenlerin hayata geçirilmesi açısından yetersiz bulunmuştur.

Bu çalışmada matematik ders kitabı hazırlama ve etkili etkinliklerin matematik başarısıyla olan ilişkisini belirlemede alana katkı sağlaması umut edilmiştir. Bu anlamda, ders

kitabı hazırlayanlar için bir ders kitabında dersin öğretim programı ile uyumlu olan ve çocukların matematiğe olan ilgilerini artırmak ve matematiği sevdirmek adına daha çok üstbilişsel beceri basamaklarına yönelik etkinlikler olması gerektiği önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İlkokul Matematik Öğretimi, Ders Kitapları, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi



## ABSTRACT

Usluođlu, Būřra, “Examination of Activities in the 3rd and 4th Grade Mathematics Textbooks in Primary School According to the Revised Bloom Taxonomy”, Kırıkale, 2020.

Bloom Taxonomy was created at the very beginning of the job to be a common language to define educational goals and learning outcomes. However, the changing era created a need for renewal for this taxonomy as well. In this study, it is aimed to examine the activities in mathematics textbooks through the Revised Bloom Taxonomy, to make classifications and to evaluate the activities in terms of knowledge and cognitive skills. In line with this purpose, the activities of 2009 mathematics textbooks, which were renewed in 2005 and incorporating almost the same curriculum and activities, and the activities in mathematics textbooks prepared with the 2018 mathematics curriculum, were classified in the light of RBT. In the research, typical case sampling, which is one of the purposeful sampling methods, was used for sample selection. In order to present the constructivist approach in the best way, among all the textbooks between 2005 and 2018 that constitute the universe of the research, activities in elementary school 3 and 4 grade mathematics textbooks in 2009 and 2018 were selected. Thus, in the sample of the study, 42 activities in the third grade mathematics textbook in 2009; 66 activities in the 4th grade mathematics textbook in 2009 and 31 activities in the 3rd grade mathematics textbook in 2018; 20 of which are in the 4th grade mathematics textbook in 2018, there are a total of 159 activities.

The document review, which is one of the qualitative research models, was used in the research. Activities are a case study as they are tried to be analyzed on the basis of what, how and why on an RBT basis. Descriptive analysis was used in the analysis of the data. In order to ensure internal and external consistency in the research, the activity classifications were made by the researcher together with the thesis advisor and two classroom teachers. The researcher has gathered and evaluated all the effectiveness analyzes obtained from the joint decisions made as a result of the classifications made with the experts under one roof.

In general, the findings are operational in the information dimension of the activities; in cognitive skill dimension, it is on understanding and practice. Although the 2009 mathematics curriculum prepared with a constructivist approach emphasizes that there should be activities involving the evaluation and creation step of RBT, the findings of the study show that approximately 65% of the activities are in the dimension of understanding. Although the 2018 mathematics curriculum was prepared for students to obtain metacognitive knowledge and creation gains, it was observed that these opportunities were not given to students in activities in the textbooks. In addition, the total number of activities in the 4th grade mathematics textbook of 2018 was found insufficient in terms of effective teaching and the realization of what has been learned.

In this study, it is hoped that it will contribute to the field in preparing mathematics textbooks and determining the relationship between effective activities and mathematics achievement. In this sense, it is suggested that for those who prepare textbooks, there should be activities in a textbook that are compatible with the curriculum of the course and that there

should be more activities related to metacognitive skill steps in order to increase children's interest in mathematics and to appreciate mathematics.

**Keywords:** Elementary Mathematics Teaching, Textbooks, Revised Bloom Taxonomy



## SİMGELER VE KISALTMALAR

Akt.: Aktaran(lar)

Çev.: Çeviren(ler)

OBT: Orijinal Bloom Taksonomisi

YBT: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi

KPSS: Kamu Personeli Seçme Sınavı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NCTM: National Council of Teachers of Mathematics (Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi)

TIMSS : Trends in International Mathematics and Science Study

PISA : Programme for International Student Assessment

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

TEOG: Temel Öğretimden Orta Öğretime Geçiş Sınavı

vb.: ve benzeri

vd. : ve diğerleri

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences



## TABLolar VE ŞEKİLLER

Şekil 1. Üçgen Prizma (Tetrahedron) model ders kitabı kullanımı (Rezat, 2009, s. 1261) .....	14
Şekil 2. Bloom Taksonomisinde Yapılan Değişiklikler .....	22
Tablo 1. Bloom Taksonomisinin Basamakları (Krathwohl, 2002) .....	17
Tablo 2. Terimler Bilgisi ve Özel Ayrıntı ve Öğelerin Bilgisi Örnekleri .....	24
Tablo 3. Sınıflamalar ve Sınıflamaların Bilgisi, İlkeler ve Genellemelerin Bilgisi ve Kuram ve Model Yapıların Bilgisi Örnekleri .....	25
Tablo 4. Alana Özel Algoritmaların Bilgisi, Alana Özel Teknik ve Yöntemlerin Bilgisi ve Uygun Yöntemlerin Hangi Durumlarda Kullanılacağına Belirlenmesine İlişkin Ölçütlerin Bilgisi Örnekleri .....	26
Tablo 5. Stratejik Bilgi, Uygun Bağlam ve Koşullarla İlgili Olanlarda Dahil Olmak Üzere, Bilişsel Görevlerle İlgili Bilgi ve Kendi Kendisi Hakkında Bilgi Örnekleri .....	27
Tablo 6. A.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması .....	49
Tablo 7. A.4. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması .....	52
Tablo 8. B.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması .....	54
Tablo 9. B.4. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması .....	56
Grafik 1. A.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdilik dilimi gösterimi .....	51
Grafik 2. A.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdilik dilimi gösterimi .....	51
Grafik 3. A.4. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdilik dilimi gösterimi .....	53
Grafik 4. A.4. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdilik dilimi gösterimi .....	53
Grafik 5. B.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdilik dilimi gösterimi .....	55
Grafik 6. B.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdilik dilimi gösterimi .....	55
Grafik 7. B.4. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdilik dilimi gösterimi .....	57
Grafik 8. B.4. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdilik dilimi gösterimi .....	57

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	3
ÖZET.....	4
ABSTRACT .....	6
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	8
TABLolar VE ŞEKİLLER.....	9

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GENEL BİLGİLER

GİRİŞ .....	1
1.1.Problem Cümlesi .....	5
1.2.Alt Problemler .....	5
1.3. Araştırmanın Amacı .....	6
1.4. Araştırmanın Önemi .....	6
1.5. Sınırlılıklar.....	8
1.6. Varsayımlar .....	8
1.7. Tanımlar .....	8

## İKİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	9
2.1.1. Matematik Ders Programı ve Genel Amaçları .....	9
2.1.1.1. 2009 Matematik Ders Programı .....	11
2.1.1.2. 2018 Matematik Ders Programı .....	12
2.1.2. Eğitim Öğretim Aracı Olarak Ders Kitapları .....	12
2.1.3. Üstbilis ve Matematik.....	14
2.1.4. Taksonomi .....	15
2.1.5. Orijinal Bloom Taksonomisi (OBT) .....	16
2.1.5.1. Bilgi .....	18
2.1.5.2. Kavrama .....	18
2.1.5.3. Uygulama .....	19
2.1.5.4. Analiz .....	19
2.1.5.5. Sentez .....	19
2.1.5.6. Değerlenme .....	19
2.1.6. Orijinal Bloom Taksonomisi'nden Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne Doğru .....	20

2.1.7. Yenilenmiş (Revize Edilmiş) Bloom Taksonomisi (YBT) .....	22
2.1.7.1. Bilgi Birikimi Boyutu.....	23
2.1.7.2. Bilişsel Süreç Boyutu .....	28
2.2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	31
2.2.1. Ders ve Çalışma Kitaplarında Yer Alan Soruların, Etkinliklerin ve Öğretmenlerin Hazırladıkları Yazılı Sınavların YBT' ye Göre İncelenmesine Yönelik Çalışmalar.....	31
2.2.2. Öğretim Programları, Kazanımların ve Merkezi Sınavların YBT' ye Göre İncelenmesine Yönelik Çalışmalar.....	34
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM</b>	
<b>YÖNTEM</b>	
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	42
3.2.ÇALIŞMA GRUBU .....	45
3.3.ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ.....	46
3.4.VERİLERİN TOPLANMASI .....	46
3.5.VERİLERİN ANALİZİ.....	48
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM</b>	
<b>BULGULAR</b>	
4.1.BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR.....	49
4.2.İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR .....	52
4.3.ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR .....	54
4.4.DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR .....	56
<b>BEŞİNCİ BÖLÜM</b>	
<b>SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER</b>	
5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	58
5.2. ÖNERİLER .....	65
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>67</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>75</b>

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GENEL BİLGİLER

Bu bölümde sırasıyla eğitimin önemi, matematiğin hayatımıza girmesi ve matematik öğretimi, 2009 ve 2018 yılları matematik öğretim programları, ders kitapları ve matematik öğretimindeki yeri, Orijinal ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ve yapılan çalışmalarla birlikte problem cümlesi, araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları varsayımları ve araştırmayla ilgili tanımlara yer verilmiştir.

### GİRİŞ

İnsanoğlunun varoluşundan bu yana hayatta kalmak için; gerekli bilgi, beceri ve anlayışları edinmek uğruna emek sarf ettiğini söyleyebiliriz. Devamında yeni nesillere aktarmaya çalıştığımız bu edinimlerin tamamı ise aslında bizlere “eğitim” sözcüğünün kelime karşılığını vermektedir. Pek çok araştırma eğitim seviyesi, kişilik, karakter gibi özelliklerin kalıtım ve çevre etkisini incelemiş ve hala incelemektedir. Bazen davranışlarımızda bazense davranmayıp sessiz kaldıklarımızda tam olarak ‘biz’i yansıtan eğitim, kişinin kendi çevresiyle birlikte getirilerinden ibarettir. Ünlü düşünür Mahatma Gandhi gerçek eğitimi, “insanın kendisindeki en iyiyi ortaya çıkarması” olarak tanımlamaktadır. Buradan hareketle kendini gerçekleştirmenin en önemli yollarından birisi eğitimden geçmektedir yorumu yapılabilir. Yüzyılları takip eden insanlar kendi arayışları içerisine girerken birbirleriyle konuşmuşlar, tartışmışlar, uzlaşmışlar ya da savaşmışlardır. İnsanoğlu genellikle bir soruna çözüm aramak için beklenmedik keşiflere yol almışlardır. Keşiflerle birlikte doğan teoriler, var olanların neden var olduklarını açıklama ihtiyacı hissetmiştir. Sonunda bu teorilerin kanıtları ise, kimsenin anlamadığı ve güzelliğin bilinçdışı tanınmasında önemli bir rol oynayan gizemli güçlerin sonucu olan matematik ile bulunmuştur (Nowlan, 2017, s.51). Böylece matematik artık kilitli kalan sırları çözmeye başlamıştır gibi bir çıkarımda bulunulabilir.

Kendi varlığından doğanın varlığına adım adım geçen insanoğlu, defalarca ‘neden’ ve ‘nasıl’ sorularıyla karşılaşmışlar ve bu sorulara cevap aramışlardır. Böylece Antik Çağ’dan, Babil’ in Asma Bahçeleri’ne ve Mısır piramitlerine uzanan matematiğin tarihi başlamıştır. Matematiğin tarihi, kabul edilebilir olduğu kadar öğretici de olabilir; bize sadece sahip olduklarımızı hatırlatmakla kalmayabilir, ayrıca bellek hazinemizi nasıl artıracığımızı da öğretebilir (Cajori, 2014, s.1). Matematik, insanoğlunun en eski akademik disiplini olarak günümüze kadar gelmiştir.

Yirmi birinci yüzyıl yaşamının önemli bir gelişimi ise, matematiksel ve analitik düşüncenin dünyamızın tüm yönlerine nüfuz etmiş olmasıdır. Yaşamını sürdürmek için insanoğlu hastalıklar, teknolojiler ve daha birçok sayılamayacak kadar denklemlerle mücadele etmek zorundadır. Bu mücadeleyi atlatabilmenin en iyi yolu ise edinimlerimiz diye adlandırdığımız eğitimden geçmektedir. İyi bir eğitim, farklı söylem yöntemlerini

öğrenmekten ibarettir ve elbette matematik, sahip olduğumuz en gelişmiş ve en önemli söylem tarzlarından biridir (Krantz, 2010, s.1). Her ne kadar matematiğin içeriği eski olsa da matematik daima dinamik ve değişkendir.

Her düzeydeki eğitimin geneline bakıldığında matematik öğretimine ne kadar ihtiyaç duyulduğu artık tartışılmaz bir konumdur. Örneğin; TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), ilk sınavını 1995 yılında 46 ülkenin katılımıyla gerçekleştirmiş ve artan sınav çalışmalarıyla halen dünyada matematik ve fen alanında karşılaştırma analizleri yapmaktadır. TIMSS yapmış olduğu çalışmalarda, ülkelerin başarı durumlarını genel olarak analiz etmeye çalışmış ayrıca öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumu, öğrencideki mevcut kaynak sayısı, öğrencilerin matematik dersi ev ödevlerine ayırdığı zaman ve öğretmenin eğitim düzeylerini gibi veriler elde etmiştir. (Bütüner ve Güler, 2017). Bir diğer örnek olarak; ilk defa 2000 yılında başlatılmış ve 3'er yıl arayla yapılan her bir PISA (Programme for International Student Assessment) sınavında sorular ağırlıklı olarak okuma becerileri, matematik ve fen bilgisi alanlarından birini ağırlıklı olarak ölçülmektedir. Böylece ülkeler arasındaki eğitim seviyeleri birbirlerine göre kıyaslanabilir ve başarılı olan ülkelerin başarılarının arkasındaki sebepler ve eğitim seviyesindeki eksiklikler ortaya çıkarılıp tartışılabilir bir hale gelmiştir. Farklı ülkelerin eğitim programları incelendiğinde, matematik öğretiminin ülkenin ana dili öğretimine gösterilen özen ile aynı düzeyde olduğu görülmektedir. (Çoban, 2002, s.1). Çünkü bu yaşayan düşünceler ile birlikte, matematiksel anlayış ve okuryazarlık ülkelerin ekonomik, bilişsel, teknolojik gelişimini sağlarken; bir yandan da bilimde disiplinler arası geçişlerde olumlu etkiler yarattığı gözlemlenmektedir. "Okullarda matematik öğretimi, öğrencilerin matematik okuryazarlık becerilerini geliştirmeleri ve etkin bir şekilde kullanabilmeleri, matematiksel kavramları anlayabilmeleri ve bunları günlük hayata taşıyabilmeleri, problem çözme süreçlerini yürütmeleri, matematiği kullanarak insanlar ile nesnel arasındaki ilişkiyi anlamlandırabilmeleri, üst bilişsel bilgi ve becerilerini geliştirmeleri ve matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmeleri gibi birçok amacı gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır" (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018, s.9). Bu tutum ve becerilerin düzenli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için elbette plan ve programlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Eğitim programı kavramının tarihi M.Ö. birinci yüzyıla kadar uzanmaktadır. Julius Ceaser ve askerleri, Roma'daki oval biçiminde bulunan yarış pistlerini Latince curriculum (İngilizce track: koşu yolu) olarak adlandırmışlardır. "Koşu pisti" olarak zikredilen bu somut kavram günümüzde "ders programı" olarak soyut bir kavram niteliğinde literatüre geçmiştir. Bu süreçten sonra, eğitim programı (curriculum) "izlenen yol" anlamında eğitimde de kullanılmaya başlanmıştır (Oliva, 1988: 4; akt: Demirel, 2007 s.1). Eğitim programları genel amaçların bütününe bir çerçeve oluşturmakla kalmayıp aynı zamanda branşların kabiliyetleri doğrultusunda kendi içinde küçük programlara ayrılarak öğretim programlarına dönüştürülür. Matematik Öğretim Programı da bu küçük programlardan birisi olarak eğitim sisteminde kendi yerini bulmuştur. Olağanüstü teknolojik gelişmeler ile bilim insanları matematiğin omuzlarına problem çözme kabiliyeti yüksek, yansıtıcı düşünebilen, yaratıcı ve özgün bireyler yetiştirme gibi hayati görevler yüklemektedirler. Bu sebepten dolayı toplumlar matematik bilimini geliştirmek ve sevdirmek için matematik programlarını güncelleyerek yenilikler

yapmakta ve farklı farklı olimpiyatlar düzenlemektedirler (Gökbulut ve Aslan, 2017). Matematik gerek eğitimdeki programlarıyla gerekse bilimde yaptığı atılımlarla, her geçen gün yenilenen dünyaya bir izleme yolu çizmektedir. Eğitimin temelini oluşturan öğretmen, öğrenci, kazanımlar ve ders kitaplarının sağlam bir duvara yaslanmasını ise hazırlanan eğitim programları sağlamaktadır.

Gerek ekonomikliliği gerekse kullanışlılığı açısından birçok yararı olan ders kitaplarının fazlasıyla tanımı yapılmış ve eğitim için önemi vurgulanmıştır. Öğretim programları, öğrenci yaş ve bilgi düzeyleri esas alınarak hazırlanmış basılı kaynaklar olarak kullanılan ders kitapları, “Milli Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliği”nde “Her tür ve derecedeki örgün ve yaygın eğitim kurumlarında kullanılacak olan, konuları öğretim programları doğrultusunda hazırlanmış basılı eser” olarak tanımlanmaktadır (Ceyhan ve Yiğit, 2005). Ders kitapları, öğretimi yapılan derste hem öğretmenlere neler öğreteceği hem de öğrencilerin neleri öğreneceği hususunda önemli bir kaynak olma özelliğini taşıdığı gibi, aynı zamanda sınıf içinde yapılacak öğrenme-öğretme etkinliklerine yönelik kararlar üzerinde de öğretmen ve öğrenciye ışık tutmaktadır. (Kılıç ve Seven, 2008). Gündelik hayattaki problemleriyle strateji ve öneriler gerektiren matematik öğretimi için de ders kitapları birer ışık tutmaktadır. Diğer yandan ders kitapları, öğretim programları ile öğretmen-öğrenci arasında bir köprü konumundadır. Bir başka ifade ile öğretim programları temel alınarak hazırlanmaları ve öğretim programlarında genellikle soyut olarak belirtilen “kazanımların” somut olarak ortaya çıktığı materyaller olmaları nedeniyle, ders kitapları öğretim programlarının bir aynası ve görünen yüzü konumundadırlar. Bir öğretim programının başarıya ulaşabilmesi için öğretmenlerin, idarecilerin ve diğer etmenlerin yanı sıra ders kitaplarının da rolü büyük önem arz etmektedir (Arslan ve Özpınar, 2009). Ders kitapları öğretmenler ve öğrencilere, bir problemin farklı stratejiler kullanarak nasıl çözülebileceğine dair birkaç örnek içermekle birlikte aritmetik, cebirsel gibi yaklaşımların karşılaştırılması için önerilerde bulunur (Moy ve Peveryly, 2005 s.252). Dolayısıyla verilen bu öneriler doğrultusunda öğretmenler ise öğrencilerin matematik dersine olan tutumlarını olumlu şekillendiren, öğrencilere araştırma ruhunu aşılaman, gerekli olan öğrenme-öğretme ortamını hazırlayan, sınıf içi etkinlikleri yapan ve bunları ölçüp değerlendiren kişiler olarak tanımlandırılabilir.

Öğrenme-öğretme sürecinde öğretmenlerden ziyade yeniliklere ayak uydurmak amaçlı çalışmalar yapan bir diğer şey ise öğretim programlarıdır. Katı bir davranışçı yaklaşımla yazılmış olan eski programların tabusunu yıkan 2005 yılı öğretim programı “yeni bir anlayışla” bu duruma adeta el koymuştur. Öğrencinin öğrenmeyi öz düzenlemeleriyle kendisinin yapması, mevcut öğrenme ortamının daha çok deneyimler aracılığıyla öğrenen öğrenciler için uygun olması, öğrenciyi düşünme ve soru sorma eylemleri için motive edecek çevrenin oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. 2005 programı içerisinde davranışçı program yaklaşımından ziyade yapılandırmacı ve bilişsel öğrenme yaklaşımı dikkate alınarak, ‘davranış’ ifadesinin yerine ‘kazanım’ ifadesi kullanılmıştır. Fakat programdaki kazanımlar incelendiğinde sınırlı nitelikte davranış ifadesi olduğu görülmüştür. Programda iddia edildiği gibi üst düzey bilişsel becerileri geliştirme ve öğrenende merak uyandırmaya ilişkin kazanımlar oranlarının fazla olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Beyaztaş vd., 2013).

Çalışmanın içeriğini oluşturan 2005 öğretim programını takip eden, 2009 ve 2018 matematik öğretim programları da hedef, içerik, kazanımlar ve değerlendirmeler boyutunda yine yapılandırmacı yaklaşımı benimsemiş ve buna uygun hazırlanmıştır.

Son yıllarda eğitimin özü, tüm öğretim kademelerinde öğrencilerin düşünme yeteneklerini geliştirmeyi amaçlayacak şekilde yeniden düzenlenmektedir. Öğretimin içerik ve yöntemleriyle analiz, sentez, değerlendirme, ilişkilendirme, soyutlama gibi yüksek düzeyde düşünme becerilerini geliştirecek; konuların özünü verecek ve öğrenilenleri sınıf dışındaki dünya ile ilişkilendirecek şekilde düzenlenmesi, eğitim sistemini 21.yüzyıla taşıyacak yeniden yapılanmanın özünü oluşturmaktadır. Bir konunun öğretilmesi, öğrencinin o konuda tanımlama, sınıflama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme yapabilmesini amaçlıyorsa anlam taşır. Bunlar ise düşünsel etkinliklerdir. Bu tür öğretimde öğrencinin düşünmeyi öğrenmeden, sadece ezberleme yolu ile analiz, sentez ve değerlendirme gibi düşünsel becerileri ortaya koyması beklenemez (Özden, 2008, s.142). Düşünme eylemini tetikleyen en önemli olay soru sormaktır. Böylece birey düşünme eylemini gerçekleştirdikten sonra öğrenme aşamasına geçmektedir. Dolayısıyla burada bahsi geçen bu aşamaların sağlıklı bir şekilde ilerleyebilmesi için sorulan soruların bireyi düşünmeye ve araştırmaya itmesi gerekir yorumu yapılabilir. Eleştirel düşünme gerektiren sorular sormak ve cevap vermek sadece bilim tarafından belirlenen hedeflere katkıda bulunmayacak, aynı zamanda tüm öğrencilerin bilim için güçlü, amaçlı bir yönerge almalarını sağlayacaktır (Kracl ve Harshbarger,2017 s.78). Bu nedenle, müfredatın amaçlarına uygun olan veya öğrencilerin daha üst düzey becerilerini geliştirmek için kullanılan değerlendirme araçları tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu tür değerlendirme araçlarını tasarlarırken ve hazırlarken, çeşitli kriterlerin dikkate alınması gerekir (Ayvacı ve Türkdoğan, 2010 s.26). 2005 yılında gelmiş olan yapılandırmacı yaklaşımla yeni öğretim sistemi öğrenci merkezli olmakla birlikte öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik olmuştur.

Bloom (1979), insanoğlunun öğrenme yetisiyle ilgili zihinsel donanımlarla doğduğunu ve öğrenme kapasitesinde herhangi bir sınırı olmadığını belirtmiştir. Hazırlanan eğitim süreçleri, insanlardaki zihinsel donanımların ve bunların sınırlarının ne kadarının kullanabileceğinin çizgisini çizer. Yani çocuklar için öğrenme koşulları uygun biçimde sağlanırsa kendi öğrenme alanlarına giren hemen her şeyi öğrenebilme kapasitesine sahiptir. Ne kadar öğrendiklerinden ziyade öğrenmeye olan ilgileri ve güdülenmeleri, öğrenme tarzları ve hızları çocuklar arasındaki farklılıkları sebeplerini açıklamaktadır (Tutkun ve Okay, 2012). Bu bağlamda, öğretimin bir sonucu olarak öğrencilerin öğrenmeye yönelik amaçlarının ya da öğretmenlerin beklentilerinin ne olduğunu ifade etmek için oluşturulan sınıflama çerçeveleri eğitsel hedeflerin taksonomisidir (Krathwohl, 2002). Her ne kadar eğitim öğretim hedeflerinin sınıflandırılması için hazırlanmış olsa da, Bloom Taksonomisi aynı zamanda öğretmenler ve araştırmacılar tarafından bilişsel alandaki soru seviyelerinin belirlenmesinde de kullanılmaktadır (Dindar ve Demir, 2006 s.90). Yayımlandığı günden bu yana üst düzey düşünme becerilerine yönelik eğitim programlarının hazırlanması ve uygulanmasında önemli katkılar sağlamıştır. Böylece eğitim ve öğretim sürecinde birçok yenilik ve gelişmeler gözlenmiştir. Bu süre zarfında etkili bir öğrenme etkinliğinin nasıl olması gerektiğine dair

yeni çıkarımlarda bulunulmuş, ortaya yeni felsefe anlayışları konulmuş ve hedeflerin yeniden gözden geçirilmeye ihtiyaç duyduğu fikri ile yeni eleştiri ve yorumlamalar yapılmıştır (Ulum, 2017). 1956 yılında Bloom tarafından hiyerarşik yapıya göre bir sınıflandırma yapılmış ve altı basamak ile açıklanmıştır. Bu basamaklar bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmedir. Ancak günümüz toplumunun bilgiye ve bilginin nasıl elde edildiğine bakış açısının değişmesinden dolayı taksonominin yenilenmesine ihtiyaç duyulmuş ve Anderson ve Kratwhohl (2001) tarafından tekrar revize edilerek son halini almıştır (Çelik ve ark. 2018 s.778). Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nde (YBT) yapılan değişikliklerin başında iki boyutlu olması gelmektedir. Bilgi ve bilişsel boyutlar olarak kendi içerisinde de alt boyutlara ayrılan Yenilenmiş Bloom Taksonomisi sınıflandırma yaparken daha kapsamlı ve uygulanabilir hale gelmiştir. Bir eğitim materyali değerlendirme formu olarak kullanılan taksonominin günümüz eğitim sistemine uyarlanması ile günümüz eğitim ve öğretim materyallerinin de bu haliyle sınıflandırılıp değerlendirmeye tabi tutulması ihtiyacını doğurmaktadır. Bu haliyle YBT; ders kitapları, sınav soruları, etkinlikler v.b gibi pek çok alanda sınıflandırma yapmak için kullanılmaktadır. Modern yüzyılda yaşayabilmek ve geleceğe dair yeni gelişmelere katkı sağlamak için matematik öğretimi ve öğrenimi insan hayatında oldukça büyük etkiye sahiptir. Yalçın (2020) yaptığı çalışmada matematik ders kitaplarında yer alan etkinlik ve soruları YBT bazında sınıflandırmış ve Türkiye'de öğrencilerin günlük hayatta üstbilişsel düşünme becerisine büyük bir tesiri olan matematik öğretiminin önemli materyallerinden biri olan ders kitapları hakkında yeterli düzeyde araştırma yapılmadığını belirtmiştir.

Bu çalışma, yapılandırmacı yaklaşım ile değişen öğrenme-öğretme sürecindeki başrollerden birisi olan ders kitaplarındaki etkinliklerin yapılan matematik öğretiminin ve ilkökul öğrencilerinin üst düzey düşünme becerilerini ne ölçüde etkilediği sorusuna cevap arama ihtiyacından ortaya çıkmış ve bu amaçla yapılan etkinliklerin YBT doğrultusunda sınıflandırmasını içermektedir.

### **1.1.Problem Cümlesi**

2009 ve 2018 MEB 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nde bulunan bilgi birikimi boyutu ve bilişsel süreç boyutu basamaklarına göre nasıl dağılım göstermektedir?

### **1.2.Alt Problemler**

1. 2009 İlkokul 3. Sınıf Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin YBT'de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?
2. 2009 İlkokul 4. Sınıf Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin YBT'de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?



3. 2018 İlkokul 3. Sınıf Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?
4. 2018 İlkokul 4. Sınıf Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?

### 1.3. Araştırmanın Amacı

Matematik Dersi Öğretim Programı’nda, Matematik öğretiminin yanı sıra matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirilmesi, problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilmesi, nesnelere arası ilişkilerin kurulabilmesi ve üst bilişsel bilgi ve becerilerini geliştirerek öğrenme sürecinin bilinçli geçirilmesi amaçlanmıştır.

Matematik Öğretimi sürecinde ders kitapları yararlanılan başlıca kaynaklar arasındadır. Ders kitaplarındaki etkinlikler ise öğretimi günlük hayata indirgeyerek öğrencilerde gayet soyut olan matematik öğrenme alanlarını somutlaştırmaya çalışmaktadır.

Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT), öğretim etkinliklerine bilişsel beceriler çerçevesinden bakarak ve test edip değerlendirmeler yapılmasında yarar sağlayan önemli bir araçlardan biridir. Revize edilen taksonomi, hedefleri yazma, bu hedeflere uygun etkinlik hazırlama, ölçme ve değerlendirme bakımından önemli bir rehberdir. YBT ayrıca yazılan hedeflere uygun olarak hazırlanan ve uygulanan etkinliklerin ölçme ve değerlendirilmesi amacıyla kullanılan araçların da bilişsel beceriler açısından hangi seviyede olduğunu belirlemede önemli rol oynar (Krauthwohl, 2002).

Araştırmada 2005 yapılandırmacı yaklaşım ışığında hazırlanan ders kitaplarıyla hemen hemen aynı program süreci ve etkinlikleri içeren 2009 yılı ve günümüz matematik programına uygun hazırlanmış 2018 yılı 3. ve 4. sınıf ders kitaplarındaki etkinlikler ele alınmış ve incelenmiştir. Araştırma konu seçimi sürecinde matematik ders kitaplarındaki etkinlikler ve öğretim programlarının daha önce incelenmemiş olmaması eğitime olabilecek katkısını artırmaktadır. Bu araştırmanın amacı, 2009 ve 2018 MEB İlkokul 3. ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarında yer alan etkinlikleri, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’nden yararlanarak bilgi birikimi boyutu ve bilişsel süreç boyutu açısından sınıflayıp değerlendirmek ve bu etkinliklerin, üst düzey bilişsel becerilerin gelişimine katkı sağlama potansiyeline sahip olup olmadığını öğrencinin bilişsel gelişimine uygun bilgiler içerip içermediğini ortaya koymaktır.

### 1.4. Araştırmanın Önemi

Ders kitaplarını diğerlerinden ayıran başlıca etkenler arasında müfredat program ışığında sadece branşa ait konuların olması ve bu doğrultuda etkinliklerin hazırlanmış olması gelmektedir. Öğretmenler için ders kitapları çok önemlidir. Çünkü ders kitapları öğretmenlere sunulan mevcut müfredatın birinci elden bir kaynağıdır. Öğretmenler derste işlenecek konuların sırasını ve derslere uygun olan öğretim etkinliklerinin akışını ders kitapları

sayesinde kolaylıkla takip etmektedirler. Başka bir deyişle ders kitapları dayanıklı, kalıcı, taşınabilir, kullanışlı ve diğer elektrik veya elektronik cihazdan bağımsız en eski öğretim materyalidir (Sunday, 2014). Bu yüzden ulaşımı en kolay olan bu ders kitaplarının incelenmesi ve bireyin fiziksel, bilişsel ve duyuşsal özelliklerine göre uygun olup olmadığını sınıflandırmak araştırmacıların en önemli görevleri arasında olmalıdır diyebiliriz.

MEB 2009 İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı içerisinde yer alan ‘Programın Vizyonu’ başlığı altında verilen her çocuğun öğrenebileceği matematikle ilgili açıklamada doğası gereği matematiksel terim ve kavramların soyut olduğunu dolayısıyla somut gelişim döneminde olan çocukların bu kavramları doğrudan anlamasını ya da algılamasını bekleyemememizi belirtmiştir. Bu nedenle matematikle ilgili olan soyut kavramları çocuklara somut ve yaşantı yoluyla oluşturup modelleyerek işe başlanması ayrıca kavramsal öğrenme ve işlem yapma becerilerine de birlikte önem verilmesi gerekmektedir. Öğrencilerde gelişim düzeylerine uygun olarak öz düzenleme, kendi başına karar alma, bağımsız düşünme gibi bireysel beceri ve yetilerini geliştirme programın önemli hedeflerinden bazılarıdır (MEB, 2009).

Aynı doğrultuda MEB 2018 Matematik Dersi Öğretim Programı ‘Programın Özel Amaçları’ başlığı içerisinde bireyin matematik okuryazarlığının gelişimi ve soyut olan matematiği günlük yaşamla ilişkilendirerek somutlaştırabilme yetkinlikleri üzerinde durmaktadır.

Bundan dolayı yapılandırmacı yaklaşımı temel alan ve her iki program doğrultusunda hazırlanan ders kitapları da öğretim süreci kapsamında günlük yaşamda kullanılabilecek bilgiler barındırmalı ve bireyde üst bilişsel bilgi edinme becerisini geliştirmelidir. Bu farkındalığı geliştirebilmenin en temel yolu da ders kitabı içerisindeki etkinliklerden geçmektedir.

Bloom'un taksonomisi, belirli olguların ve kuralların bilgisinden, daha ileri düzeydeki analiz, sentez ve değerlendirmeye kadar uzanan bir bilişsel öğrenme düzeyleri hiyerarşisini tanımlar (Bloom, 1965). Bloom'un revize edilmiş taksonomisinin son şekli Anderson ve arkadaşları tarafından 2001 yılında kitap “Bir Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Sınıflaması” (A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives) adıyla yayımlanmıştır.

Bloom'un revize edilmiş taksonomisin özellikleri genel anlamda özetlenecek olursa; sınıflama birbirleriyle ilişki olan bilgi ve bilişsel süreç olmak üzere iki boyutlu olduğu söylenebilir. Bilgi boyutu daha tıpkı orijinal taksonominin alt basamaklarının dört ana boyuta ayrılmış hali gibidir. Bunlara olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve üstbilişsel bilgidir. Olgusal bilgi genelde terim bilgileri ve detaylarını; kavramsal bilgi organize edilmiş bilgileri sınıflama, kategorileme, model yapma gibi eylemleri; işlemsel bilgi yapılan işlerin nasıl yapıldığına dair bilgileri, özel disiplin ve alan bilgisini; üstbilişsel bilgi ise bireyin düşündüklerinin ve yaptıklarının farkında olması, bilinçli olma, bilişle ilgili bilgileri kapsamaktadır. Bilgi boyutu genellikle kazanımların adlarını ifade etmede kullanılır. Taksonominin bilişsel süreç boyutu ise kazanımların eyleme veya beceriye dönüştürülme aşamalarını içermektedir. Bu boyutta birbirleriyle alakalı altı zihinsel etkinlik basamağı

vardır. Orijinal taksonomide olan 'Bilgi', 'Hatırlama' olarak; 'Kavrama' basamağı 'Anlama' olarak; 'Analiz' basamağı 'Çözümleme' olarak; 'Sentez' basamağı 'Yaratma' olarak tanımlanmış ve artık taksonominin en üst basamağında yerini almıştır. Bu durumda 'Değerlendirme' basamağı sentez basamağının yerine yani en üst basamaktan bir alta geçmiştir. Ayrıca yeni taksonomide 'Uygulama' basamağı orijinal halinde kalmış herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

Bu doğrultuda bir eğitim aracı kabul edilen ders kitaplarının içerisinde yer alan etkinlikler bilgi ve bilişsel süreç açısından ve öğretmen, öğrenci boyutları açısından incelenmesi ve sınıflandırılması oldukça önemlidir. Ayrıca etkinlik sınıflandırmalarının buldukları bilgi ve bilişsel süreç basamaklarındaki gelişimlerine katkıda bulunması açısından önem arz etmektedir.

### **1.5. Sınırlılıklar**

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan etkinlikler, 2009 ve 2018 yıllarında MEB tarafından basılan ve devlet okullarında okutulan İlkokul 3. ve 4. sınıf yer alan etkinlikleri ile sınırlıdır. Ayrıca çalışma 2009 MEB 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitapları Ankara MEB Yayınlar Dairesi Başkanlığı Arşiv Kütüphanesi'nde bulunan nüshalar ile sınırlıdır.

### **1.6. Varsayımlar**

Bu araştırmada örneklem doğrultusunda seçilen ders kitaplarının YBT'ye göre sınıflandırılmasında;

1. Hazırlanan, basılan ve okutulan matematik ders kitaplarındaki etkinliklerin ölçme değerlendirmeye yönelik hazırlandığı varsayılmıştır.
2. Hazırlanan, basılan ve okutulan matematik ders kitaplarındaki etkinliklerin üst düzey zihinsel becerileri ölçmeye yönelik hazırlandığı varsayılmıştır.

### **1.7. Tanımlar**

Matematik: "Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı" (Olkun ve Toptaş, 2016 s.184).

Taksonomi: Birbiri ile ilişkili kavramların sahip oldukları ortak faktörlere göre sınıflandırılması veya organize edilmesidir (Bloom, 1956 s.10).

Ders Kitabı: Bamberger (1975), çeşitli alıştırmaya ve tekrarlarla anımsamayı ve öğrenmeyi kolaylaştıran, bilgilerin aşamalı ve düzenli bir şekilde sıralandığı kitap” olarak tanımlanmaktadır ( Akt: Güneş, 2002, s.5).

İlköğretim: 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’ un 22. maddesine göre 6-14 yaşındaki çocukların eğitimini kapsamaktadır (MEB, 2005 s.7).

Bloom Taksonomisi: Benjamin Bloom tarafından 1956 yılında ölçme değerlendirme işlemini kolaylaştırmak için geliştirilen altı seviyeden oluşan bir sınıflandırma tekniğidir (Bloom, 1956).

Yenilenmiş Bloom Taksonomisi: Bir grup bilim adamı tarafından Bloom ve arkadaşlarının oluşturduğu ve yayımladığı Taksonomi kitabının, tamamının taranarak güncel haliyle revize edilmiş halidir (Anderson ve Krathwohl, 2014).

## İKİNCİ BÖLÜM

Bu bölümde, araştırmaya ilişkin kavramsal çerçeveye ve konu ile ilgili yapılmış olan yurt içi ve yurt dışı araştırmalarına yer verilmiştir.

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 2.1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

##### 2.1.1. Matematik Ders Programı ve Genel Amaçları

Eğitim, kültürle olan koparılmaz ilişkisinden dolayı kültürle eklenen her yenilikte değişime ve gelişime ihtiyaç duymaktadır. Bu gelişim ve değişim matematik programlarını bittabi etkilemiştir. Nasıl ki eğitimde istendik davranışlarda olan değişiklikler ortaya konulmaktaysa eğitim adına düzenlenen programlarda bu amacı ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ertürk (1998, s.14), eğitim programını “belli öğrencileri belli bir zaman süresi içinde yetiştirmeye yönelik düzenli eğitim durumlarının tümü” olarak tanımlamaktadır. Ornstein ve Hunkins’e (2004) göre ayrıca bir çalışma alanı olarak eğitim programları, sadece okullar için değil; aynı zamanda bütün toplumun sağlıklı bir şekilde işlevini yürütebilmesi için yaşamsal bir önem taşımaktadır (Akt: İlhan Beyaztaş v.d, 2013 s. 324).Bu çerçevede matematik öğretim programları, bilim, teknoloji ve eğitim bilimlerindeki gelişmelerle birlikte ilköğretimden yükseköğretime kadar bütün okul düzeylerindeki gelişimden etkilenmiştir ve öğretim programında değişiklikler öngörülmüştür (Baykul, 2012 s.1). Yapılan bu çalışmaların asıl amacı yürütülen faaliyetlerde tüm öğrencilerin ders sürecine öğretmen rehberliğinde dahil olabilmesini sağlamaktır. Öğretim programlarının öğrencinin öğrenmesi üzerinde etki oluşturması hiç kolay değildir ve öğretmenler, tasarlanan ve sınıfta yürürlüğe giren öğretim programını incelemeyen anlamaz (Gujarati, 2011 s.40). 1948 İlkokul Programı’nda Milli

Eğitim genel amaçlarını toplumsal, kişisel, insan ilişkileri ve ekonomik hayat bakımından dört başlıkta belirlemiştir (1948, İlkokul Programı MEB, s.1). Belirlenen bu amaçların en başında ğretim sürecinin asıl hedefi öğrenciler bulunmaktadır.

Cumhuriyet'in ilanından hemen sonra, 1924 ğretim programı yürürlüğe girmiş sonrasında ise Türkiye'ye davet edilen John Dewey'in hazırladığı rapor incelenerek 1926'da ilkokul ğretim programı olarak on yıl boyunca uygulanmış ve 1936 yılında tekrar düzenlenmiştir. Devamında ise en uzun yıl yürürlükte kalacak olan 1948 programı oluşturulmuştur. 1968 yılında köy okullarında yaptığı incelemeler sonucu bir ğretim programı hazırlayan Wofford programa sistematiklik kazandırmıştır yorumu yapılabilir. 1948 ilkokul programının geliştirilmesi zorunluluğu üzerinde durulmuş, böylece program geliştirme alışmaları M.E.B' de ağırlıklı bir Şekilde başlamıştır (Demirel,1992, s.28). 1980 yılından sonra müfredatta genel anlamda değişiklik yapmak yerine ders bazlı değişiklikler olmuştur.Sırasıyla Türkiye Talim Terbiye Kurulunun 22.09.1981 tarih 172 sayılı kararı ile İlköğretim Türkçe dersi Programı, 4.12.1987 tarih 232 sayılı kararı ile İlköğretim Beden Eğitimi dersi Programı, 19.11.1990 tarih 153 sayılı kararı ile İlköğretim Matematik dersi programı, 30.05.1990 tarih 62 sayılı kararı ile İlköğretim Sosyal Bilgiler dersi Programı, 28.07.1992 tarih 200 sayılı kararı ile İlköğretim Fen Bilgisi dersi Programı, 11.09.1992 tarih 287 sayılı kararı ile İlköğretim Resim-İş dersi Programı, 22.04.1994 tarih 298 sayılı kararı ile İlköğretim Müzik dersi Programı geliştirilmiştir (İlhan Beyaztaş v.d, 2013 s. 338).

Yeni programların amacı, öğrencilerin modern toplumunun ihtiyaç duyduğu aktif ve yaratıcı bireyler olarak yetişmeleridir. Bu amaçla ğrenci ve öğretmenlere sınıf ortamında çeşitli roller biçilmiştir. Öğrenciler genel anlamda öğrenme sürecine aktif katılan, bireysel öğrenme yetisi ve sorumluluğu olan bireyler olarak görülmüş, öğretmenlerin ise öğrencilere bu doğrultuda rehberlik yapmaları istenmiştir. Dolayısıyla bu yeni programlar, ğretmen ve öğrencilerin alişmiş olduklarından farklı bazı roller vermekte ve uygulayarak bunların hayata geçirilmesi için motive etmektedir (MEB, 2005). İlk olarak 2004-2005 eğitim ğretim yılında 9 ilde (İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun, Bolu, Diyarbakır) 120 pilot okulda uygulaması yapılan 2005 Matematik ğretim Programı devamında 2005-2006 eğitim ğretim yılı içerisinde tüm okullarda uygulanmaya başlanmıştır. Kavramsal bir yaklaşımı benimseyen program, daha çok matematiksel kavram ve ilkelerin geliştirilmesinin altını çizmiş, programın merkezinde bu kavram ve ilişkilerin olduğu öğrenme alanları yer almıştır. Öğrencilerin somut olarak tecrübe ettiklerinden ve soyut algılarından birer matematiksel anlam inşa etmelerini benimseyen kavramsal yaklaşım; problem çözme, akıl yürütme, iletişim kurma ve ilişkilendirme gibi önemli becerilerin geliştirilmesini amaçlamıştır (Baykul, 2005). Yenilenen ğretim programları ile öğrencilerde yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, araştırma sorgulama, iletişim, bilgi teknolojilerini kullanma, girişimcilik, problem özme, Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma olmak üzere sekiz temel beceriyi geliştirmeyi amaçlamıştır (MEB, 2005).

MEB'in oluşturduğu özel komisyon çalışmaları sonunda 2004 yılında ilkokul matematik dersi programında bir takım değişiklikler ve yenilikler yapılmıştır. Matematik dersi ğretim programında öğrenme-öğretme süreci içerisinde, öğrencilerin eksikliklerini ve başarılarını belirlemek, ğretim yöntemlerinin etkisinin farkına varmak, programın zayıf ve

güçlü taraflarını ortaya çıkarmak için ölçme ve değerlendirme yapılması gerektiği belirtilerek, değerlendirmenin tüm öğrenme sürecini kapsayacak ve önem verecek biçimde, öğrencinin gelişimini izleme yoluyla gerçekleştirilmesi istenmektedir (Orbeyi ve Güven, 2008, s. 133). Tüm bu ayrıntılara odaklanıldığında 2005 yılında uygulanmaya başlanan matematik dersi öğretim programıyla radikal bir değişim ve dönüşümün başladığı, bundan sonra uygulamaya giren diğer programların da bu temel çizgiden ayrılmadan buna uygun olarak geliştiği ve sürece dâhil olduğu söylenebilir (Kılınç, 2018).

### **2.1.1.1. 2009 Matematik Ders Programı**

Tematik ve öğrenci merkezli olarak hazırlanan MEB 2009 Matematik Ders Programı; bunun yanında program yaklaşımı olarak kavramsal yaklaşımı da benimsemiştir. Kavramsal yaklaşımla birlikte kavramsal temeller matematikteki işlemsel bilgi ve becerilerle ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır. Bu program ayrıca “*Her çocuk matematiği öğrenebilir.*” ilkesine dayanmaktadır. Çocukların gelişim düzeyleri dikkate alındığında bu kavramların doğrudan algılanması oldukça zordur. Bu nedenle, matematikle ilgili kavramlar, somut ve sonlu yaşam modellerinden yola çıkılarak ele alınmıştır. Programda, kavramsal öğrenme ile birlikte işlem becerilerine de önem verilmektedir. Programın önemli hedeflerinden bazıları öğrencilerin bağımsız düşünebilme ve karar verebilme, öz düzenleme gibi bireysel yetenek ve becerilerinin geliştirilmesidir (MEB, 2009, s.7).

2009 Matematik Ders Programı, matematikle geçirilen süreçte öğrencilerin katılımlarının etkin olmasını temel almaktadır. Programda öğretmen ve öğrencilerin rollerinde farklılıklar vardır. Böylece öğrencinin öğrenmesinden sorumlu olma, konuşabilme, düşünebilme, problem çözebilme, soru sorma, sorgulama, birlikte çalışabilme, konuyu tartışabilme, değerlendirebilme ve öğrenme sürecine zihinsel ve fiziksel olarak aktif katılma gibi bazı rolleri vardır (MEB, 2009). Ayrıca program beceriler açısından incelendiğinde 2005 Matematik Ders Programı’ndaki becerilerle hemen hemen aynı doğrultuda olduğu gözlenmiştir. Yeterli ve gerekli ayrıntılarda açıklayıcı başlıkları ve doyurucu içeriği olan programın ‘Matematik Öğretimi ve Öğrenme’ adlı başlığında öğretmenin sınıf içi öğretimi ve etkinliklerle nasıl öğretim yapacağı maddeler halinde açıklanmıştır. Bu maddeler kısaca özetlenecek olursa; yapılan öğretimin anlamlı olması için somut deneyimler ile başlaması gerektiğini, öğrenilenlerin matematik dersi ile ilişki ve iletişim içinde olması, öğretim yapılırken öğrenci motivasyonuna ve öğretim aşamalarına göre düzenlenip gerekli özenin gösterilmesinden bahsettiğini söyleyebiliriz (MEB, 2009). Öğrenme öğretme alanına ve etkinliklere bolca yer veren programda örneklerle anlatımların desteklendiği gözlenmiştir.

Ölçme değerlendirme boyutunda ise program içerisinde ‘Grup Değerlendirme’, ‘Öğrenci Gözlem Formu’ ‘Proje Değerlendirme Formu’ gibi birçok örnek formlara yer vermektedir.

### 2.1.1.2. 2018 Matematik Ders Programı

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda belirlenmiş olan Genel Amaçlar ve Temel İlkeler doğrultusunda Matematik Dersi Öğretim Programı, ulaşmaya çalıştığı genel amaçları şu şekilde sıralamıştır:

Öğrenci;

1. Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.
2. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.
3. Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.
4. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilecektir.
5. Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnel arasındaki ilişkileri ve nesnelere birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.
6. Üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
7. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.
8. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.
9. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
10. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
11. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.
12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.
13. Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir (MEB, 2018 s.9).

Bu amaçlar doğrultusunda öğrenciye öğrenmeyi öğretmek matematik yapmayı amaçlayan program; Sayılar ve İşlemler, Geometri, Ölçme ve Veri İşleme olmak üzere dört öğrenme alanından oluşmaktadır. Tüm öğrenme alanlarına her sınıf seviyesinde yer verilirken bazı alt öğrenme alanları belirli bir sınıftan sonra devreye girmektedir. Ayrıca program içerisinde 1-8. Sınıf ders kazanımları açıklamalarıyla birlikte yer almaktadır.

### 2.1.2. Eğitim Öğretim Aracı Olarak Ders Kitapları

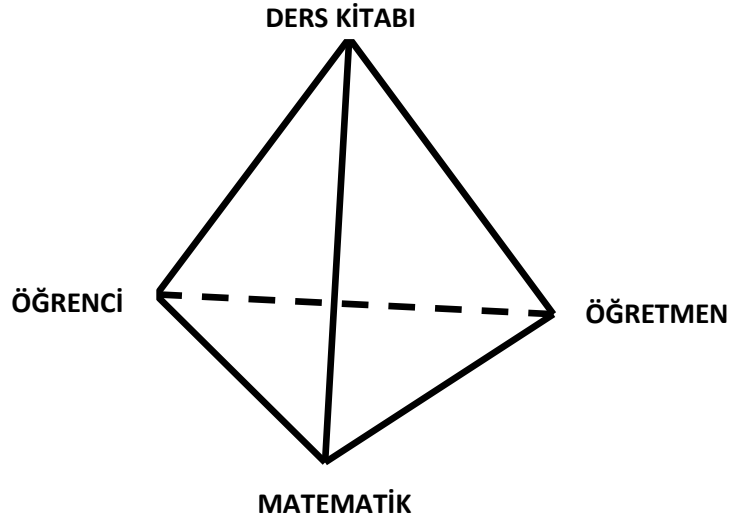
Her ne kadar öğretmenin farklı yaklaşımlar kullanması, öğrencilerin bir bölümden diğerine tercihleri veya diğer çevresel faktörler gibi etkenler kullanım şeklini etkilemiş olsa da ders kitapları öğretim hedeflerini yönlendirme ve öğrenci motivasyonlarını değiştirmede oldukça etkili materyallerdir (Riazi ve Mosallanejad, 2010, s.2). Öğrenme aracı olmasının yanı sıra, ders kitabı destekleyici bir öğretim aracı olarak da kullanılır. Öğrenciler ders kitabını birçok farklı yoldan da kullanabilirler. Öğretmenlere benzer şekilde, ders kitabı

öğrenme süreçleri için bir referans noktası olarak hareket edebilir ve gelişimlerini takip edebilir (O'Neill, 1982, s.108). Bu yönüyle ders kitapları öğretmenlerle öğrenciler arasında köprü görevi görmektedir. Ayrıca ders kitaplarının en önemli özelliklerinden birisi de öğretim içerisinde öğretmene ve öğrenciye yakından müdahale etmesi ve onları kazanımlar doğrultusunda yönlendirmesidir. Dolayısıyla ders kitapları en iyi, öğrenci ihtiyaçları açısından belirlenmiş olan amaç ve hedeflere ulaşmada kaynaklardır. Öğretim hayatının mihenk taşlarından birini oluşturan ders kitaplarının hazırlanma, analiz ve değerlendirme aşamaları da bir o kadar önem taşımaktadır.

Ur'a (1999) göre; hiçbir ders kitabı belirli bir sınıf ya da öğrenci için kesinlikle ideal olamaz. Çünkü bir ders kitabı, kendine özgü pedagojik değerine değil, yazarın ve ya da yayıncının algılanan prestijine dayanır. Bunun aksine Mcgrath (2002), öğretmenlerin ders kitaplarına olan bağlılıklarından ötürü, ders kitabı seçiminin pedagojik alan üzerinde önemli bir etki yaratacağını belirtmektedir (Nimasari,2016, s.270). Dolayısıyla hazırlanan her ders kitabının değerlendirme ve analiz süreçlerini yaşaması kaçınılmaz derecede gereklidir. Ders kitabı değerlendirmesi, materyallerin onları kullanan insanlar üzerindeki etkisi hakkında yargılarda bulunarak, ders kitaplarının potansiyel değerini ölçmeyi içerir (Tomlinson ve Masuhara, 2004, s.31). McDonough ve Shaw (2003), ders kitabı analiz ve değerlendirmesinin pratik ve faydalı bir süreç olduğunu, öğretmenlere materyallerin örgütsel ilkelerini anlamalarını ve alandaki gelişmeleri sürdürmelerine yardımcı olduklarını söylemektedirler. Ders kitabı bölümlerinin tasarımcı ve yapılandırılmış olmaları, derslerin nasıl yürütüleceğine dair bir plan sağlayabilir (Akt: Hutchinson ve Torres, 1994). Azizifar ve Baghelani'ye (2014) göre, ders kitaplarını değerlendirmek için üç önemli neden vardır. Bunlar; önceki ders kitaplarını değerlendirerek yeni ders kitaplarını uyarılama ihtiyacı, eğitim programına katılan ekibin ders kitaplarındaki özel, güçlü ve zayıf yönleri tanıyabilmesi ve ders kitabı analiz sonuçları ile eğitimin gelişimi ve profesyonel gelişim için faydalı olabilmesidir. Öğretimin kalitesi ve öğretme sürecinin çıktıları üzerindeki etkilerinden dolayı ders kitabı analiz ve değerlendirmesi çok dikkatli ve özenli bir süreç olarak geçirilmelidir (Akt: Wahyudi, Mirizon ve Inderwati 2018, s.194).

İlkokullarda matematik dersi de matematik ders kitapları ve etkinlikleri eşliğinde yürütülmektedir. Vincent ve Stacey (2008, s.102), ders kitaplarının öğrencilerin matematiksel akıl yürütmeyi ve yansıtmayı teşvik etmenin yanı sıra, öğrencilerin bağlantı kurmasına ve matematiksel kavramları tanımasına yardımcı olacak bir dizi sorun sunması gerektiğini savunmaktadır. Rezat (2009, s.1261) yaptığı matematik ders kitabı tanımlamasında (Şekil 1.) bir üçgen prizma çizmiş ve tepesine ders kitabını diğer köşelerine ise öğretmen, öğrenci ve matematiği yerleştirmiştir. Bununla; matematik öğretiminde öğretmenlerin ders kitabını kullandıklarını ve ona göre ders planı hazırladıklarını ve öğrencilerinde bu plana uygun olarak ders kitabından faydalanma ilişkilerini açıklamaktadır.





**Şekil 1. Üçgen Prizma (Tetrahedron) model ders kitabı kullanımı (Rezat, 2009, s. 1261)**

Şekil 1’de görülen üçgen prizma ders kitaplarının matematik öğretimi, öğretmenler ve öğrencilere olan etkisini ve hepsini birleştiren bir çatı görevinde olduğunu göstermektedir.

Ceyhan ve Yiğit’e (2005, s.26) göre ders kitaplarının temel amaçları öğrenciye kendi alanıyla ilgili bilgileri arama, bulma ve kullanma yollarını göstermesinin yanında; öğrenciye güncel toplumsal deneyimlerin kazanılmasında öncülük etmesi ve sorunları çözümlemesinde yardımcı olmasıdır. Hazırlanma sebepleri bu derece önemli iken Güneş’te (2002, s.149) ders kitaplarının bilimsel, sosyolojik ve eğitim yönünden incelenip öğrenci, öğretmen ve programa en uygun haliyle hazırlanması gerektiğini vurgulamıştır. Bu her derste olduğu gibi matematik ders kitaplarında da geçerlidir. Schmidt’e (2012) göre, ders kitaplarının nasıl tasarlandığı, öğrencilerin öğrenmesi beklenen matematiğin doğasına ilişkin bir pencere sunar (Akt:Shield ve Dole, 2012, s.186).

Ders kitapları öğrenciye öğretim süreci ve program doğrultusunda disiplini, öğrenmeyi öğrenme ve kendini değerlendirmeyi açısından birçok fayda sağlamaktadır. Kendini düzenleme ve değerlendirme konusunda yol göstericilik yapan boyut ise üstbilişle açıklanmaktadır.

### **2.1.3. Üstbiliş ve Matematik**

Üstbiliş kavramının temelinde kişinin kendi öğrenme stratejisini tanımlayabilmesi ve farkında olma, davranışlarında bilinçli ve kontrollü olma, öz düzenleme ve öz değerlendirme kabiliyeti olma ve genel olarak öğrenmeyi öğrenme kavramları yer almaktadır. Gelen (2004)’e göre ise bilişsel farkındalık tüm düşünme boyutları ile iç içe olan ve onları kapsayan bir çeşit “öğrenmeyi öğrenme becerisi ve zihnin düşünme dili” dir (Akt: Akkurt, 2018). Türkiye’de üstbiliş kavramı için farklı ifadeler kullanılmıştır. Orijinal adı “metacognition” olan kavram Türkçe’ye “bilis ötesi”, “bilis bilgisi”, “yürütücü bilis”, “metakognitif bilgi”,

“biliş üstü” ve “üstbiliş” olarak çevrilmiştir. Flavell, bilginin nasıl kullanılacağıyla ilgili olarak bilişsel ve üstbilişsel bilgi arasındaki farkın ortaya çıkacağını ifade etmiştir. Belli bir düzeni takip eden süreçte önce üstbilişsel aktivite devamında ise bilişsel aktivite gerçekleşmektedir. Yani iki eylemde birbiriyle ilişki içerisindedir (Flavell, 1979).

Drmrod (1990) üstbiliş yeteneklerine sahip olan öğrencinin genelde, kendi öğrenme sürecinin ve tamamlaması gereken öğrenme görevlerinin farkında olması, kendi için en etkili öğrenme yöntemini keşfetmesi ve bilmesi, sorumluluğunu aldığı görevi başarıyla yerine getirebilmek için gerekli yaklaşım planını yapması, bu öğrenme stratejilerini kendi için en etkili hale getirebilmesi, daha önceden depoladığı bilgiyi nasıl geri çağırabileceğinin farkında olması gibi davranışları sergilemesi gerektiğini belirtmiştir (Akt:Özsoy, 2007).

Üstbilişle ilgili son yıllarda yapılan araştırmalar, sadece öğrencilerin üstbiliş becerilerini geliştirmek üzerinde yoğunlaşan çalışmalara bağlı olarak yürütülmekle kalmamış, aynı zamanda öğrenmenin bilişsel teorileriyle de ilgilenmiştir. Ancak Brown, üstbilişin doğası hakkında geniş bir araştırma yapmış ve üstbilişi bilhassa okuma-yazma boyutuyla olan ilgisine binaen terim olarak atfeden eğitim psikologlarının da kabul ettiği gibi (örnek olarak Dewey, Thorndike düşünülebilir) bu süreci, “farkında olma” olarak tanımlamıştır. Farkında olma üzerinde yapılan çalışmalar çok eski dönemlere dayanmaktadır. Örneğin, bu konuda John Locke, “kendi zeka durumumuzu algılamamız” olarak nitelendirdiği “reflection (yansıtma)” terimini kullanmıştır (Pehlivan, 2012, s.13). Biccard ve Wessels (2011) matematiksel modelleme yetkinliğini üç farklı yetkinlik bölümünde tanımlanmıştır: bilişsel, duyuşsal ve metabilişsel yeterlilikler (Akt: Hidayat, Zulnaidi, ve Zamri, 2018, s.2). Matematiksel modelleme yetkinliği ise öğrencinin gerçek yaşamdaki ilgili soruları, değişkenleri, ilişkileri veya varsayımları matematiksel hale getirerek ve ortaya çıkan matematiksel problemin çözümünü verilen duruma göre yorumlayarak ve doğrulayarak belirleme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Blum ve Niss, 1991). Günlük hayattaki problemleri algılayıp matematiksel hale getiren ve kendi düzenleme-değerlendirmesi çerçevesinde yorum yapabilen öğrenciler üstbilişsel bilgiyi kullanma yeteneklerini kendi hayatlarına indirgemiş olurlar. Devam eden tarih içerisinde insanlarda aynı olan ve olabilecek durumlar, olaylar, problemler, değişkenler, veriler olunca; bunları sınıflandırma ve birlikte kaydetme ihtiyacı açığa çıkmıştır.

#### **2.1.4. Taksonomi**

Taksonominin uzun ve hikayeli bir geçmişi vardır. Ünlü Yunan filozofu Aristo, taksonomi hakkında yazan ilk insanlardan biri olmasına rağmen, uzmanlar uygulamanın zamanından çok daha önce var olduğunu düşünmektedir. Geçmişte insanlara hangi bitkilerin veya hayvanların yemek için güvenli olduğunu ve hangi bitkilerin hastalıkları tedavi ettiğini bildirmek için isimler gerekliydi. Bitkiler ve hayvanlar birçok yerel isimle gitti ve çok az sayıda kişi aynı organizmalara atıfta bulunmak için tüm bu isimleri kaydetmeye çalıştı. Çünkü yerel olmayan insanlarla hayvanlar veya bitkiler hakkında iletişim kurmak çok zor bir iş olurdu. Bazı eski doktorlar ve öğrenciler bu durumu düzeltmek ve evrensel bir adlandırma

sistemi geliştirmek için taksonomi üzerine yoğun bir şekilde çalıştılar (Biscontin, 2018, s.2). Böylece tarihte taksonomik aktiviteler başlamış oldu. Taksonomik aktivite, içinde yaşadığımız, algıladığımız ve konuştuğumuz dünyayı objektif olarak görmemizi sağlayan insan faaliyetlerinin hemen hemen her alanında mevcuttur. Taksonomi kelimesinin kendisi iki Yunanca kökten gelmektedir: taxis ve nomos. Liddell ve Scott; İngilizce-Yunanca sözlükte ‘nomos’ kelimesini ‘belirlenen herhangi bir şey, kullanma usul veya geleneği, kanun veya yönetmelik’ olarak tanımlamıştır. Eski Yunanca’da askerin disiplin ve düzen formasyonları anlamında kullanılan ‘taxis’ kelimesi ise genel olarak işlerin düzenlenmesi veya sıralanması anlamına gelmektedir. Yani taksonomi genel olarak düzen veya düzenlemenin kuralları demektir. Taksonomiler, insan sınıflarındaki şeylerin, fikirlerin, zamanların ve yerlerin düzenlenmesine kadar günlük hayattaki her şeyin derecesini yansıtırlar (Lambe, 2014, s.4). Bir başka tanıma göre ise taksonomi; tartışma, analiz veya bilgi alımı ve kavramsal bir ereve sağlamak için kullanılan önceden belirlenmiş bir sisteme göre sınıflandırma bilimidir (Cheung v.d, 2005, s.3). Taksonomi, niteliksel olarak farklı entelektüel beceri ve yetenekleri ifade etmenin bir yoluydu.İnsan ihtiyaçları arasına giren bu düzen arayışı pek çok araştırmacı tarafından ele alınmıştır. Araştırmacılardan birisi olarak ise karşımıza Benjamin Bloom ve taksonomisi çıkmaktadır.

### **2.1.5. Orijinal Bloom Taksonomisi (OBT)**

Bloom’un Taksonomisi süreci basitleştirmek ve tekrar etmekten kaçınmak için, eğitim hedefleri ve ayrıca sınıf soruları için ünlü bir sınıflandırma sistemidir (Bibi, 2014, s.14). 1948 yılında, Bloom’un koordinatrln yaptığı bir grup eğitimci, eğitimin amaç ve hedeflerini sınıflamak için toplandılar. Grubun amaı, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanına ilişkin sınıflama sistemi geliştirmektir. Bu sistem tam anlamıyla 1956 yılında tamamlanmıştır (Huitt, 2009). Aynı yıl “Taxonomy of Educational Objectives.The Classification of Educational Goals,Handbook I: Cognitive Domain (Eğitim Hedeflerinin Aşamalı Sınıflaması. Eğitim Amaçlarının Sınıflandırılması El Kitabı I:Bilişsel Alan).” ismiyle yayınlanan kitap genelde “Bloom’un Bilişsel Alan Taksonomisi (aşamalı sınıflaması)” olarak tanıtılmıştır (Tutkun ve Okay, 2012). Sınıflandırma sistemine, birimin editörlerinden biri olan Benjamin Bloom’dan sonra Bloom’un taksonomisi denildi ve günümüze kadar her seviyedeki öğretme ve öğrenme sürecinde önemli ve kalıcı bir etkiye sahip oldu (Adams, 2015).

Eğitim hedeflerini ve öğrenme çıktılarını tanımlamak için bir ölçüm aracı ve ortak bir dil olarak oluşturulan Bloom Taksonomisi; Kolawole ve Popoola’ya (2011) göre şu amaçlara hizmet etmek için geliştirilmiştir:

- Konu, ğretmenler ve değerlendiriciler arasında bir iletişim kaynağı olarak kullanılabilir.
- Müfredatın amaçlarını ulusal, eyalet ve yerel standartlara göre belirlemek için kullanılabilir.
- Ders ve programın ölçülmesi ve değerlendirilmesi için kullanılabilir.

- Bunlara dayanarak, çeşitli eğitim olanakları belirlenebilir (Akt:Mehmood, 2014, s.33).

Eğitmenlerin ders materyallerinin değerlendirilmesi ve test sonuçlarının değerlendirilmesinde yardımcı olması için eğitim hedeflerinin taksonomisini geliştirilen Bloom'un orijinal taksonomisi, bilişsel ve sistematik sınıflandırmalarını sunma amaçlı devrimci bir modeldi (Halawi vd., 2009, s.375). Bloom, Englehart, Furst, Hill ve Krathwohl (1956), öğrenmeyi üç farklı davranış alanına ayırmışlardır: bilişsel, duyuşsal ve psikomotor. Bloom, bu alanları ayrıca basit ve karmaşık olarak kategorize etmiştir. Bilişsel Alan Taksonomisi adını alan OBT (1956) şu kategoriler üzerine kurulmuştur: Bilgi, Anlama, Uygulama, Analiz, Sentez ve Değerlendirme. Bu basamaklardan bilgi, kavrama ve uygulama basamakları *temel beceriler* oluştururken, analiz, sentez ve değerlendirme basamakları *üst düzey düşünme becerileridir*. Toplamda altı seviyeden oluşan Bloom Taksonomisini bilgi ve entelektüel yetenek ve beceriler olarak Grounlund (1998) tarafından iki başlık altında toplamıştır. Ayrıca Grounlund ve Linn (1995) bu altı seviye ve seviyelerde bulunan öğrenme çıktılarını oluşturan kelimeleri gruplandırarak nitelendirmişlerdir (Tuna ve Biber, 2017). Her kategori, kendisinden öncekinden daha karmaşık düşünme gerektirir ve önceki düşünce seviyelerini daha üst seviyelere çıkarmak için birleştirir (Halawi v.d, 2009, s.375). Bloom taksonomisinin her bir basamağı ve alt bölümleri Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1. Bloom Taksonomisinin Basamakları (Krathwohl, 2002)**

## **1. Bilgi**

### *1.1. Belirli bir alana özgü bilgiler*

1.1.1. Terimler bilgisi

1.1.2. Olgular bilgisi

### *1.2. Belirli bir alana özgü yöntem ve araçlar bilgisi*

1.2.1. Alışılar bilgisi

1.2.2. Yönelimler ve aşamalı diziler bilgisi

1.2.3. Sınıflama ve kategoriler bilgisi

1.2.4. Ölçütler bilgisi

1.2.5. Yöntemler bilgisi

### *1.3. Belirli bir alana özgü genellemeler ve soyutlamalar bilgisi*

1.3.1. İlke ve genellemeler bilgisi

1.3.2. Kuram ve yapılar bilgisi.

## **1. Kavrama**

2.1. Çevirme

2.2. Yorumlama

2.3. Yordama

## **2. Uygulama**

### **3. Analiz**

- 4.1. Öğelerin analizi
- 4.2. İlişkilerin analizi
- 4.3. Örgütsel ilkelerin analizi

### **4. Sentez**

- 5.1. Özgün bir içerik oluşturma
- 5.2. Bir plan ya da işlemler takımı önerisi oluşturma
- 5.3. Soyut ilişkiler takımı geliştirme

### **5. Değerlendirme**

- 6.1. İç ölçüte göre yargılama
- 6.2. Dış ölçüte göre yargılama

Ayrıca Bloom'un Orijinal Taksonomisi ve Alt Kategorileri kısaca şu şekilde tanımlanmıştır:

#### **2.1.5.1. Bilgi**

Öğrenci öğretim etkinlikleri sonucunda, prensipler, listeler, tasnifler, ölçüler, teoriler ve olaylar hakkında bilgi sahibi olur. Öğrenci bunları bilir hale gelir, kendinden bir şey katmaz, bilgiyi olduğu gibi tekrar eder. Buradaki hedefler öğrenciden hatırlamasını ister. Ayrıca öğrencilerden problem çözme stratejilerini, terimlerin bilgisini hatırlaması ve tanıması beklenir (Gronlund ve Linn, 1995). Bilgi basamağını tanımlamak, listelemek, eşleştirmek, depolanan bilgiyi geri çağırarak, adlandırmak, seçmek gibi eylemler nitelemektedir.

#### **2.1.5.2. Kavrama**

Öğrenci yapılan öğretimin sonucunda edindiği bilgiyi kendi cümleleri ile ifade eder, teşhis eder, açıklar, sınıflandırır ve kendisine ait örnekler verir. Kavramada hedefler anlama düzeyinde olmalıdır. Öğrencilerden iletişim formlarını değiştirebilmesi, okuduğunu yeniden anlatabilmek, iletişimde bölümler arasında bağlantı veya ilişkiler varsa bunları fark edebilmek ve elde ettiği sonuçları çizebilmesini içerir (Gronlund ve Linn, 1995). Kavrama basamağını dönüştürmek, farklı bir biçimde ifade etmek, açıklamak, genellemek, ayırt etmek, bildiklerini savunmak, tahminde bulunmak gibi eylemler nitelemektedir.

### **2.1.5.3. Uygulama**

Öğrenci fikirleri, bilgileri, prensipleri ve teorileri kullanır, değiştirir ya da yeni ve özel durumlara uygular, yeni bir sorunun çözümünde kullanır, gösterisini yapar. Bu seviyedeki hedefler öğrenciden öğrenmiş olduğu bilgiyi bu defa kullanmasını gerektirir. Problemin uygulama gerektirmesi uygulama seviyesi ile kavrama seviyesi arasındaki farkı açıkça belirtmektedir (Gronlund ve Linn, 1995). Uygulama basamağıyla hesaplamak, hazırlamak, organize etmek, kullanmak, çözmek, üretmek, bilgiyi transfer etmek eylemleri ilişkilendirilebilir.

### **2.1.5.4. Analiz**

Öğrenci bir bütünü açık olarak görür, parçalara ayırır, parçalar arasındaki benzerlik ve farklılıkları bulur. Olayı, bilgiyi, fikri, prensibi analiz eder, ilişkileri saptar. Analiz seviyesinde hedefin neden sonuç ilişkisiyle parçalara ayrılarak bir bütüne ulaşmak öğrenciden beklenenler arasındadır. Bölümler arasındaki ilişkileri açıklayabilme ve bütünsel bir tanıma ulaşabilmeyi içerir (Gronlund ve Linn, 1995). Analiz etmek, bölmek, ayırmak, sonuca varmak, desteklemek gibi eylemler analiz seviyesini niteler.

### **2.1.5.5. Sentez**

Öğrenci birleştirir, tartışır, itiraz eder, yeniden düzenler, yeni ve orijinal bir fikir üretir. Öğrenci sentez seviyesi ile mevcut hedefleri gözlemler ve deneyimleri sayesinde elde ettiği bilgilerden yeni bir bütün oluşturabilir (Gronlund ve Linn, 1995). Bu seviyede öğrenci öneri sunabilir, organize edebilir, düzenleyebilir, ilişkilendirebilir.

### **2.1.5.6. Değerlenme**

Öğrenci destekler, savunur, yargılar, eleştirir, kıymet biçer, değerlendirir, haklıyı haksızı ayırt eder, aydınlatır. Hedefler amacına uygun bilgi için bir yargıya varılmalıdır. Bu seviye bilişsel alandaki en yüksek seviye olarak nitelendirilmektedir (Gronlund ve Linn, 1995). Değerlendirme basamağını kanıtlamak, tahmin etmek, eleştirmek, ölçmek, sonuca varmak, karar vermek gibi eylemler niteler.

## 2.1.6. Orijinal Bloom Taksonomisi'nden Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne Doğru

Eğitimin her geçen gün yenilenen bir yapıya sahip olması, eğitim ve öğretimi sınıflandıran yapılar ve hiyerarşilerinde yenilenme ihtiyacını açığa çıkarmaktadır. Bilişsel kanıt için hazırlanmış olan Bloom'un taksonomisinin hiyerarşik yapısı, en basit seviyeden zor bir değerlendirme seviyesine taşındığında araştırmalar için deneysel bir kanıt sunmamaktadır. Bu yüzden Bloom'un bilişsel basamak taksonomisi bir yerden sonra Yeni Yapılandırmacılık, Meta-biliş ve Öz Yapı Öğrenme teorileri için yeterince tatmin edici gelmemektedir. Yapılandırmacılık teorisi, öğrencilerin öğrenmeye devam ederken nasıl bilgi yarattıklarına odaklanmıştır. Yeni bilginin yaratılması, bunun için çeşitli bilişsel süreçler kullanarak yeni öğrenmenin eski öğrenmeyle karşılaştırılmasını gerektirir. Bu çerçevede tüm öğrenme sürecini değiştirir ve öğrenciler yeni bir öğrenme ortamına maruz kalır. Bu ortam, bilgiyi gereksinimlerine göre seçme fırsatı sunar. Her öğrencinin periyodik temellerde ilerleme kaydetmesi beklenmektedir. Bu sebepten, eğitim hedeflerinin ve öğretim değerlendirmesinin birleşimi, birleştikten çok daha önemlidir. Dolayısıyla gözden geçirilebileceği zamana ihtiyaç duyar (Pickard, 2007 s.46).

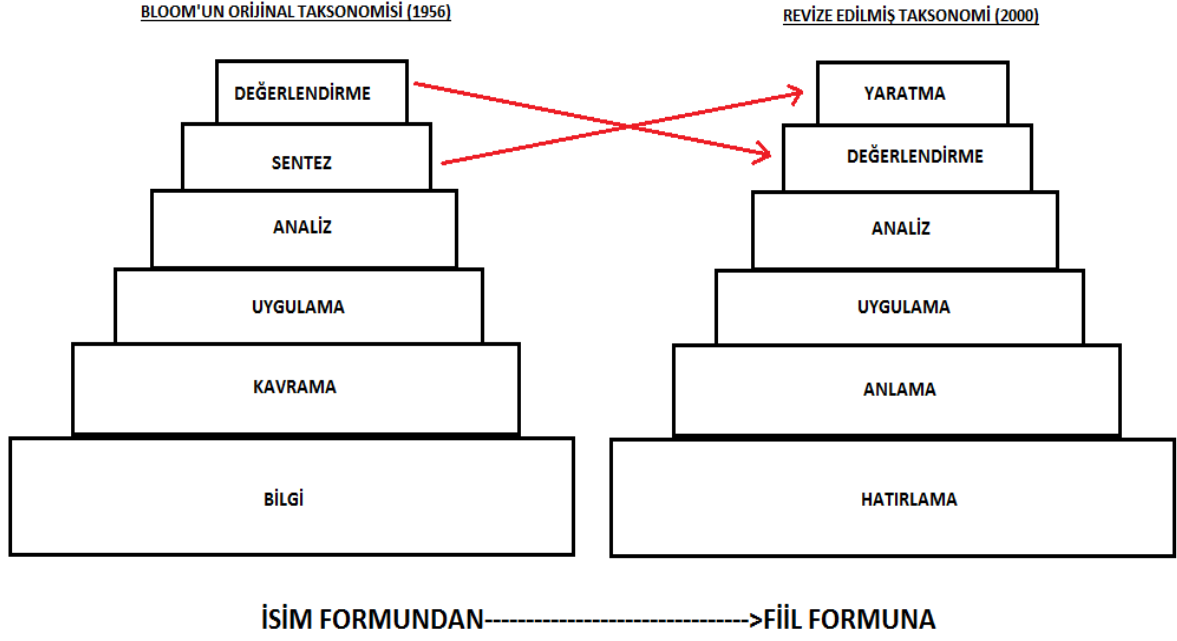
İlk olarak 1956 yılında yaratılan taksonomi günümüze kadar yirmi iki çevrilerek önemli bir etki yaratmış aynı zamanda çeşitli açılardan ele alındığında da birçok eleştiri ile karşı karşıya kalmıştır. Bu, özellikle eleştirilerden iki tanesi orijinal taksonominin yenilenmesi ihtiyacını doğurmuştur. Birincisi, eğitimcilerin orijinal taksonomiye tekrar odaklanmalarının sağlanmaya çalışılmasıdır. Çünkü bu taksonomi sadece tarihsel bir belge olmaktan ziyade; günümüzde de boğuşulan tasarım, uygulama, standartlara dayalı öğrenme ve özgün değerlendirme sorunlarıyla ilgili çok sayıda fikir içermektedir. İkinci sebep ise; 1956'dan bu yana Amerika ve dünyadaki gelişmelerin, gelişim ve öğrenme psikolojisi, öğretim yöntem ve teknikleri, ölçme-değerlendirme ile ilgili çağdaş bilgilerin bu taksonomiyle birleştirilmesi ihtiyacının doğmasıdır (Bümen, 2010, s.4).

Bloom'un Taksonomisi, tanıdık bir eğitimci aracıdır. Her ne kadar Benjamin Bloom'dan sonra adlandırılmış olsa da, taksonomi aslında II. Dünya Savaşı'nın ardından gazilerin eğitim sistemine girmesine yardımcı olmak için işe girişen birçok kişinin işiydi. İkinci Dünya Savaşı ile mücadele eden taburcu askerler, üniversite eğitimi, ders kitabı ücretleri, yaşam masrafları ve bakmakla yükümlü olduğu kişilere destek amaçlı bir eğitim ücreti almaya hak kazandılar. İleri zamanlarda gazilerin yaşam deneyimlerinin tanınması için Savunma Bakanlığı tarafından DANTE isimli geleneksel olmayan eğitim destekleri için inceleme testleri hazırlanmıştır. Sonunda Eğitim Taksonomisi haline gelen , üniversite sınavından kolej kredisi için testler tasarlama, yönetme ve puanlama gibi birçok psikolojik mezunu olan kolektif çabalardan bu çalışma "Examiners (Müfettiş, Sınav Görevlisi)" unvanını aldı. 1948 yılında Amerika Psikoloji Derneği (APA) ilk toplantılarını yapan sınav görevlileri, bilgiyi hiyerarşilere ayırarak görevlerinin karmaşıklığını azaltmak amacıyla testlere ihtiyaç duyan çoklu eğitim alanlarını anlamaya çalışıyorlardı. Geliştirildikten sonra, bu hiyerarşiler onlara çeşitli konularda test öğeleri yazmak için bir çerçeve sağlayacaktır. Araştırmacılar, doğal bilim adamlarının biyolojik örneklerini basitten karmaşık hayvanlara ve bitkilere organize etmek için Yaşam Taksonomisi'ni kullandığını gördüler (Pickard, 2007,

s.46).Araştırmacılar, böyle bir şemanın testleriyle ölçmeye çalıştıkları bilgi türlerini kategorilere ayırmada yararlı olacağına inanıyorlardı (Anderson ve Krathwohl, 2001, s. 4).Ancak, sınav görevlileri böyle bir sistemin oluşturulmasında üç problem belirlediler. Bunlardan ilki uğraştıkları şeylerin yani insan bilgisinin içini açıp bakamayacakları kadar somut bir şey olmamasıydı. Ayrıca oluşturacakları şemaların tüm eğitimcileri etkileyip, plan ve program yaparken kolaya kaçmalarına sebep olmalarından korkuyorlardı. Üçüncüsü ise, bir öğrenme sınıflandırması, mevcut müfredatın parçalanmasına ve bitmeden tekrarlanmasına neden olabileceğiydi (Spaner, 2000). Bu kaygılara rağmen, bu psikoloji eğitimi sınav görevlileri, öğrencilerin bilgi ve anlayışlarını ölçmek için uygun bir başlangıç yeri temsil eden bir sınıflandırma sistemine karar verdiler. Psikologlar olarak, test maddelerini, inceleme tekniklerini ve değerlendirme araçlarını tanımlamak ve sıralamak için uygun bir sistem istediler; ve bir sınıflandırma sisteminin, eğitimcilerin eğitim programlarını karşılaştırmasını ve incelemesini sağlayacağına inanıyorlardı (Pickard, 2007, s.46). Bilgi seviyelerindeki bu klasik çalışma, son elli yıldır müfredat teorisi ve uygulamasını etkilemiştir. Bununla birlikte, yazarlara, sonu olmayan ve her zaman devam eden bir çalışma olduğunu düşündürmüştür (Anderson ve Krathwohl, 2001). Taksonomi artık hedeften çok, her geçen gün yeniliğe ihtiyaç duyan hedefe giden yolda bir araç olmaya başlamıştı.

Bloom'un Chicago Üniversitesi'ndeki eski bir öğrencisi olan Dr. Lorin Anderson'a emekliliğinden önce Taksonomiye güncellemesi için talepte bulunuldu. Anderson yayıncıların ve eğitim profesyonellerinin teşvikiyle, şu anda mevcut olan öğretme ve öğrenme süreçlerinin genişletilmiş anlayışını yansıtmak görevini kabul etti (Pickard, 2007). Onlara göre YBT, "eğitimcilerin, öğrenmenin bir sonucu olarak öğrenmelerini istedikleri şeyleri netleştirmelerine ve iletmelerine yardımcı olacak bir araç" olarak görülmektedir(Anderson ve Krathwohl, 2001 s.23). YBT, orijinalin yayınlanmasından bu yana öğretme ve öğrenmedeki ilerlemeleri içermektedir.Bilişsel taksonomi orta ve lise sonrası eğitimdeki uygulanabilirliği nedeniyle büyük ilgi görmüştür (Chyung, 2003). Anderson ve Krathworthl (2001) orijinal taksonomiye yeniden değerlendirdiler ve altı iyi araştırılmış bilişsel süreci en erken taksonomiden kaynaklanan bir dizi bilgi seviyesine eşleştirerek orijinali doğrulayan revize edilmiş bir versiyonunu oluşturdu. 2001 yılında, bir grup "bilişsel psikolog, müfredat teorisyeni ve öğretim araştırmacısı ve test değerlendirme uzmanı" grubu, revizyonu aşağıdakileri etiketleyerek, öğrenciler için daha dinamik hale getirdi: Hatırlama, Anlama, Uygulama, Analiz Etme, Değerlendirme ve Yaratma (Majestic, 2019, s.5). Anderson ve Krathworthl'un (2000) yaptığı yenilikler ve orijinal haliyle Şekil 2'de gösterilmektedir.





## Şekil 2. Bloom Taksonomisinde Yapılan Değişiklikler

Yapılan yenilikler bize boyutların isim olmaktan çıkıp eylem formuna dönüştüğünü açıkça göstermektedir. Örneğin OBT’de bulunan ‘analiz’ basamağı YBT’de artık ‘analiz et’ olarak adlandırılmaktadır. Bu da araştırmacılara YBT’nin yenilenme amacının da eylem boyutunda gerçekleştiğini göstermektedir. YBT’deki bir diğer önemli değişiklik ise OBT’de en son aşama olarak verilen ‘değerlendirme’ basamağının YBT’de bir sıra aşağıya kayması ve yerine OBT’deki ‘sentez’ basamağının tamamen kalkıp ‘yarat’ basamağının gelmesidir. Bloom’un aşamalı sınıflaması uzun süre kullanırken bir yandan da son iki basamak olan sentez ve değerlendirme basamaklarının yerleri araştırmacılar için hep bir soru işareti olarak kalmış ve yer değiştirip değiştirmemesi gerektiği hakkında epeyce düşünüp tartışmışlardır. Bu tartışmaların başlıca sebepleri arasında sentez yapmanın değerlendirme yapmaktan daha zor olabileceğini veya her ikisinin de zorluk seviyesinin aynı olabileceğini düşünmeleridir. Sonunda bu karmaşıklığa son verip en üst basamaklar olan sentez ve değerlendirme, yenilenen taksonomide yer değiştirilerek Değerlendirme ve Yaratma olarak yeniden adlandırılmıştır (Huitt, 2009). Dolayısıyla buradan artık araştırmaları sınıflandırırken eyleme geçmesini isteyen YBT, basamakların en son aşamasında durumun değerlendirilip yeni bir ürün ortaya konularak yaratıcılık aşamasına geçilip geçilmemesini incelemektedir yorumu yapılabilmektedir.

### 2.1.7. Yenilenmiş (Revize Edilmiş) Bloom Taksonomisi (YBT)

Bloom’un öğrencisi olan Anderson, tanınmış bilişsel psikologlardan oluşan bir ekiple, Bloom’un Taksonomisini tekrar gözden geçirdi ve 2001’de revize edilmiş versiyonunu oluşturdu. Forehand (2017) revize edilen yeni taksonominin farklılıklarını üç grupta

incelemiştir. Bunlardan ilki olan terimsel değişimde, orijinal kategoride olan altı isim yapısı fiil yapısına dönüştürülmüş, ayrıca en alt seviyede yer alan ‘bilme’ basamağı ‘hatırlama’ olarak; ‘kavrama’ basamağı ‘anlama’ olarak ‘sentez’ basamağı ise ‘değerlendirme’ olarak yeniden adlandırılmıştır. İkinci grupta yer alan farklılık yapısal değişimdir. OBT tek boyutlu olarak geliştirilmiş bir taksonomiyken YBT ise bilgi ve bilişsel beceri olarak iki boyutlu hale getirilmiştir. Üçüncü gruptaki farklılık ise yeni taksonominin daha fazla alana hitap ederek genişletilmiş ve amaçsal değişim olarak adlandırılmıştır.

Bilindiği gibi OBT tek boyutlu bir formdu. Yapılan değişikliklerle yeni haliyle YBT iki boyutlu tablo şekline getirilmiştir. Boyutlardan biri, Bilgi Boyutunu (veya öğrenilecek bilgi türünü) tanımlarken, ikincisi Bilişsel Süreç Boyutunu (veya öğrenmek için kullanılan süreci) tanımlar. Olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve üstbilişsel bilgi YBT’nin bilgi boyutunu oluşturmaktadır. Bunlar OBT’nin bilgi basamağındaki alt basamaklara benzemektedir. Diğer yandan hatırlama, anlama, uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma basamakları YBT’nin bilişsel boyutunu oluşturmaktadır. Bilişsel boyut sınıflandırmada daha çok eyleme yönelik ifadeler barındırmaktadır. Bilişsel Süreç Boyut düzeyleri de kendi içerisinde ayrıldıkları alt basamaklar içermektedir. Her bir düzeyin en az iki en fazla yedi olmak üzere alt basamağı bulunmaktadır. Toplamda 19 alt kategoriden oluşan bu sistem öğretmenlere hem yazma hedeflerinde hem de standartları müfredatla uyumlu hale getirmede yardımcı olmaktadır (Huitt,2009).Anderson ve Krathwohl (2001) YBT’deki yeni terimlerin tanımını şu şekilde yapmışlardır (Özçelik, 2014, s.37):

### **2.1.7.1. Bilgi Birikimi Boyutu**

#### **2.1.7.1.1. Olgusal Bilgi**

Olgusal bilgi, akademik alanlarda uzmanların birbirleriyle olan iletişimini bu iletişim içinde de yapılan bilgi alışverişini sistematik bir biçimde düzenlemeye çalışırken kullanmış oldukları bütün temel öğeleri kapsamaktadır. Aynı disiplinde çalışan insanlar için oldukça anlaşılır olan bu öğeler bir uygulamadan başka bir uygulama için kullanılırken fazla değişikliğe ihtiyaç duymaz ya da çok az duyabilir. Öğrenciler bir bilgi dalını tanımak ya da bu bilgi dalında oluşan bir problemi çözmek için olgusal bilginin temel öğelerini öğrenmek zorundadırlar. Daha çok somut simge ya da simge dizini olarak tanımlanan olgusal bilgi az da olsa soyutlama özelliğine sahiptir (Anderson ve Krathwohl, 2014). İki alt gruptan oluşan olgusal bilgi, terim ve öge bilgisine odaklanmaktadır. a. Terimlerin Bilgisi teknik terimler ve müzik simgelerini ifade ederken; b. Özel Ayrıntı ve Öğelerin Bilgisi başlıca doğal kaynakları ve güvenilir bilgi kaynakları örnek oluşturmaktadır. Tablo 2’de Terimler Bilgisi ve Özel Ayrıntı ve Öğelerin Bilgisi’nin çeşitli örnekleri sunulmuştur (Anderson ve Krathwohl, 2014 s.60).

**Tablo 2. Terimler Bilgisi ve Özel Ayrıntı ve Öğelerin Bilgisi Örnekleri**

<b>TERİMLER BİLGİSİ ÖRNEKLERİ</b>	<b>ÖZEL AYRINTI VE ÖĞELERİN BİLGİSİ ÖRNEKLERİ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alfabe bilgisi</li><li>• Bilimsel terimler bilgisi (örneğin hücre kısımlarının adları, atomun parçalarının adları)</li><li>• Boyama ile ilgili terimlerin bilgisi</li><li>• Önemli muhasebe terimlerinin bilgisi</li><li>• Harita ve şemalarda kullanılan standart işaretlerin bilgisi</li><li>• Sözcüklerin doğru telaffuzlarını göstermek için kullanılan simgelerin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Belli kültürler ve toplumlar ile ilgili önemli olguların bilgisi</li><li>• Sağlık, yurttaşlık ve diğer önemli insan ihtiyaç ve sorunları ile ilgili pratik olgular bilgisi</li><li>• Haberlerde öne çıkan önemli isimler, yerler ve olaylar bilgisi</li><li>• Bir yazarın yönetim problemleri ile ilgili olguları sunma ve yorumlama açısından ünü ile ilgili bilgi</li><li>• Ülkelerin başlıca ürünleri ve dışsatımları ile ilgili bilgi</li><li>• Akıllı alışveriş ile ilgili güvenilir bilgi kaynaklarının bilgisi</li></ul>

#### **2.1.7.1.2. Kavramsal Bilgi**

Kavramsal bilgi, daha karmaşık olan bilgi organizasyonunu kategoriler veya sınıflamalar yapabilmeyi içermektedir. Böylece bilgiler arası ilişkiler daha açık ve daha anlaşılır ifade edilmiş olmaktadır. Açıkça ve anlaşılır biçimde belirtilen bu modeller yani “Şema”lar, zihinsel modeller ya da farklı bilişsel psikolojik modellerde inşa edilir. Bu “şema”lar, modeller ve kuramlar, insanların farklı bilgi parçacıklarının aralarındaki ilişkileri gözetilerek nasıl organize edilip yapılandırıldığını ve bir bütün haline getirildiğini, ayrıca mevcut bilgi parçacıklarının bir arada nasıl işlevsel hale geldiği konularındaki bilgileridir. Örneğin, mevsimlerin neden bu şekilde oluştuğu ile ilgili bir zihinsel modelde Dünya, Güneş, Dünyanın Güneş etrafında dönmesi, yıl içindeki değişik zamanlarda Dünyanın Güneşe karşı durumu (Dünya eksenini ile yörünge düzlemi arasındaki açı) ile ilgili düşünceleri içerebilir. Bunlar Dünya ve Güneş hakkında basit, birbirinden ayrı ve ilişkisiz olgular değildir. Aksine, onlar arasındaki ilişkilere ve bütün bunların mevsimsel değişmelerle nasıl bir bağlantı içinde olduğuna ilişkin bilgilerdir. Geniş bir yapıya sahip temel öğelerin birlikte hareket etmesini sağlayan ilişkililerdir (Anderson ve Krathwohl, 2014). Kavramsal bilgi üç alt gruptan oluşmaktadır. Bunlardan a. Sınıflamalar ve Sınıflamaların Bilgisi grubu, jeolojik zamanlar ve işletmelerdeki mülkiyet şekilleri olarak örnek gösterilebilir. b. İlkeler ve Genellemelerin Bilgisi, Pisagor teoremi ve arz talep kanununu oluşturur. Son olarak c. Kuram ve Model Yapıların Bilgisi ise evrim kavramı ve parlamento yapısını örnek verilebilir. Tablo 3.’ te bu grupların ayrıntılı örnekleri sunulmuştur.

**Tablo 3. Sınıflamalar ve Sınıflamaların Bilgisi, İlkeler ve Genellemelerin Bilgisi ve Kuram ve Model Yapıların Bilgisi Örnekleri**

<b>Sınıflamalar ve Sınıflamaların Bilgisi ile İlgili Örnekler</b>	<b>İlkeler ve Genellemelerin Bilgisi ile İlgili Örnekler</b>	<b>Kuram ve Model Yapıların Bilgisi ile İlgili Örnekler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Çeşitli yazınsal (edebi) türlerin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Belirli kültürlerle ilgili başlıca genellemelerin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kimyasal kuramların temelini oluşturan kimyasal ilkeler arasındaki ilişkilerin bilgisi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• İşyerleri ile ilgili çeşitli mülkiyet biçimlerinin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fizikte temel yasaların bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parlamentonun genel yapısının (örneğin organizasyon ve görevleri)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cümlelerin kısımlarının (örneğin isimler, fiiler, sıfatlar) bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Canlılık olayları ve sağlık ile ilgili kimya ilkelerinin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yerel şehir yönetiminin temel yapısal organizasyon bilgisi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Farklı türlerden psikolojik problemlerin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrenme ile ilgili başlıca ilkelerin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evrim kuramının, tamam sayılabilecek şekle yakın bir ifadesinin bilgisi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Farklı jeolojik dönemlerin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Federal yönetim (federalizm) ilkelerinin bilgisi</li><li>• Aritmetik işlemlerin (örneğin değişme özelliği, birleşme özelliği) temelindeki ilkelerin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plaka (kayaç) tektoniği kuramı bilgisi</li><li>• Genetik modellerin (örneğin DNA) bilgisi</li></ul>

### 2.1.7.1.3. İşlemsel Bilgi

Basit gündelik hareketten yeni bir problemin çözümünün anlatımına kadar olan geniş bir yelpazeyi içeren işlerin daha çok “nasıl yapılacağı” ile ilgilenen bilgi işlemsel bilgidir. Bu bilgi genelde sırayla yapılacak olan işlem basamaklarını kapsamaktadır (Anderson ve Krathwohl, 2014). İşlemsel bilgiyi üç alt grup oluşturmaktadır. Bunlar a.Alana Özel Algoritmaların Bilgisi, b.Alana Özel Teknik ve Yöntemlerin Bilgisi ve c.Uygun Yöntemlerin Hangi Durumlarda Kullanılacağına Belirlenmesine İlişkin Ölçütlerin Bilgisidir. Alana Özel Algoritmaların Bilgisi, suluboya resimde yararlanılan beceriler ve tamsayılarda bölme algoritmasıdır. Alana Özel Teknik ve Yöntemlerin Bilgisi, görüşme teknikleri, bilimsel yöntemdir ve Uygun Yöntemlerin Hangi Durumlarda Kullanılacağına Belirlenmesine İlişkin Ölçütlerin Bilgisine ise Newton’un ikinci yasasına dayalı bir işlemde ne zaman, hangi durumda yararlanılacağına belirlenmesine ilişkin ölçütler; işletme maliyetlerini tahmin etmek için belli bir yöntemden yararlanılıp yararlanılamayacağına karar verme ile ilgili ölçütler

uygun örnek olacaktır. Tablo 4.'te bu bilgilerin ayrıntılı örnekleri verilmiştir (Anderson ve Krathwohl, 2014 s.69).

**Tablo 4. Alana Özel Algoritmaların Bilgisi, Alana Özel Teknik ve Yöntemlerin Bilgisi ve Uygun Yöntemlerin Hangi Durumlarda Kullanılacağına Belirlenmesine İlişkin Ölçütlerin Bilgisi Örnekleri**

<b>Alana Özel Algoritmaların Bilgisi Örnekleri</b>	<b>Alana Özel Teknik ve Yöntemlerin Bilgisi Örnekleri</b>	<b>Uygun Yöntemlerin Hangi Durumlarda Kullanılacağına Belirlenmesine İlişkin Ölçütlerin Bilgisi ile İlgili Örnekler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Suluboya resim yaparken yararlanılan beceriler bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sosyal bilimlerle ilgili araştırma yöntemlerinin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bir yazıda, birkaç anlatım biçimlerinden (örneğin betimleyici, ikna edici) hangisinin seçileceğinin belirlenmesi ile ilgili ölçütlerin bilgisi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Yapısal çözümlenmeye dayalı olarak sözcük anlamını belirlerken yararlanılan beceriler bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemlere çözüm ararken bilim adamları tarafından kullanılan tekniklerin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cebirsel denklemlerin çözümünde hangi yöntemin kullanılacağına belirlenmesi ile ilgili ölçütlerin bilgisi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• İkinci dereceden denklemlerin çözümü ile ilgili algoritmalar bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sağlık kavramlarını değerlendirme yöntemlerinin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Belli bir deneyde elde edilen sayısal bilgiler (data) üzerinde hangi istatistiksel işlemlerin yapılabileceğini belirlemede kullanılan ölçütlerin bilgisi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Yüksek atlama yaparken gerekli olan beceriler bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Çeşitli yazınsal (edebi) eleştiri yöntemlerinin bilgisi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suluboya resim yaparken istenen bir etkiyi yaratmak için hangi tekniği kullanmak gerektiğinin belirlenmesi ile ilgili ölçütlerin bilgisi</li></ul>

#### 2.1.7.1.4. Üst Bilişsel Bilgi

Üstbilişsel bilgi, biliş ile ilgili ve aynı zamanda kişinin kendi bilişinden haberli, onunla ilgili bilgi sahibi olması demektir (Anderson ve Krathwohl, 2014 s.71). Üst bilişsel bilgiyi üç alt grup oluşturmaktadır. Bunlar; a.Stratejik Bilgi, b.Uygun Bağlam ve Koşullarla İlgili Olanlarda Dahil Olmak Üzere, Bilişsel Görevlerle İlgili Bilgi, ve c.Kendi Kendisi Hakkında Bilgidir. Bunlara örnek olarak sırasıyla; 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, belli öğretmenlerin öğrencilerine uygulayabilecekleri test çeşitleri hakkında bilgi, değişik görevlerin gerektirebileceği bilişsel hazırlıklar ve bir düşün yazısını (makale) eleştirebilmek bir güç, bir düşün yazısı (makale) yazabilmek ise bir zayıflık göstergesidir deyip kişinin kendi bilgi düzeyinden haberdar olması verilebilir. Tablo 5.' te bu örnekler daha ayrıntılı işlenmiştir (Anderson ve Krathwohl, 2014 s.75).

**Tablo 5. Stratejik Bilgi, Uygun Bağlam ve Koşullarla İlgili Olanlarda Dahil Olmak Üzere, Bilişsel Görevlerle İlgili Bilgi ve Kendi Kendisi Hakkında Bilgi Örnekleri**

<b>Stratejik Bilgi Örnekleri</b>	<b>Uygun Bağlam Koşullarla İlgili Olanlarda Dahil Olmak Üzere, Bilişsel Görevlerle İlgili Bilgi Örnekleri</b>	<b>Kendi Kendisi Hakkında Bilgi Örnekleri</b>
Bilgilerin tekrarının onların hatırlanmasını sağlama yollarından biri olduğunun bilgisi	Hatırlama görevlerinin (örneğin kısa cevaplı test soruları) bireyin bellek sistemi üzerinde, tanıma görevlerine (örneğin seçmeli test maddeleri) kıyasla daha büyük (üst düzey) bir talebi temsil ettiğinin bilgisi	Kişinin bazı alanlarda bilgili olabileceği, bazı alanlarda ise bilgili olmayabileceği ile ilgili bilgi
Bellekle ilgili çeşitli yardımcı stratejilerin bilgisi	İlk kaynaklardan bilgileri içeren kaynak kitapların anlaşılmasının genel ders kitaplarına ya da popüler kitaplara kıyasla daha zor olabileceğinin bilgisi	Kişinin belli durumlarda bir "bilişsel araç" (strateji) güvenme eğiliminde olabileceği bilgisi
Başka bir ifadeyle söyleme ve özetleme gibi geliştirme stratejilerinin bilgisi	Basit ezberleme görevinin (örneğin bir telefon numarasının ezberlenmesi) sadece tekrarı gerektirebileceğinin bilgisi	Belli bir görevi yapma ile ilgili becerilerin doğru, gerçeğe uygun yani kendine fazla güvenme örneğindeki gibi şişirilmemiş olduğunun bilgisi
Okuma ile ilgili amaçları belirleme gibi planlama stratejilerinin bilgisi	Özetleme ve başka deyişle ifade etme gibi geliştirme stratejilerinin daha derinlere inen bir kavrayışla sonuçlanabileceğinin bilgisi	Bir görevi yapmadaki kendi amaçları ile ilgili bilgi

Kendi kendini sına (test etme) ya da sorgulama gibi anlama-izleme stratejilerinin bilgisi	Genel problem çözme yaklaşımlarının, bireyin konu ile ilişkili alan ya da göreve özel bilgilerinin eksik olduğu ya da özel İşlevsel Bilgisinin bulunmadığı durumlarda en uygun olabileceğinin bilgisi	Bir görevde duyduğu kişisel ilginin bilgisi
İyi tanımlanmamış problemleri çözmek için bir yol olarak araçlar-amaçlar çözümlemesinin bilgisi	Farklı stratejilerin nerede ve niçin kullanılacağına ilişkin yerel ve genel sosyal ve kültürel normlar bilgisi	Bir görevin nispi yararlılık derecesi ile ilgili yargılarının bilgisi

### 2.1.7.2. Bilişsel Süreç Boyutu

Bu bölümde bilişsel süreç boyutları Anderson ve Krathwohl'un (2014) tanımlamaları ve verdikleri örneklendirmeler özetlenerek sunulmaya çalışılmıştır.

#### 2.1.7.2.1. Hatırlama

Öğretimdeki amaç yapılan öğretimin öğretildiği haliyle neredeyse hiç bozulmadan zihinde kalıcılığını koruması ve bellekte kalma süresinin artırılmasıdır. Uzun süreli bellekteki ilişkili bilgiye erişilmesidir. Bir nevi bilgiyi geri çağırma. Tanıma ve hatırlama alt gruplarından oluşmaktadır. Tanıma, herhangi bir bilgi ile karşılaşıldığında uzun süreli bellekte yer alan bilgiye ulaşma sürecini içermektedir. Tanıma esnasında, öğrenciye bir bilgi sunulmuştur ve bu durumda uzun süreli belleğindeki bu bilgi ile aynı ya da benzer olanının var olup olmadığını gözden geçirir. Eğer yeni gelen bilgi eskiden var olan bilgiler ile eşleşirse veya ilgiliyse öğrenci bu bilgiyi tanımış olur. Bir bilgiyi hatırlamak demek ona uzun süreli belleğin içerisinde erişmek demektir. Bunu da genellikle bir soru sormak tetiklemektedir. Kişi bir bilgiyi bulabilmek için uzun süreli belleğinin tarar ve bu bilgiyi aktif hale getirir. Böylece artık aktifleşen bilginin üzerinde istenilen doğrultuda işlem yapılabilir. Bilgiyi hatırlama bir nevi ilgili diğer bellekte bilgiye erişmedir (Anderson ve Krathwohl, 2014).

#### 2.1.7.2.2. Anlama

Anlama, karşılaşılan sözlü, yazılı veya grafik biçimleriyle sunulan öğretimdeki iletilerden bir mana oluşturmaktır. Öğretimin amacı öğrenilenlerin transferini sağlamak olduğu için Anlama'dan Yaratma'ya kadar bütün bilişsel süreç ifadeleri için içine girmektedir. Okullarda yapılan eğitim hedeflerinin geneli transfer temelli olduğundan bunları en çok içeren seviye anlama seviyesidir. Öğrencilere gelen mesaj hangi şekilde ifade edilirse edilsin (sözlü, yazılı ya da grafik biçimi, derslerin işleniş sırasında, ders kitaplarından ya da bilgisayar ortamında) onların anlama düzeyine erişmiş olacaktır. Anlama; yorumlama, örneklendirme, sınıflama, özetleme, sonuç çıkarma, karşılaştırma ve açıklama alt gruplarından oluşur.

Yorumlama, başka bir deyişle söyleme becerisidir. Örneğin kelimeleri kelimelere, resimleri kelimelere, kelimeleri resimlere, sayıları kelimelere, kelimeleri sayılara, müzik notalarını seslere dönüştürmeyi vb. yorumlama örneklerindedir. Yorumlamaya alternatif olarak kullanılan bazı kavramlar temsile etme, açıklık kazandırma, başka bir deyişle söyleme ve çevirmedir. Örneklendirme, kavram ya da ilkeleri tanımlayan özelliklerinin belirlenerek bu özelliklere atıfta bulunarak özel yeni bir durumu oluşturmadır. Örneğin kareyi tanımlayan bir öğrenci dört kenarı ve köşesi olduğu bilgisini aldığı anda elindeki kutunun kare olduğunu ifade etmekte zorluk yaşamaz. Örneklendirmenin alternatifi olan terimler gösterimleme ve somutlamadır. Sınıflama, özel bir durum ile kavramın (veya ilkenin) ikisine de “uyan” özellikleri yakalamayı (görüp ayırmayı) içerir. Sınıflama ile örneklendirmeyi süreci tamamlanır. Örneklendirme genel bir kavram ya da ilke ile başlar ve öğrenciden beklentisi özel bir durum ve kavram oluşturmaktır. Ancak sınıflandırmada özel bir ilke ya da durum ile başlayıp öğrenciden bunu genellemesi beklenir. Sınıflama için alternatif terimler kategorileme ve bir başlık altına koymadır. Özetleme, öğrencinin aldığı bilgileri toparlayıp genel ve kısa bir şekilde ifade edebilmesidir. Özetlemeye alternatif olabilecek terimler genelleme ve özet çıkarmadır. Sonuç çıkarma, sunulan ve belli bir örüntüyü takip eden örneğin örüntü sırasını takip etmek ve bulmaktır. Sonuç çıkarma ile ilgili alternatif terimler uzantıları kestirme, ulama, yordama (önceden tahmin etme) ve çıkarsamadır. Karşılaştırma, iyi bilinen bir bilginin ya da olayın ona nazaran daha az bilinen bir bilgi ya da olayla benzerlik ve farklılıklarının meydana çıkarılması ile ilgilidir. Karşılaştırma yerine kullanılacak terimler farkları ortaya koyma, eşleme ve bire bir örtmedir. Açıklama, sosyal- beşeri ya da doğa olaylarının aralarındaki ya da birbirleriyle olan ilişkilerindeki neden- sonuç modelini betimleme ve bundan yararlanma işidir. Açıklama yerine kullanılan alternatif terim modelin tasarlanmasıdır.

### 2.1.7.2.3. Uygulama

Uygulama, işlemler yaparak problemleri çözme işidir. Bundan dolayı uygulamanın, işlemsel bilgi ile yakından alakası vardır. Öğrenci kendisine sunulan problem ya da alıştırmaya için kullanacağı en uygun işlemi öğrenmiş ve aslında bu işi bir rutin hale getirmiştir. Yapma ve yararlanma olarak iki alt gruba ayrılır. Yapma, öğrencinin aşına olduğu bir görevle (örneğin bir alıştırmaya) karşılaştığında işlemi rutin hale getirebilme işidir. Yapma teknik ve yöntemlerin kullanılmasından ziyade beceri ve algoritmalar ile ilgilenen kısımdır. Yapma'nın alternatif terimi gerçekleştirme değildir. Yararlanma ise öğrencinin daha önce yapmadığı veya aşına olmadığı bir işi yapabilmek için bir işlemi öngörmesi ve kullanmasıdır. Öğrenci yapacağı işlemi kendi seçeceği için hem problemi hem de seçmiş olduğu işlemi en azından tanıyor olmalıdır. Dolayısıyla yararlanmanın da, diğer bilişsel beceri boyutlarıyla ilişkili olduğunu söyleyebiliriz. Örneğin yararlanmanın gerçekleşmesi için hatırlama ve anlama basamağı çok önem arz etmektedir. Yararlanma ile ilgili alternatif bir terim kullanmadır.



#### 2.1.7.2.4. Çözümleme

Materyallerin kurucu parçalara bölünmesi, parçaların birbirleriyle ve genel bir yapı ya da amaç ile farklılaştırılması, düzenlenmesi ve ilişkilendirilmesi ile nasıl ilişkili olduğunu belirlemektir. Ayırıştırma, örgütleme ve irdeleme alt gruplarından oluşmaktadır. Ayırıştırma, bütün bir yapının kısımlarını ilişkililik ve önem açısından ayırmayı kapsar. Yani öğrenci ilişkisiz bilgidен ya da önemli bilgiye yönelttiği zaman ayırıştırma gerçekleşmiş olur. Ayırıştırma ile ilgili alternatif terimler ayırt etme, ayırma, seçme ve üzerinde durmadır. Örgütleme, bir iletişim ya da durumu oluşturan öğeleri belirlemeyi ve onları birlikte nasıl bir yapı bütünü oluşturduklarının ortaya konmasını kapsar. Yerine kullanılacak alternatif terimler bütün haliyle görme, ana hatları çizme, yapılandırma, tutarlılık sağlama ve öz haline getirmedir. İrdeleme (atfetme, yükleme), iletişimde temel baz aldığı perspektifini, değerlerini ve yanlışlıklarını ortaya çıkarma işidir. Öğrencinin kendisine sunulan materyali anlamaya, kavramaya çalıştığı yorumlamadan farklı olarak irdelemede (atfetme), sunulan materyalde yansıyan şekliyle yazarın bakış açısını belirlemek amacıyla temel kavrama becerisinin ilerisine geçilir. İrdelemenin alternatif terimi ise yapıyı bozmadır.

#### 2.1.7.2.5. Değerlendirme

Ölçütler ve standartlara dayalı yargılara ulaşmaktır. Genellikle bahsedilen ölçütler; kalite, etkinlik, etkililik ve tutarlılıktır. Standartlar geçirilen sürecin yeterince etkili olup olmadığı sorgular. Denetleme ve eleştirme alt gruplarından oluşmaktadır. Denetleme, bir işlem ya da ürünündeki uyumsuzluk (iç tutarlılık eksikliği) ya da yanlışlıklar (yanlış düşünce veya görüş) bulunup bulunmadığının denetlenmesidir. Denetleme ile ilgili alternatif terimler sınama (test etme), bulma (görme), izleme ve eşgüdümlemedir. Eleştirme, bir işlem ya da ürünün dış ölçütler doğrultusunda yargılanmasıdır. Eleştirmede öğrenci bir ürünün olumlu ve olumsuz özelliklerini dikkate alarak bir yargıya ulaşmaya çalışır. Eleştirmenin alternatif terimi yargılamadır.

#### 2.1.7.2.6. Yaratma

Yaratma, öğrenciye sunulanları zihninde daha önce yer almayan bilgileri bütün hale getirip yeni bir örüntü ya da yapı şeklinde organize etmesidir. Yaratmada temel amaç, zihindeki eski bilgilerin koordineliği aracılığıyla yeni bir kategori ve sınıflama oluşturma ve onları düzenlemedir. ‘Yaratma’yı içeren hedefler bütün öğrencilerin yapabilme potansiyeli olduğu üretimleri de içerir. Bu hedeflere ulaşırken öğrenciler kendi bilgilerinden (örneğin yazma, resim yapma, bina inşa etme vb. gibi alanlardan) yeni birer bütünler oluşturup kendi sentezlerini üretebilirler. Tutarlı veya işlevsel bir bütün oluşturmak için unsurları bir araya getirmek; öğeleri oluşturma, planlama veya üretme yoluyla yeni bir düzen veya yapıya göre yeniden düzenlemektir. Yaratma; oluşturma, planlama ve üretme alt gruplarından

oluşmaktadır. Oluşturma problemi yansıtan hipotezlere ulaşmadır. Zihinde önceden öğrenilmiş veya halen mevcut olan bilgi, kuram ve ilkelerin sınırları aşılmak istendiğinde ortaya uçsuz bucaksız bir düşünme eylemi çıkar ve bu da yaratıcı düşünmenin başlangıcıdır. Oluşturmanın alternatif terimleri denence (hipotez) ve alternatif ortaya koymadır. Planlama, hedef problem ya da alıştırmaı çözmek adına bir plan geliştirmektir. Planlamada öğrenci amaçlarını daha sınırlı ve özenli belirler ve problemin çözümü sırasında yapılacak görevleri kendi içinde parçalayabilir. Planlama ile ilgili alternatif terimler tasarlama ve düzenlemedir. Üretme, belli özellikleri olan problemin çözülmesi için planın gerçekleştirilmesidir. Üretme kavramının, yaratma kategorisindeki bir özellik olan orijinallik gerektirdiği durumlar olduğu gibi gerektirmediği durumlarda bulunmaktadır. Üretme için kullanılan diğer alternatif terimler yapma ve yapılandırmaıdır.

## 2.2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmayla ilgili yapılan literatür taraması sonucu elde edilen yurt içi ve yurt dışında yapılmış ve yıllarına göre sıralanmış ilgili araştırmalar bulunmaktadır. İncelenen araştırmalarda ortaya çıkan ortak başlıklar doğrultusunda çalışmalar ders ve çalışma kitaplarında yer alan soruların, etkinliklerin ve öğretmenlerin hazırladıkları yazılı sınavların YBT' ye göre incelenmesiyle; öğretim programları, kazanımların ve merkezi sınavların YBT' ye göre incelenmesi olacak şekilde iki başlık altında sınıflandırılmıştır.

### 2.2.1. Ders ve Çalışma Kitaplarında Yer Alan Soruların, Etkinliklerin ve Öğretmenlerin Hazırladıkları Yazılı Sınavların YBT' ye Göre İncelenmesine Yönelik Çalışmalar

Ayvacı ve Türkdoğan (2010) tarafından yapılan “Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi” adlı çalışmada YBT'nin bir ölçme değerlendirme amacı güden eğitimsel araç üzerindeki yeterliliği ölçmek istenmiştir. Çalışmalar fen bilgisi öğretmenlerinin öğrencileri değerlendirmede kullandıkları sınav kâğıtlarında sorulan sorularının YBT' ye göre sınıflandırılması dikkate alınarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda soruların yarısından fazlasının hatırlama ve anlama düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.

Coşar (2011) tarafından yapılan “İlköğretim Altıncı Sınıf Matematik Dersi Çalışma Kitabındaki Soruların Kapsam Geçerlik Ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre Analizi” adlı çalışmada “2005 Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'na” göre hazırlanan ve 2009–2010 eğitim-öğretim yılında okutulan 6.sınıf Matematik dersi çalışma kitabındaki soruların kapsam geçerliliğinin ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre dağılımının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada örneklem kapsamında elde edilen çalışma kitaplarındaki 845 soru baz alınmıştır. Araştırmacı öncelikle soruların geçerliliğini 2005 MEB programı kapsamında incelemiş ve YBT'nin hangi basamağında olduğunu belirlemiştir. Bu çalışma ile geçerliliğin yüksek ve programın

hedefleriyle uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda yeni kitapların YBT' ye göre tam olarak hazırlanmamış olmasına rağmen yine de eski kitaplara nazaran daha çok gelişme olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eroğlu'nun (2013), "6, 7, 8. Sınıf Türkçe alışma Kitaplarındaki Dilbilgisi Soruları ve Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi" adlı çalışması 2012 yılında okutulan MEB Türkçe alışma Kitabında yer alan dilbilgisi sorularının ve ğretmen kılavuz kitabındaki dil bilgisi kazanımlarının YBT' ye göre değerlendirilerek bilişsel alanın hangi basamağında yer aldığının belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucuna göre, Türkçe dersi 6, 7, 8. Sınıf Türkçe alışma Kitabında (MEB, 2012) yer alan dilbilgisi sorularının, %60,02'si bilişsel alanın alt düşünme basamaklarına "hatırlamak, anlamak", % 40,98'i ise, üst düzey düşünme basamaklarından uygulamak basamağına hitap etmektedir. Türkçe dersi MEB Yayınları (2012) Türkçe ğretmen Kılavuz Kitabı nda (6, 7, 8. Sınıf) yer alan dilbilgisi kazanımlarının, %54,7 bilişsel alanın alt düşünme basamaklarından "hatırlamak, anlamak", %45,3' ise üst düzey düşünme basamaklarından "uygulamak" basamağına hitap etmektedir. Çalışma sonucunda araştırmacı, yapılandırıcı yaklaşımı desteklediği düşüncesiyle dilbilgisi sorularında "uygulama" basamağına daha çok yer verilmesi gerektiği bulgusuna ulaşmıştır.

Kahramanoğlu (2013), "İlköğretim Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarının Bloom Taksonomisi Açısından Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında 1948 yılından günümüze müfredat değişimine bağlı olarak değişen 6, 7 ve 8. sınıf fen ders kitaplarında bulunan ünite sonu değerlendirme sorularının Bloom Taksonomisi'nin Bilişsel Alan Basamakları açısından incelenmeyi amaçlamıştır. Araştırmacı veri olarak 1948, 1972, 1992, 2000 ve 2004 yıllarında hazırlanan beş farklı fen programını incelemiş ve araştırmanın rneklemi olarak MEB tarafından basılan 15 adet fen ders kitabındaki ünite sonu değerlendirme sorularını belirlemiştir. Araştırmacı çalışmasında 1948 yılından başlayarak günümüze kadar olan değişen her müfredat için hazırlanan ve okutulan 6, 7 ve 8. sınıf fen ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularının yapılan program değişimlerinden bağımsız olarak daha çok alt düzey düşünme becerilerini ölçtüğü sonucuna varmıştır. Araştırma yıllara göre karşılaştırma yaptıda, 2000 yılı fen programına göre hazırlanan örnekleme bazındaki soruların Bloom Taksonomisi'ne göre değerlendirildiğinde diğer yıllara nazaran daha nitelikli sorular olduğu araştırmacı tarafından tespit edilmiştir.

Sarar Kuzu'nun (2013), "Türkçe Ders Kitaplarındaki Metin Altı Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisindeki Hatırlama ve Anlama Bilişsel Düzeyleri Açısından İncelenmesi" adlı alışması Türkçe ders kitaplarındaki okuma ve dinleme metinleriyle ilgili, okuma/anlama ve dinleme/anlama başlıkları altında yer alan soruları YBT' ye göre incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda soruların diğer basamaklara göre büyük bir çoğunluğunun anlama ve hatırlama basamağında olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Roohani, Taheri ve Poorzangeneh (2014) "Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Kullanarak Four Corners (Dört Köşe) isimli Ders Kitabını Bilişsel Düzeyler Açısından İnceleme" adlı çalışmalarında İran'da okutulan İngilizce ğreten Four Cournes'in 2 ve 3. Seviye Kitaplarını incelemiş ve YBT bazında analiz etmişlerdir. Araştırma sonuçları, ders

kitaplarında hatırlama ve anlama basamaklarının yaygınlığını ortaya koymuştur. Ayrıca, YBT'nin yaratma basamağı her iki ders kitabındaki süreçlerin en düşük yüzdesini oluşturmuştur. Araştırmacılar çalışmada, YBT'nin alt bilişsel düzeyleri olan hatırlama, anlama ve uygulama basamaklarının, üst bilişsel düzeyleri olan analiz etme, değerlendirme ve oluşturma basamaklarından daha sık yer aldığı tespit etmişlerdir. Araştırmacıların bulduğu sonuçlarda, 2 ve 3. seviyedeki ders kitaplarının, beklentilere karşı, öğrencilerin, daha yüksek seviyelerde bilişsel yetenek gerektiren, özerk dil öğrenmenin ön koşullarını gerektiren etkinliklerde, öğrencilerin ilgisini çekemediğini göstermektedir.

Sivaraman ve Krishna (2015) yaptıkları “Bloom'un Taksonomisi - Sınav Kağıtları Değerlendirmesinde Uygulama” isimli çalışmalarında Umman ülkesinde örneklem olarak seçtikleri bir üniversitede mühendislik alanında hazırlanan soruları YBT bazında incelemişlerdir. Soruları sınıflandırmak için ortak soru kökleriyle ilgili bir tablo ve kodlama sistemi hazırlayan araştırmacılar genel anlamda soruları taksonominin değerlendirme ve yaratma boyutunda sınıflandırmışlardır.

Uymaz (2016) tarafından yapılan, “Öğretmen Yapımı Sosyal Bilgiler Dersi Sınav Sorularının Soru Türleri, Kapsam Geçerliliği ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı çalışma, sosyal bilgiler öğretmenlerinin sordukları sınav sorularının türüne, kapsam geçerliliğine ve YBT' nin sınıflandırmasına göre değerlendirme yapmıştır. Araştırmacı çalışma grubunu farklı ortaokullarda görev yapmakta olan 32 sosyal bilgiler öğretmeni olarak seçmiştir. Sosyal bilgiler öğretmenlerinden 5, 6 ve 7. Sınıf düzeyleri olmak üzere toplamda 195 sınav kâğıdı araştırmanın dokümanlarını oluşturmuş ve incelenmiştir. Araştırmacı çalışma kapsamındaki öğretmenlerin sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyelerinin genellikle hatırlama ve anlama basamaklarında değerlendirildiği ayrıca bilgi boyutunun ise en fazla olgusal bilgi boyutunda olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çiftçi'nin (2017), “Farklı Tür Okullarda Görev Yapan Fizik Öğretmenlerinin Sınavlarında Sordukları Soruların YBT'ye Göre Sınıflandırılması-(Van İli Örneği)” adlı çalışmada amacı, liselerde görev yapmakta olan fizik öğretmenlerinin sınav soruların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre değerlendirmektir. Araştırmacı bu amaç ışığında il merkezinde faaliyet gösteren liseler arasından rastgele seçilen farklı üç tür (Meslek, Anadolu ve Fen Lisesi)ve 10 farklı lisede görev yapan 14 fizik öğretmenin sınavlarında sordukları 675 adet sorunun seviye analizi, bilişsel basamağına ve bilgi boyutuna bağlı bir ölçek olan YBT ile incelemiştir. Araştırmacı Anadolu Teknik Meslek ve Anadolu Meslek Liselerinde sorulan soruların çoğunlukla hatırlama basamağında olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Şanlı ve Pınar'ın (2017) yaptığı “Sosyal Bilgiler Dersi Sınav Sorularının Yenilenen Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı çalışmada; araştırmacılar 2014-2015 eğitim-öğretim yılı birinci döneminde örneklem boyutunda seçilen Sosyal Bilgiler öğretmenleri tarafından hazırlanan 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi I. II. ve III. sınav sorularını YBT bazında incelemeyi amaçlamışlardır. Ortak olarak alınan kararlara göre elde edilen bulgular hazırlanan soruların genel anlamda bilgi boyutunun olgusal bilgi; bilişsel süreç boyutunun ise hatırlama ve anlama basamağında olduğu bulgulanmıştır.

Ulum (2017) tarafından yapılan “MEB İlkokul 2, 3 ve 4. Sınıf Türkçe Ders ve Çalışma Kitaplarında Yer Alan Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı çalışmada, örneklem bazında seçilen Türkçe Ders ve Çalışma Kitaplarındaki etkinlikleri, YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutlarıyla değerlendirmektedir. Araştırmacı çalışma sonucunda etkinliklerin genel olarak alt düzey zihinsel becerileri ölçtüğünü tespit etmiştir.

Büyükalın Filiz ve Delal Turan (2018) yaptıkları “4. Sınıf Öğretmenlerinin Temel Derslerde Sordukları Yazılı Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi Açısından İncelenmesi” adlı çalışmada örneklem için seçtikleri bir ilçede yer alan okullardaki öğretmenler tarafından yapılan Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersi yazılı sınav sorularını YBT bazında incelemişlerdir. Araştırmacılar çalışma sonunda araştırmacılar öğretmenlerin hazırladıkları yazılı sorularının genel olarak bilgi boyutunda toplandığı ve çok az bilişsel beceri boyutuna rastladıklarını belirtmişlerdir.

## **2.2.2. Öğretim Programları, Kazanımların ve Merkezi Sınavların YBT’ ye Göre İncelenmesine Yönelik Çalışmalar**

Gökler, Ayvaci ve Arı (2012), “İlköğretim İngilizce Dersi Hedefleri Kazanımları SBS Soruları ve Yazılı Sınav Sorularının Yeni Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi” adlı çalışmaları İngilizce dersi öğretim programı 8. sınıf hedefleri, kazanımları, SBS soruları ve yazılı sınav sorularını YBT’ye göre değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında seçilen hedef, kazanım ve merkezi ve yazılı sınav soruları YBT’ ye göre sınıflandırılmıştır. Araştırma sonucunda, hedefler, kazanımlar, SBS soruları ve yazılı sınav sorularının YBT bilişsel basamaklarına göre daha çok alt düzey bilişsel basamaklarda olduğu saptanmıştır.

Hasan, Naomee ve Bilkis(2013) tarafından, Bangladeş’te yapılan YBT kapsamındaki yenilik çalışmalarına katkı sağlamak amacıyla “Ortaokul Diploma Sınavı’ndaki Sosyal Bilgiler Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ne Göre İncelenmesi” adlı bir çalışma yapılmıştır. Çalışma kapsamında araştırmacılar, Bangladeş’in başkenti Dakka’da merkezi olarak yapılan 2009-2012 yıllarını içeren Ortaokul Diploma Sınavı’ndaki Sosyal Bilgiler sorularını YBT bazında incelemişlerdir. Bulgularla 2009 ve 2010 yıllarında, nesnel türdeki soruların çoğunun bilgi ve anlama basamağında kaldığı, öte yandan öznel türdeki soruların ise bilgi temelli soruların yanı sıra anlama ve analiz basamağında çok az soru barındırdığı tespit edilmiştir. Araştırmacılar ayrıca 2011 ve 2012 yıllarında nesnel ve öznel türde olan tüm soruların; YBT’ nin hatırlama, anlama, uygulama ve analiz basamaklarında olduğu fakat değerlendirme ve yaratma basamaklarının bu yıllarda yine göz ardı edildiği sonucuna ulaşmışlardır.

Silva ve Martins (2014) “Ulusal Liseye Giriş Sınavı’ndaki (ENEM) Fizik Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ne Göre İncelenmesi” adlı çalışmalarında 1998 yılında Brezilya’da eğitimin gelişmesi adına liseye geçiş için yapılan sınav incelemişlerdir. Araştırmacılar bu sınavın gerektirdiği bilgi kapsamını ve bilişsel süreci anlamak amacıyla 2009 ve 2013 yılları arasında uygulanan sınavlardan 105 fizik sorusunu analiz etmişlerdir.

Araştırma sonuçlarına göre soruların bilgi boyutunda %56'lık kısmının kavramsal; bilişsel boyutta ise %49'luk kısmının anlama boyutunda olduğu bulgulanmıştır.

Dalak'ın (2015), "TEOG Sınav Soruları ile 8. Sınıf Öğretim Programlarındaki İlgili Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi" adlı çalışmasında 2013-2014 eğitim öğretim yılından uygulanmaya başlayan TEOG sınavlarında yer alan sorular ile 8. Sınıf öğretim programında yer alan sorularla ilgili kazanımların YBT'ye göre paralellliğini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 2013-2014 eğitim öğretim yılında uygulanan güz ve bahar dönemindeki TEOG sınav sorularının tamamı oluşturmuştur. Araştırma verileri öncelikle araştırmacı tarafından "Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme ile İlgili Bir Sınıflama" kitabındaki ölçütlere göre YBT tablosuna yerleştirilmiştir. Ayrıca TEOG sınavında yer alan altı dersin kazanımları incelenmiş ve sorularla ilgili kazanımlar belirlenmiştir. Araştırma sonucunda Güz Dönemi sınav soruları ile sorularla ilgili kazanımların YBT'ye göre aynı basamakta bulunma oranı %50'nin altında; Bahar Dönemi'nde ise tam tersi durum bulgulanmıştır.

Demir (2015) tarafından yapılan "Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne Göre 2005 Yılı Sosyal Bilgiler Öğretim Programında Yer Alan Kazanımlar Ve Seviye Belirleme Sınav Soruları" adlı çalışmada 2005 yılı Sosyal Bilgiler Öğretim Programı genel amaçları, kazanımları ve SBS'deki Sosyal Bilgiler dersi sorularının YBT açısından nasıl bir dağılım gösterdiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, 16 genel amaç,149 kazanım ve 2008-2013 yılları arasında sorulan 227 SBS Sosyal Bilgiler sorusu YBT' ye göre sınıflandırılmıştır.Çalışma sonucunda araştırmacı, YBT' nin bilişsel süreç basamakları açısından amaçların,kazanımların ve SBS sorularının dağılımlarının örtüşmediği ve programın amaçlarının ve kazanımlarının SBS sorularına kıyasla daha üst basamaklarda yer aldığını tespit etmiştir.

Kala (2015), "KPSS Biyoloji Alan Bilgisi Sorularının Alan Bilgisi Yeterlikleri Çerçevesinde Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ile Analizi: 2013 Yılı Örneği" adlı çalışmasındaki amacının KPSS'de yer alan Biyoloji Alan Bilgisi Testi'ndeki soruların kapsamını öğretmen yetiştiren programlara, özel alan yeterliklerine ve YBT'nin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarına göre incelemek olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonucunda üniversitelerde öğretim programları açısından bir birliğin olmadığı, program içerikleriyle sorulan soruların alan bilgisini ölçmek için yetersiz olduğu, bilhassa laboratuvar derslerinin biyoloji öğretmenliği lisans programlarında önemli bir yer kaplarken biyoloji alan bilgisi sorularında laboratuvar derslerini temsil eden herhangi bir sorunun bulunmadığı araştırmacı tarafından belirlenmiştir.

Keleş ve Karadeniz (2015) yaptıkları "2006-2012 Yılları Arasında Yapılan ÖSS, YGS ve LYS Matematik ve Geometri Sorularının Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi" adlı çalışmalarında üniversiteye giriş sınavlarındaki sayısal bölümde yer alan matematik ve geometri sorularını YBT bazında incelemiş ve sınıflandırmışlardır. Çalışmanın varmış olduğu sonuçlar arasında soruların genel anlamda uygulama basamağında olduğunu, Araştırmacılar ayrıca, soruların ikinci olarak analiz basamağında sınıflandırıldığını belirtmiştir.

Marzuqi (2015) “2012-2013 ve 2013-2014 Akademik Yıllarında Ortaokullarda Yapılmış Ulusal Matematik Sınavlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ne Göre Analizi” adlı çalışmasında Endonezya’da 2012-2013 ve 2013-2014 akademik yıllarını içeren ulusal ortaokul matematik sınavlarındaki sorularını YBT bazında incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmacı soruları öncelikle sayılar, cebir, geometri ve ölçümü, geometri ve ölçümle istatistik olarak sınıflandırmıştır. Analiz sonuçları sınav sorularının genellikle bilişsel düzeyler olduğunu, yüzde 50’nin üzerinde bir yüzde ile bilişsel düzeylerin kullanıldığı soruların uygulandığını göstermektedir. Araştırmacı bu sonuçları ortaöğretim düzeyindeki çocukların yaşları gereği soyut işlemler döneminde olduklarından soruların bilişsel düzeyde hazırlanmış olabileceğine bağlamıştır.

Jaya (2016), “Endonezya’da Yapılan 2015 Ulusal İngilizce Sınavı’nın Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ne Göre İncelenmesi” adlı çalışmasında 2015-2016 yıllarında Endonezya’daki ortaokullarda yapılan Ulusal İngilizce Sınavındaki 35 tane okuduğunu anlama sorusunda kullanılan her düşünme becerisi kategorisini ölçerek YBT kapsamında analiz etmeyi amaçlamıştır. Araştırmacının inceleme sonucunda soruların %63’ünün hatırlama basamağında; %28’inin anlama basamağında ve %9’unun ise analiz basamağında olduğu tespit edilmiştir.

Karaman (2016), “İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Sınav Soruları İle TEOG Matematik Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi” adlı çalışmasında öğretmenlerin hazırladıkları sorularla TEOG sınavındaki matematik sorularının YBT’ ye göre dağılımını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada 2013-2014 ve 2014-2015 eğitim ve öğretim yıllarında güz döneminde uygulanan 40 TEOG sorusu ile aynı kazanımları ölçen 240 öğretmen yazılı sorusu incelenmiştir. Araştırmacı, YBT’nin bilgi boyutunda genel olarak kavramsal ve işlemsel bilgi türünü içeren sorular olduğunu belirtmiştir. Ayrıca araştırmacı yazılı sorularının daha çok hatırlama basamağını ölçen sorular varken TEOG sorularında bu durumun tam tersi olduğunu tespit etmiştir.

Yakalı’nın (2016) “TEOG Sınavlarındaki Matematik Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ve Öğretim Programına Göre Değerlendirilmesi” adlı çalışması da program ve merkezi sınavları YBT doğrultusunda sınıflandıran ve değerlendiren bir çalışmadır. Araştırmacı seçtiği örneklem bazındaki eğitim öğretim yıllarında uygulanan ve 80 adet matematik sorusu içeren TEOG matematik testlerini ve bu sorularla ilişkili 52 adet kazanımı, YBT çerçevesinde incelenmiştir. Araştırmacı çalışmasında TEOG 2013-2014 ve 2014-2015 matematik sorularının YBT çerçevesinde alt bilişsel basamakların üst bilişsel basamaklara göre daha çok olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Zorluoğlu, Kızılaslan ve Sözbilir (2016) “Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Yapılandırılmış Bloom Taksonomisine Göre Analizi ve Değerlendirilmesi” adlı yaptıkları çalışmada, Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı kazanımlarının YBT’ ye göre incelemişlerdir. Araştırma sonucunda Kimya Dersi Öğretim Programı, Bilgi Boyutu açısından incelendiğinde kazanımların genel anlamda %59 oranında kavramlar bilgisinde toplandığını belirtmiştir. Ayrıca araştırmacı Bilişsel Süreç Boyutlarında

kazanımların en çok anlama basamağında sınıflandırıldığını ve yaratma basamağına yönelik bir kazanım olmadığını belirlemiştir.

Avşar'ın (2017) "2006 ve 2015 Türkçe Öğretim Programlarında Kullanılan Fiillerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Sınıflandırılması" adlı yapmış olduğu çalışmada Türkçe öğretim programlarında yer alan fiillerin sınıflanması ve bu doğrultuda program için yeni fiiller eklemek amaçlanmıştır. Bu yüzden araştırmacı tarafından her iki Türkçe öğretim programlarındaki bulunan kazanımlar YBT' ye göre sınıflandırılmıştır. Araştırmacı çalışmasında kazanımların genelde uygulama basamağında sınıflandırıldığı ve ayrıca yaratma basamağına yalnızca yazma beceri alanında yer verildiği sonucuna ulaşmıştır.

Durmuş (2017) "4. Sınıf Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom ve Revize Edilmiş Bloom Taksonomilerine Göre Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında MEB tarafından yayınlanan İlköğretim 4-8. sınıflar Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan 4. sınıflar düzeyindeki kazanımları hem OBT hem de YBT bazında sınıflandırmıştır. Araştırmacı elde edilen bulgulara göre 44 kazanımın 36'sı bilişsel alanda bulmuştur. Ayrıca programda bilişsel süreç boyutunda üst düzey kategorilere yeteri kadar yer verilmediğini belirtmiştir.

Sönmez'in (2017) yaptığı "Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Tasarlanan Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı (Model Önerisi)" adlı doktora çalışmasında amaç; YBT' ye göre tasarlanan, bir bölümü uygulanan ve değerlendirilen Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programının etkililiğini belirlemek için "Bir araç olarak öğretim programı tasarlama sürecinde YBT'nin etkililiği ne düzeydedir?" problem durumunun araştırılmasıdır. Çalışma, program tasarısı hazırlama süreçlerine uygun olarak şu temel aşamalardan oluşmaktadır: İlk aşamada YBT'ye göre bir öğretim programı tasarlamaya yönelik ihtiyaç ve gerekçeler belirlenmiştir. İkinci aşamada program içeriğine karar verilmiş olup üçüncü aşamada bu içeriklere uygun hedef ve kazanımlar hazırlanmıştır. Dördüncü aşamada program tasarısının uygulama sürecinin (etkinliklerin) hazırlanması ve uygulanması süreçlerine, beşinci aşamada ise programın değerlendirilmesi süreçlerine yer verilmiştir. Karma yöntemle yapılan çalışmada nicel olan kısımda öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desene göre tasarlanmıştır. Bağımsız değişkenin (Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Tasarlanan Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı etkinlikleri) araştırma öncesinde ve sonrasında bağımlı değişkenler olan başarı testleri ve ürün dosyaları üzerindeki etkisini belirlemek için nicel ölçme aracı olarak öntest-sontest kontrol gruplu başarı testi, dört konu izleme testi ve iki ürün dosyası kullanılmıştır. Araştırmanın nitel bölümü, YBT'ye göre hazırlanan program tasarısının etkililiğini denetmek amacıyla Türkçe dersinin öğrenme alanlarına (okuma, yazma, sözlü iletişim becerileri ve dil bilgisi) göre önceden hazırlanan ve uygulanan (etkinlikler) eğitim-öğretim sürecinde katılımcıların öğrenme yaşantılarında (bilişsel, duyuşsal ve üstbilişsel özellikler) oluşan değişimin takip edildiği ve değerlendirildiği bir eylem araştırmasıdır. Yapılan inceleme sonucunda tasarlanan öğretim sürecinde kullanılan araçlar, verilen içerikler, etkinlikler, ölçme ve değerlendirme süreçleri ve öğretim sürecinin ihtiyaçları karşılama düzeyi ile ilgili öğrencilerin duygu ve düşüncelerinin büyük oranda olumlu olduğu belirlenmiştir. Böylece uygulamanın yapıldığı bölümden hareketle YBT'ye



göre tasarlanan öğretim programındaki öğretim sürecinin öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını desteklediği görülmüştür.

Topçu' nun (2017) yaptığı “TEOG Tarih Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi” adlı çalışmada farklı yıllarda yapılmış TEOG sınavlarındaki T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi sorularını YBT bazında sınıflandırmayı amaçlamıştır. Araştırmacının elde ettiği bulgulara göre sorular genel anlamda anlama basamağına göre hazırlanmıştır. Ayrıca araştırmacı soruların çoğunlukla altbilişsel beceri basamağında olduğunu belirtmiştir.

Yunita (2017), “Uluslararası Bilim Olimpiyatları’ndaki Kimya Sorularının Bilişsel Boyut Yönünden Değerlendirilmesi” adlı çalışmasında 2010 yılında Nijerya’da yapılan Uluslararası Bilim Olimpiyatları’nda sorulan kimya soruları YBT’ nin bilgi ve bilişsel boyutlarını gözeterek sınıflandırmıştır. Araştırma sonucu soruların %44’ünün bilişsel boyutta olduğunu belirten araştırmacı; uygulama boyutunda hiç soru olmadığına değinmiştir.

Ardahanlı (2018), “TEOG Sınavı Matematik Soruları ile 8.Sınıf Matematik Yazılı Sınav Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ne Göre İncelenmesi” adlı çalışmasında MEB tarafından 2013-2017 yılları arasında icra edilen tüm TEOG merkezi sınavlarında (mazeret sınavları dâhil) çıkan matematik soruları ile 8.sınıf matematik derslerinde uygulanan yazılı sınavların sorularını YBT’nin iki boyutlu yapısına göre incelemek ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda tüm TEOG sınavlarında çıkan toplam 319 matematik sorusu ile ortaokullarda 2015-2016 eğitim öğretim yılında yapılan matematik dersi yazılı sınavlarında sorulan toplam 910 sorunun YBT’ye göre analizi yapılmıştır. Araştırmada TEOG sınavları ile yazılı sınavlarda sorulan matematik sorularının genel olarak işlemsel bilginin uygulama basamağına ait oldukları ve TEOG ile yazılı sınav sorularının birbirlerine bu bakımdan benzerlik gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Arı (2018) tarafından, iki farklı yıldaki Ortaokul Türkçe Öğretim Programı kazanımlarını YBT’ye göre analiz etmek ve Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı ve kazanımları ile ilgili olarak öğretmenlerin görüşlerini inceleme amacıyla yapılan “2015 ve 2017 Ortaokul Türkçe Öğretim Programlarındaki Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine ve Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi” adlı çalışma ise öğretim programlarını YBT’ye göre sınıflandırma çalışmalarından bir diğeridir. Çalışma kazanımların YBT bazında sınıflandırılması ve örneklem için seçilen 14 öğretmenin bu konudaki görüşlerini alma olarak iki şekilde yürütülmüştür. Araştırma sonucunda her iki yılın kazanımlarının taksonomik sınıflandırılmasında anlamlı bir farklılık olmadığı, her iki programda da taksonominin bilgi boyutunda ağırlıklı olarak “Kavramsal” ve “İşlemsel” bilginin olduğu; bilişsel süreç boyutunda da “Hatırlama” ve “Değerlendirme” basamaklarına yeterince rastlanılmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmacı yapılan görüşme sonucunda ise öğretmenlerin, 2017 Türkçe Dersi Öğretim Programındaki en büyük değişikliğin dilbilgisi alanında olduğunu belirttikleri, bununla birlikte yeni programda sınıf içi etkinlik sayılarının artırıldığını dile getirdikleri ve ayrıca öğretmenlerin hem kazanımların taksonomik düzeyleri hem de üstbilişsel beceriler konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları yönünde olduklarını tespit etmiştir.

Aslan ve Atik (2018) yaptıkları “2015 ve 2017 İlkokul Türkçe Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı çalışmalarında ilkokul Türkçe öğretim programlarından örneklem boyutunda seçtikleri 2015 Türkçe öğretim programındaki 168, 2017 yılı Türkçe öğretim programındaki 224 kazanımı YBT bazında incelemeyi ve sınıflandırmayı amaçlamışlardır. Çalışma araştırmacıları 2015 yılı öğretim programındaki kazanımların YBT’de bilgi boyutunda en çok işlemsel bilgide ve bilişsel boyutta ise daha çok uygulamada kaldığı sonucuna ulaştırmıştır. Öte yandan araştırmacılar, 2017 yılı kazanımları ise olgusal ve işlemsel bilgi daha çok bilgi boyutunda; bilişsel boyutta ise kazanımların daha çok alt düzey düşünme becerilerinde olduğunu belirtmişlerdir.

Aslan Efe ve Efe’nin (2018) “9. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programındaki Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ne Göre Karşılaştırılması: 2013, 2017 ve 2018 Yılları” adlı çalışmasında araştırmacılar belirtilen yıllarda yayınlanan 9. Sınıf biyoloji öğretim programlarında yer alan kazanımların YBT bazında incelenmesini ve sınıflandırılmasını amaçlamışlardır. Araştırmacıların elde ettikleri bulgulara göre 2013 9. sınıf biyoloji öğretim programında değerlendirme ve yaratma bilişsel düzeylerinde kazanım bulunurken 2017 ve 2018 9. sınıf biyoloji öğretim programında değerlendirme ve yaratma düzeyinde kazanım olmadığı bilgisine ulaşmışlardır.

Avşar ve Mete (2018) “Türkçe Öğretim Programlarında Kullanılan Fiillerin Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi’ne Göre Sınıflandırılması” adlı çalışmalarında 2006-2015 yılları arasındaki Türkçe öğretim programlarında yer alan fiillerin YBT doğrultusunda sınıflanması amaçlamışlardır. Programdaki kazanımların fiilleri sınırlı sayıda olup genellikle aynı kazanımların tekrarı ile devam ettiğini belirten araştırmacılar çalışmanın sonucunda, programlardaki kazanımların çoğunun uygulama basamağında yoğunlaştığı ve yazma beceri alanı dışında yaratma basamağına fazla yer verilmediğini belirtmişlerdir.

Ayvacı, Yamak ve Duru (2018) “2016 LYS ve YGS Fizik Sorularının Bloom Taksonomisi ve Öğretim Programında Yer Alan Kazanımlar Açısından Analizi” adlı çalışmalarında 2016 yılında yapılan LYS ve YGS sınavlarında yer alan fizik sorularının YBT ve öğretim programında yer alan kazanımlar açısından değerlendirmişlerdir. Soruların analizini iki aşamada gerçekleştiren araştırmacılar, ilk aşamada soruları ortaöğretim fizik dersi öğretim programı kazanımları boyutunda değerlendirmişler; ikinci aşamada ise soruları YBT bazında ele almışlardır. YGS ve LYS fizik sorularının yeniden yapılandırılmış Bloom taksonomisinin bilişsel süreç ve bilgi boyutları doğrultusunda incelendiğinde YGS’de çıkan soruların 9 tanesinin, nispeten düşük bilişsel basamaklar kabul edilen hatırlama, anlama ve uygulama basamaklarından sorulduğu, diğer soruların ise çözümlenme basamağından sorulduğu görülmektedir. Üst düzey bilişsel basamaklar olan değerlendirme ve yaratmadan ise hiç soru sorulmadığı görülmektedir. LYS-2 fizik testinde çıkan sorulara bakıldığında da benzer bir durumla karşılaşılmıştır. Bu soruların da büyük bir çoğunluğunun hatırlama, anlama ve uygulamadan basamaklarından olduğu tespit edilmiştir.

Çelik, Kul ve Uzun (2018) “Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programındaki Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” isimli çalışmalarında

2017 yılında güncellenmiş ortaokul matematik dersi öğretim programında yer alan kazanımların YBT'deki bilişsel ve bilgi düzeyinde derinlemesine incelenmişlerdir. Çalışma kapsamında elde edilen 215 kazanım üç araştırmacı tarafından sınıflandırılmıştır. Ortak görüşlerle birlikte ortaya çıkan sonuçta; bilişsel süreç boyutu açısından kazanımların anlama ve uygulama basamaklarında, bilgi boyutu açısından ise kavramsal ve işlemsel bilgi basamaklarında ağırlıkta olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında araştırmacılar kazanımları sınıf seviyesi ve öğrenme alanlarına göre değerlendirdiğinde, kazanımların bilişsel süreç boyutu açısından kısmen benzerlik gösterdiği; bilgi boyutu açısından da farklılık gösterdiği sonucuna varmışlardır.

Çerçi (2018) “2018 Türkçe Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının (5, 6, 7, 8. Sınıf) Yenilenen Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı çalışmasında, 2018 Türkçe dersi öğretim programında yer alan kazanımları (5, 6, 7, 8. sınıf), YBT' ye göre inceleyerek bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutu bakımından dağılımlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma kapsamında yapılan analizler sonucunda Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımların bilgi boyutu bakımından büyük bir alanının işlemsel ve kavramsal bilgi türünde olduğu, çok az bir alanının ise olgusal bilgi türünde olduğu ve üst bilişsel bilgi kategorisinde kazanım olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca kazanımlar bilişsel süreç boyutu bakımından incelendiğinde, önemli bir bölümünün anlama ve uygulama basamağında olduğu tespit edilmiştir.

Doğan ve Burak (2018) “4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kazanımlarının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı çalışmalarında (MEB) tarafından yayımlanan İlköğretim 3-8. Sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda belirtilen 4. Sınıflar düzeyindeki kazanımları YBT bazında sınıflandırmayı amaçlamışlardır. İki araştırmacı tarafından analiz edilen 46 kazanım genel anlamda bilişsel beceri boyutunda olduğu tespit edilmiştir.

Gökdeniz (2018), “Teog Sınavı İngilizce Sorularının İngilizce Öğretim Programına Uygunluğu Ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Sınıflandırılması” adlı çalışmasındaki amacının 2016 - 2017 eğitim-öğretim yılı birinci ve ikinci dönemine ait TEOG sınavı İngilizce sorularını YBT doğrultusunda inceleyip sınavda sorulmuş olan İngilizce sorularının 8. sınıf İngilizce Dersi Öğretim Programı'na uygun olup olmadığını belirlemek olduğunu belirtmiştir. Araştırmacı çalışması doğrultusunda seçtiği örneklem boyutunda il devlet ortaokullarında görev yapmakta olan 158 İngilizce öğretmeni ile anket görüşmesi yapmıştır. Çalışmanın devamında ise 2016 - 2017 akademik yılı I. ve II. Dönem TEOG İngilizce testi sorularını YBT ile sınıflandırılmıştır. Araştırmacı çalışmasında soruların YBT bazında olumlu sınıflandırması olduğunu ancak anketlerle birlikte elde ettiği sonuçlarda sınav sorularının kazanımların hepsine karşılık gelmediği sonucuna ulaşmıştır.

İlhan ve Gülersoy' un (2018) yaptıkları “10. Sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi” adlı çalışmadaki amaç 2018 yılındaki Coğrafya Dersi Öğretim Programı kazanımlarının YBT sınıflandırması ile ünitelere nasıl ne ölçüde dağıldığını belirlemektir. Bu doğrultuda örneklemdeki 34 adet kazanım incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre kazanımlar en çok kavramsal bilgi

seviyesinde, en az ise işlemsel bilgi seviyesinde ve üstbilişsel bilgi basamağında ise herhangi bir kazanıma yer verilmediği sonucu araştırmacılar tarafından ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca araştırmacılar ‘anlama’ basamağına en çok yer verilen bilişsel süreç boyutu olduğunu belirtmişlerdir.

Kozikoğlu (2018) “Bloom Taksonomisi’ni Kullanarak Ulusal Değerlendirme ve İngilizce Ders Planı Amaçları Arasındaki Uyumun İncelenmesi” adlı çalışmasında MEB tarafından oluşturulmuş 8. Sınıf İngilizce Dersi Öğretim Programında yer alan 80 kazanımı ve 2015-2016 eğitim-öğretim yılında yapılan TEOG sınavındaki 40 soruyu YBT boyutunda değerlendirmiştir. Çalışmanın sonuçları, 8. sınıf İngilizce müfredatında, hedeflerin yarısından fazlasının “uygulama” düzeyinde olduğunu ve hedeflerin yarısının bilgiyi uygulamak için tasarlandığını göstermiştir. Üstbilişsel bilginin az olduğunu belirten araştırmacı hedeflerin% 23’ünün, analiz etme, değerlendirme ve seviye oluşturma gibi üst düzey düşünme becerilerine yönelik olduğunu belirtmektedir. Ayrıca araştırmacı, İngilizce dersi kazanımları ile TEOG sınavının arasındaki uyumun anlamlı derecede az olduğunu söylerken; TEOG sınavındaki İngilizce dersi sorularının çoğunun "hatırlama" ve "anlama" gibi daha düşük dereceli düşünme becerilerine göre tasarlandığı belirtmiştir.

Altıparmak ve Palabıyık (2019) yaptıkları “1-8. Sınıf Kesirler, Kesirlerle işlemler ve Ondalık Gösterim Alt Öğrenme Alanlarına Ait Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi’ne Göre İncelenmesi” adlı çalışmada Matematik Dersi Öğretim Programı’nda (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)” yer alan kesirler, kesirlerle işlemler ve ondalık gösterim alt öğrenme alanlarına ait 60 kazanımı YBT bazında incelemişlerdir. Birbirinden bağımsız kodlanan kazanımların bazısında kodlayıcılar arasında uyum yakalanamamıştır. Daha sonrasında yapılan ortak çalışma sonucunda elde edilen uyum ve sonuçlara göre; kazanımlarda bilişsel süreç boyutunun “değerlendirme” ve bilgi boyutunun “bilgi ötesi bilgi” basamağında kazanımlara rastlanılmadığı ayrıca bilişsel bilgi boyutunun “anlama” ve “uygulama” ve bilgi boyutunun “olgusal bilgi” ve “kavramsal bilgi” basamaklarında biriktiği gözlemlenmiştir.

Yolcu (2019) “İlkokul Öğretim Programı 3 ve 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kazanımlarının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi Açısından Analizi ve Değerlendirilmesi” adlı çalışmasında MEB 2017 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan 3. ve 4.sınıf kazanımların YBT’ ye göre analizini ve değerlendirilmesi amaçlamıştır. Çalışmasını iki uzman ile birlikte yürüten ve ortak kararları göz önünde bulunduran araştırmacı 0.77 oranında bir güvenilirlik elde etmiştir. Kazanımlar ise Bilgi Boyutuna göre incelendiğinde %6 olgusal, %72 kavramsal, %18 işlemsel ve %4 üst bilişsel bilginin yer aldığı belirlenmiştir. Ayrıca Bilişsel Süreç Boyutu dikkate alınarak incelendiğinde kazanımlar; %7 hatırlama, %43 anlama, %12 uygulama, %7 analiz etme, %20 değerlendirme ve %11 oluşturma olarak araştırmacı tarafından belirlenmiştir.

İlgili araştırmalar bölümü kısaca özetlenecek olursa; araştırmacı çalışmaları ders ve çalışma kitaplarındaki sorular veya etkinlikler, öğretmen yazılı sınavları ve öğretim programları, kazanımlar ve merkezi sınavlardaki soruların YBT ile sınıflandırılması olarak iki başlığa ayırmış ve çalışmaları yıllarına göre sıralamıştır. Araştırmacı bu başlıklardan ilkinde

toplamda 12 adet çalışma incelemiştir. Bu çalışmalardan 6 tanesi ders ve çalışma kitaplarında yer alan ünite soruları veya etkinliklerin; 6 tanesi ise öğretmenlerin hazırladıkları yazılı sorularının YBT'ye göre sınıflandırılmıştır. Ders ve çalışma kitapları ile yapılan çalışmaların 2 tanesi ilkokul, 4 tanesi ortaokul seviyesinde yapılmıştır. Öğretmen yazılıları ile yapılan çalışmaların 3 tanesi ilkokul, 2 tanesi ortaokul ve 1 tanesi ise üniversite seviyesinde yapılmıştır. Yapılan çalışmaların ulaştığı sonuç soruların veya etkinliklerin genel anlamda bilgi boyutunda olgusal ve kavramsal basamakta; bilişsel beceri boyutunda ise hatırlama, anlama ve uygulama basamaklarında olduğudur. Araştırmacılar genel olarak yaptıkları YBT sınıflandırma çalışmalarında bilişsel beceri boyutunda üst bilişsel beceri boyutunun az bulunduğunu özellikle de değerlendirme ve yaratma basamaklarına az olarak rastlandığını belirtmişlerdir.

İkinci başlık olarak ayrılan YBT sınıflandırma çalışmalarında öğretim programlarına, kazanımlara ve merkezi sınavlara yer verilmiştir. Araştırmacı 31 adet yurt içi ve yurt dışı çalışması incelemiş ve araştırmada yıllarına göre sıralamıştır. Bu çalışmalardan 15 tanesinin öğretim programı ve kazanım sınıflandırması yapan; 16 tanesinin ise merkezi sınav sorularının sınıflandırmasına ait olduğu belirlenmiştir. Diğer başlıkta ulaşılan sonuçlar bu başlık altında da genel anlamda değişmemiştir. Araştırmacılar çalışmalarında genel olarak bilgi boyutunda olgusal ve kavramsal basamaklarında; bilişsel süreç boyutunda ise hatırlama, anlama ve uygulama basamaklarında diğer basamaklarına göre daha fazla rastlamışlardır. İncelenen hedeflerde en az oranda sınıflandırmalar yine değerlendirme ve yaratma basamaklarında olmuştur.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve örneklemi, veri toplama teknikleri, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

#### 3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

'İlkokul Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi' adlı bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.41). Glaser (1978) ise nitel araştırmayı, kendi çevresi etrafında olan sosyal olguları kuramlar oluşturarak araştırmayı ve anlamayı temel alan bir yaklaşım olarak

tanımlamıştır. Bu tanımda 'kuram oluşturma' toplanan verilerden yola çıkarak daha önceden bilinmeyen bir takım sonuçları birbiri ile ilişkisi içinde açıklayan bir modelleme çalışması anlamına gelmektedir. Bu da araştırmacının esnek olmasını, toplanan verilere göre araştırma sürecini yeniden biçimlendirmesini ve gerek araştırma deseninin oluşmasında gerekse toplanan verilerin analizinde tümevarıma dayalı bir yaklaşım izlemesini gerektirir (Akt: Yıldırım ve Şimşek, 2016). Nitel araştırma, yapılandırmacı veya doğalcı bir yaklaşıma dayanır. Nitel araştırmacıya göre gerçeklik öznedir ve çalışmadaki katılımcıların gözünden görülür. Süreç doğada tümevarımsaldır ve teoriler araştırma sürecinde geliştirilir (Smith, 2017 s.8). Günümüzde nitel araştırmayı tanımlayan temel özellikler hakkında ortak bir anlayış vardır. Bu özellikler şu şekilde ifade edilmiştir:

*“Doğal ortam: Detaylı bilginin, doğrudan insanlarla konuşularak, onların davranışları ve kendi çevreleri içindeki eylemlerinin görülerek toplanması, nitel araştırmanın önemli bir özelliğidir. Doğal ortamda, araştırmacılar zaman içinde genellikle yüz yüze etkileşim imkanına da sahiptir.”*

*Temel veri toplama aracı olarak araştırmacı: Nitel araştırmacılar, doküman incelemesi, davranışları gözleme veya katılımcılara mülakatlar yoluyla verileri toplarlar. Nitel araştırmacılar, bunun için bir protokol -verilerin toplanması için bir araç- kullanabilir, fakat bilgiyi gerçekte toplayan öncelikle araştırmacılarıdır.*

*Çoklu veri kaynağı: Nitel araştırmacılar, verileri bir tek veri kaynağından ziyade genelde mülakat, gözlem, doküman ve sesli-görsel bilgi gibi verinin çoklu biçimlerini kullanarak toplarlar.*

*Daha sonra; araştırmacılar, verileri inceler, onlardan bir anlam çıkarır ve veri kaynaklarını kapsayan kategorileri veya temaları belirlerler:*

*Tümevarımsal ve tündengelimci veri analizi: Nitel araştırmacılar, bilginin daha soyut birimlerini elde edecek şekilde artan bir silsilede verilerin düzenlenmesi ile aşağıdan yukarıya doğru örüntüleri, kategorileri ve temaları inşa ederler. Bu tümevarımsal süreç; araştırmacı, konunun kapsamlı bir setine sahip oluncaya kadar veri tabanı ve temalar arasında ileri-geri çalışıldığını gösterir. Sonra tündengelimci olarak; araştırmacılar, her bir temanın daha fazla delille desteklenebileceğini veya yeni bir ek bilgi toplamaya ihtiyaç olup olmadığını belirlemek için, verileri tekrar incelerler.*

*Katılımcıların kastettikleri anlam: Nitel araştırma süreçlerinin hepsinde; araştırmacı, yazarların literatürde söyledikleri veya araştırmacıların araştırmaya yükledikleri anlam yerine katılımcıların problem veya yükledikleri anlamı öğrenmeye odaklanır.*

*Gelişmekte olan desen: Nitel araştırmacılar için, araştırma geliştirmekte olan süreçtir. Bu, araştırma için başlangıç planının katı bir şekilde kurullarla belirlenemeyeceğini, sürecin bazı veya bütün aşamalarının araştırmacıların alana girdikten ve verileri toplamaya başladıktan sonra değiştirebileceğini veya kaydırılabileceğini ifade etmektedir.*

*Derinlemesine düşünme: Nitel araştırmada; araştırmacılar, temaların gelişimini ve verilere atfettikleri anlamın şekillenmesinde kendi kişisel geçmişlerinin, kültürlerinin, deneyimlerinin ve çalışmadaki rollerinin etkisi hakkında derinlemesine düşünürler. Yöntemin bu yönü, çalışmadaki yanlılık ve değerlerden basitçe bahsetmekten daha fazladır, çünkü araştırmacının geçmişi aslında çalışmanın yönünü şekillendirebilir.*

*Bütüncül anlayış: Nitel araştırmacılar, çalışma altındaki problem veya sorunun bütünsel bir resmini elde etmeye çalışır. Bu durum; çoklu bir bakış açısını, bir durumda var olan birçok faktörü ve genellikle aniden ortaya çıkan büyük resmin taslak bir çizimini içerir”*(Creswell, 2016, ss.185).

Araştırmada, nitel araştırma modellerinden belge (doküman) incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi “Belgesel tarama olarak belirtilen, geçmişteki olguların izlerini taşıyan resim, film vb. yapıtları, olgularla ilgili olarak yayınlanmış kitap, dergi vb. birtakım yazılı materyalleri analiz etmek için kullanılan nitel araştırma yöntemidir” şeklinde tanımlanmıştır (Karasar, 2008, s.183). Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu ve olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar. Hangi dokümanların önemli olduğu ve veri kaynağı olarak kullanılabilereği araştırma problemi ile yakından ilgilidir. Örneğin eğitim ile ilgili bir araştırmada, şu tür dokümanlar veri kaynağı olarak kullanılabilir: eğitim alanında ders kitapları, program (müfredat) yönergeleri, okul içi ve dışı yazışmalar, öğrenci kayıtları, toplantı tutanakları, öğrenci rehberlik kayıt ve dosyaları, öğrenci ve öğretmen el kitapları, öğrenci ders ödevleri ve sınavları, ders ve ünite planları, öğretmen dosyaları, eğitimle ilgili resmi belgeler, vb. (Yıldırım ve şimşek, 2016, s.189-190). Bu araştırmanın belgelerini ise 2009 ve 2018 yılında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitapları oluşturmaktadır.

Çalışmada Yenilenmiş Bloom Taksonomisi baz alınmış ve araştırma deseni olarak durum çalışması kullanılmıştır. Basseyy’e (1999) göre durum çalışması, bir bireyi, durumu ya da kùltür durumunu anlama, tanımlama, tahmin etme ya da kontrol etmeyi vurgulayan bir araştırma yaklaşımıdır. Yin’e (2014) göre ise durum çalışması bir olay ve bağlam arasındaki sınırlar açık olmadığında güncel bir durumu gerçek yaşam alanında irdelemek ile ilgilidir (Akt: Saban ve Ersoy, 2017, s.144). Bu çalışmadaki amaç güncel olan YBT’nin gerçek yaşam içerisinde yer alan matematik ders kitaplarındaki etkinliklerde irdelemek olmuştur. Durum seçimi için kriterler araştırma sorusunun türüne bağlıdır: tanımlayıcı, keşfedici veya açıklayıcı. Tanımlayıcı bir araştırma sorusu ile seçilen vakalar, belirli bir sosyal olgunun kendine has özellikleri ve özellikleri hakkında azami bilgi vermelidir. Tek vaka çalışmasıyla araştırmacılar ortalama bir vaka arar ve bu da spesifik bir fenomenin tipik bir örneği olan bir vaka olur. Ayrıca aşırı bir vaka seçebilirler; sosyal fenomenin çok belirgin bir şekilde veya aşırı koşullar altında görülebildiği bir durum olabilir. Keřfedici bir araştırma sorusu ile araştırmacılar, söz konusu sosyal olguyu açıklayan hipotezler veya teoriler geliştirme fırsatlarını en üst düzeye çıkaran vakaları seçerler. Bu bir tümevarımsal araştırma tasarımı olduğundan, vakaların taranması ampirik düşünelere dayanmalıdır. Araştırmacı, açıkça bir sosyal olgunun diğer örneklerinden farklı olan tek bir vaka seçer ve buna anormal olan vaka çalışması denir. Açıklayıcı bir araştırma sorusuyla vakaların seçimi ise teorik düşünelere dayanmaktadır. Burada, daha önceki araştırmalardan elde edilen teorileri veya hipotezleri ürütme kabiliyetleri açısından davaların tarandığı tümdengelimli bir araştırma tasarımına ihtiyaç duyulmaktadır (Wiebe v.d, 2010). Yin’e (2003) göre durum çalışmasının pek çok araştırma yönteminden ayırıcı özelliği eğitimin çeşitli konularını anlamada özellikle ne, nasıl ve niçin soruları yöneltildiğinde tercih edilen bir yöntem olmasıdır (Akt: Metin, 2016, s.264).

Bu çalışmada da etkinlikler YBT bazında daha çok ne, nasıl ve niçin soruları çerçevesinde incelenmeye çalışılmıştır.

### 3.2.ÇALIŞMA GRUBU

Genellikle küçük örneklerle yürütülmesi amaç edinilen nitel araştırmalarda seçilen örnekler yoğun araştırma bilgileri içeren kaynaklardan seçilmektedir (Patton, 2014). Bu bilgi doğrultusunda araştırma bazında, içerisinde zengin ve yoğun bilgi barındıran ders kitapları ele alınmıştır. Araştırmanın evrenini MEB veya özel yayınevleri tarafından basılan ve Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanan ve okutulan ders kitapları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneğini ise 2009 ve 2018 yıllarında MEB tarafından okutulan 3 ve 4. sınıf matematik ders kitapları oluşturmaktadır.

Araştırmanın çalışma grubu oluşturulurken nitel araştırmalarda kullanılan amaçlı örnekleme yöntemlerinden tipik durum örnekleme esas alınmıştır. Bir kültürü veya programı, çalışılan ortama yabancı insanlara tanıtırken nitel anlamda bir veya birkaç tipik durumdan bahsetmek fayda sağlamaktadır. Fakat şunun da unutulmaması gerekir; bir veya birkaç tipik durumun nitel özelliklerinin sunulmasının amacı tüm katılımcıların deneyimleri konusunda genellemeler yapmak değil, bunlara yabancı olan kişilere bu durumlar hakkında neyin tipik olduğunu göstermektir. Örneklem sadece tasvir amaçlı olup nihai değildir (Patton, 2014, s.236). Bu araştırmada yeni bir eğitim-öğretim materyali değerlendirme taksonomisi olan YBT'nin kendi yıllarındaki yapılandırmacı yaklaşım ve öğretim programları ışığında hazırlanan ders kitaplarındaki etkinlikler üzerindeki sınıflandırmalarını değerlendirmek amacıyla aralarında ilişki kurulmuştur. Araştırmanın çalışma grubunu araştırma yılı olan 2018 yılında okutulan 3 ve 4. sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinlikler ile 2005 yılında getirilen yapılandırmacı yaklaşımı benimseyerek hazırlanan 2009 yılı 3 ve 4. sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinlikler oluşturmaktadır. Araştırmada matematik ders kitaplarındaki etkinlikler hakkında genelleme yapmak yerine etkinlikleri YBT doğrultusunda tasvir etmek amaçlanmıştır.

Örnekleme oluşturan kitaplar kodlanarak şu şekilde tanımlanmaktadır:

A.3. : 2009 yılı basılan MEB 3. Sınıf İlköğretim Matematik Ders Kitabı Devlet Kitapları Ankara: İmpress Yayıncılık 5. Baskı

A.4. : 2009 yılı basılan MEB 4. Sınıf İlköğretim Matematik Ders Kitabı Devlet Kitapları Ankara: Evren Yayıncılık 5. Baskı

B.3. : 2018 yılı basılan MEB 3. Sınıf İlkokul Matematik Ders Kitabı Devlet Kitapları Ankara: Ada Yayınları (Baskı sayısı belirtilmemiştir.)



B.4. : 2018 yılı basılan MEB 4. Sınıf İlkokul Matematik Ders Kitabı Devlet Kitapları Ankara: Ata Yayıncılık (Baskı sayısı belirtilmemiştir.)

### **Örnek etkinlik kodlaması: A.4.1. (s.4)**

Kodun açılımı :

A. : 2009 yılı

4. : 4. Sınıf Matematik Ders Kitabı

1. : Ders Kitabında Yer Alan 1. Etkinlik

(s.4.) : Ders Kitabında Yer Alan 1. Etkinliğin Sayfa Numarası

### **3.3.ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ**

MEB 2009 ve 2018 yıllarındaki 3 ve 4. sınıf matematik ders kitapları doküman analizi ile toplanmış ve incelenmiştir. Doküman incelemesi “Belgesel tarama olarak belirtilen, geçmişteki olguların izlerini taşıyan resim, film vb. yapıtları, olgularla ilgili olarak yayınlanmış kitap, dergi vb. birtakım yazılı materyalleri analiz etmek için kullanılan nitel araştırma yöntemidir” şeklinde tanımlanmıştır (Karasar, 2008, s.183). Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu ve olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar. Hangi dokümanların önemli olduğu ve veri kaynağı olarak kullanılabilceği araştırma problemi ile yakından ilgilidir. Örneğin eğitim ile ilgili bir araştırmada, şu tür dokümanlar veri kaynağı olarak kullanılabilir: eğitim alanında ders kitapları, program (müfredat) yönergeleri, okul içi ve dışı yazışmalar, öğrenci kayıtları, toplantı tutanakları, öğrenci rehberlik kayıt ve dosyaları, öğrenci ve öğretmen el kitapları, öğrenci ders ödevleri ve sınavları, ders ve ünite planları, öğretmen dosyaları, eğitimle ilgili resmi belgeler, vb. (Yıldırım ve Şimşek, 2016, ss.189). Çalışma grubundaki etkinliklerin YBT'nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunun sınıflandırmak amacıyla Anderson ve Krathwohl'un (2014) oluşturmuş olduğu, “Bir Hedefin Sınıflama Tablosunda Sınıflandırması” tablosu (Ek-1) kullanılmıştır. Etkinliklerin sınıflandırılmasının öncesi ve sırasında literatür taraması yapılmış, YBT derinlemesine incelenmiş ve alan yazında yapılmış olan diğer sınıflandırmalar taranarak göz önünde tutulmuştur.

### **3.4.VERİLERİN TOPLANMASI**

Araştırmacı, araştırmanın verilerini oluşturan 2009 ve 2018 yıllarında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan ilkököl 3 ve 4. sınıf Matematik ders kitaplarını incelemiştir. Araştırma için 2018 yılı matematik ders kitaplarına MEB'e bağlı Talim ve Terbiye Kurulu'nun kendi internet sayfası aracılığıyla ulaşmıştır. Ancak geçmiş yılların dokümanlarına ve ders

kitaplarına bu internet sitesinden ulaşamadığı için araştırmacı, 2009 yılı ilkököl matematik ders kitaplarına Ankara’da bulunan MEB’e bağılı eski dokümanları muhafaza eden Ferit Ragıp Tuncor Bakanlık Arşiv ve Dokümantasyon Kütüphanesi vasıtasıyla ulaşmıştır. Ders kitaplarının tez çalışması adına incelenmesi ve araştırılması için 2009 yılı matematik ders kitaplarının birer nüshası elektronik yolla alınmıştır ve bunun için kütüphane yetkililerinden alınan izin belgesi Ek-2’de yer almaktadır.

Geleneksel güvenilirlik ve araştırmanın geçerliliği kavramları, nitel araştırmacılar için bazı zorluklara neden olabilir. Nitel araştırma doğal ortamda gerçekleştiğinden, araştırmacıların çalışma sonuçlarından her defasında farklı anlamlar çıkarma ihtimali daima göz önünde bulundurulmalıdır. Bu yüzden nitel çalışmalar yapılan alana hitap ederek belirli bir çerçeve içerisinde genelleme yapılarak sonuca bağlanmalıdır. Bogdan ve Biklen (2003) tarafından belirtildiği gibi, nitel araştırma ile ilgili yaygın olan soru şudur: ‘Nitel bulgular genelleştirilebilir mi?’ Bu, dış geçerlilik meselesidir ve belirli araştırma çalışmalarına uygulandığında nitelikleri dikkate alınmalıdır. Nitel araştırmalar yaparken, araştırmacı tipik olarak sonuçların geniş bir şekilde genelleştirilmesiyle ilgilenmez. Aksine, dış geçerlilik araştırmanın karşılaştırılabilirliği ve tercüme edilebilirliği ile daha fazla ilgilidir. (Akt: Wiersma ve Jurs, 2009, ss.246). Buradan hareketle YBT sınıflama tablosu araştırmanın çerçevesini oluşturmuş ve sınıflandırılan etkinlikler için bu tablo sınırı içerisinde bir genelleme yapılmıştır.

Verilerin sınıflandırılması ve toplanmasında dış güvenilirliğin sağlanabilmesi için Sınıf Eğitimi ve İlkököl Matematik Eğitimi alanında çalışmalar yapmış bir öğretim görevlisi ve iki sınıf öğretmeninden destek alınmıştır. Araştırmacı uzmanlarla tek tek görüşmeler yapmış, YBT süreci hakkında açıklamalarda bulunmuş ve etkinliklerin YBT belirtke tablosuna göre sınıflandırmasının nasıl yapıldığını etkinlik örnekleriyle anlatmıştır. Uzmanlarla yapılan beyin fırtınaları ve alınan dönütler ışığında etkinlikler tekrar kontrol edilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bazı etkinlikler birden çok bilgi ve bilişsel beceri boyutuna denk gelirse her iki boyutta değerlendirmeye dahil edilmiştir. Matematik dersindeki etkinliklerde genel amacın önceki bilgileri harekete geçirerek yeni bir anlam yaratma üzerine olduğu ve bundan dolayı bir etkinlik içerisinde birden fazla bilişsel beceri gerektiren durumlar oluşabildiği gözlemlenmiştir. Dolayısıyla hedef etkinlikte öğrencilerin yapacağı birden fazla görev yer alabilmektedir. Bu durum sınıflandırmayı yapan araştırmacı ve uzmanlar arasında da farklı görüşlerin oluşmasına yol açmıştır. Bu yüzden etkinlik sınıflandırmalarında araştırmacı ve uzmanlar arasında görüş ayrılıkları olan değerlendirmeler tekrar gözden geçirilerek ortak alınan son karar ile sınıflandırma düzenlenmiştir. Sınıflandırmalardaki görüş ayrılıklarında alınan nihai karar diğer boyuta göre daha üst düzeyde olan boyut adına olmuştur. Örneğin bir hedef etkinlik için bazı uzmanlar bilişsel beceri boyutunda ‘anlama’ basamağında olduğunu söylerken diğerleri ‘uygulama’ basamağında olduğunu belirtmiştir. Böyle durumlarda araştırmada hedef etkinlik tekrar incelenerek etkinliğin birden fazla görev içerdiği kanaatine varılmış ve etkinlik daha üst seviyede olan ‘uygulama’ basamağında sınıflandırılmıştır. Etkinliklerin sınıflamasında alan eğitimi uzmanlarından yararlanmanın, çalışmanın güvenilirliğini artıracığına inanılmaktadır. Elde edilen veriler tablolaştırılmış ve araştırmanın oluşturmuş olduğu alt problemlere çözüm bulacak şekilde karşılaştırılarak incelenmiştir.

### 3.5.VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmadaki verilerin analizinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Betimsel analize göre, elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ya da boyutlar dikkate alınarak da sunulabilir. Bu tür analizlerde amaç, araştırmanın bulguları sistematik bir şekilde düzenlenip yorumlanarak neden-sonuç ilişkileri açık olarak ifade etmektir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bilgileri düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.239). Bu çalışmada veri analizi önceden belirlenmiş YBT belirtke tablosu sınıflandırılması ile yapılmıştır. Sınıflama öncesinde Anderson ve Krathwohl (2014) yazarlarının Türkçe'ye "Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme ile İlgili Bir Sınıflama Bloom'un Eğitimin Hedefleri İle İlgili Sınıflamasının Güncelleştirilmiş Biçimi" olarak Durmuş Ali Özçelik tarafından çevrilmiş kitabında verilen YBT belirtke tablosu sınıflandırma örnekleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Tablo içerisinde bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki ana ve alt grupları ve hedef sınıflandırmalarına yardımcı olabilmesi adına örnekler yer almaktadır. Ölçme ve değerlendirmeye tabi tutulan etkinlikler YBT'nin bilgi birikimi ve bilişsel beceri süreçlerinde yer alan alt basamaklarına göre kategorize edilmiştir. Araştırmacı ve uzmanlar etkinlik sınıflandırmalarını yapmadan önce bir araya gelmiş ve bu örnek hedef sınıflandırmalarını derinlemesine inceleyip farklı etkinlik örneklerini birlikte tartışarak ve sınıflandırarak bir ön hazırlık yapmış ve konuya açıklık getirmişlerdir. Bu ön hazırlık çalışmalarından birisi uzmanların herhangi bir matematik etkinliği seçerek bunu YBT bazında değerlendirmeye tabii tutmaları ve konu üzerinde düşünmeleridir. Ayrıca araştırmacı uzmanlara sınıflama tabloları ve hedef etkinlikleri yollarken tekrar gerekli açıklamaları yapmıştır. Araştırma kapsamında uzmanlara gönderilen belirtke tablolarına örnekler Ek-3'te ve yapılan sınıflandırmaya ait örnek sınıflandırma tabloları Ek-4'te yer almaktadır. Araştırma verilerinin analizinde etkinlikler, YBT'nin belirtke tablosu olan 'Bir Hedefin Sınıflama Tablosu Sınıflandırması'na (Ek-1) kuramsal çerçevesinde araştırmacı ve uzmanlar tarafından ortak olarak yapılan ortak sınıflandırmalarla bulgular oluşturulmuştur.

Araştırma kapsamındaki verilerin analizi YBT'nin bir ya da birden fazla boyutuna denk gelen hedef etkinliklerin araştırmacı ve uzmanlardan alınan sınıflamaların en son ortak hali ile yeni bir tablo oluşturulmuştur. Ayrıca etkinlik değerlendirilmeleri araştırmanın alt problemlerine uygun olacak şekilde düzenlenerek SPSS 25 (Statistical Package for the Social Sciences) istatistik programı analizleriyle elde edilen frekans ve yüzdelik tabloları şeklinde 'Bulgular' kısmında görselleştirilmiştir.

Verilerin analizinde belirlenen bir temada etkinliklerin öğretim programları açısından ele alınmasıdır. Bu amaç doğrultusunda 2009 ve 2018 MEB öğretim programlarında yer alan kazanımlar incelenmiştir. Öğretim programlarında bulunan bu kazanımlardan; ders kitaplarındaki etkinliklerle ve YBT ile ilgili olan ilişkisi göz önünde bulundurularak sınıflandırmalarda yararlanılmıştır. 2009 ve 2018 MEB matematik öğretim programında bulunan kazanımlar araştırmanın kavramsal çerçevesinde ayrıntılı şekilde yer almaktadır. Elde edilen sınıflandırmanın son hali 'Sonuç, Tartışma ve Öneriler' kısmında açıklanmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

Bu bölümde veri toplama ve analizi sonucu elde edilen sonuçlar görsellerle bulgulanmış ve yorumlanmıştır. Ayrıca alt problemlere dair bulguların sunulmasından önce etkinliklerin; yıl, sınıf, YBT'nin bilgi ve bilişsel boyut açısından yüzdelerle dağılımı belirtilmiştir.

#### 4.1. BİRİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde “2009 İlkokul 3. Sınıf Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?” alt problemine cevap aranmış ve sonuçlar yüzdelerle dilimlerle bulgulanmıştır. Araştırmada bu alt probleme ait etkinlikler A.3. olarak kodlanmıştır. Araştırma kapsamında 2009 yılında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 3. Sınıf Matematik Ders Kitabı’nda 42 etkinlik tespit edilmiştir. Tablo 6.’da ve araştırmacı ve uzmanların YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda ortak olarak kesişen sınıflandırması ile elde edilen bulguların dağılımı ve yüzdelerle dilimi gösterilmektedir. Ayrıca Grafik 1.’de ve Grafik 2.’de hedef etkinliklerin YBT bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki sınıflandırmasının yüzdelerle dilimi bulunmaktadır.

**Tablo 6. A.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması**

A.3.	f					%
	Olgusal Bilgi	Kavramsal Bilgi	İşlemsel Bilgi	Üstbilişsel Bilgi	Toplam	
Hatırlama	6		1		7	12.72
Anlama	10	4	7		21	38.18
Uygulama	9	2	6	1	18	32.72
Çözümleme	1	2	4		7	12.72
Değerlendirme			1		1	1.81
Yaratma		1			1	1.81
Toplam	26	9	19	1		
%	47.27	16.63	34.55	1.81		

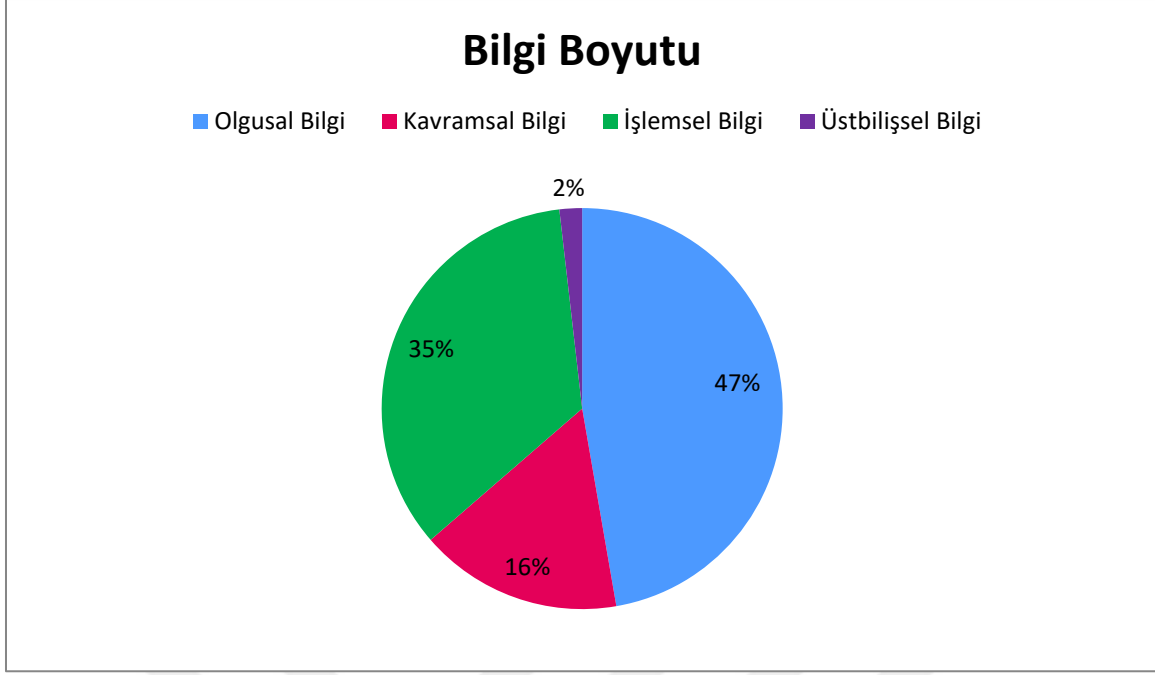
Tablo 6.’da A.3. ismiyle kodlanmış olan 2009 yılı 3. Sınıf Matematik ders kitabında tespit edilen 44 adet etkinliğin araştırmacı ve uzmanların birlikte sınıflandırılmış oldukları, YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda kesiştiği ortak noktalar frekans ve yüzdelerle dağılımını gösterilmektedir. A.3. kodlu ders kitabındaki 42 etkinlikte toplamda 55 adet (f=55) bilgi boyutu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkinlikler bilgi boyutunda incelendiğinde toplam (f=55); 26 defa olgusal bilgiye, 9 defa kavramsal, 19 defa işlemsel ve 1 defa da

üstbilişsel bilgiye rastlanılmıştır. Bilgi basamağı boyutundaki yüzdelerde ise en yüksek oranın %47.27 ile olgusal bilgi (f=55) basamağına ait olduğu belirlenmiştir.

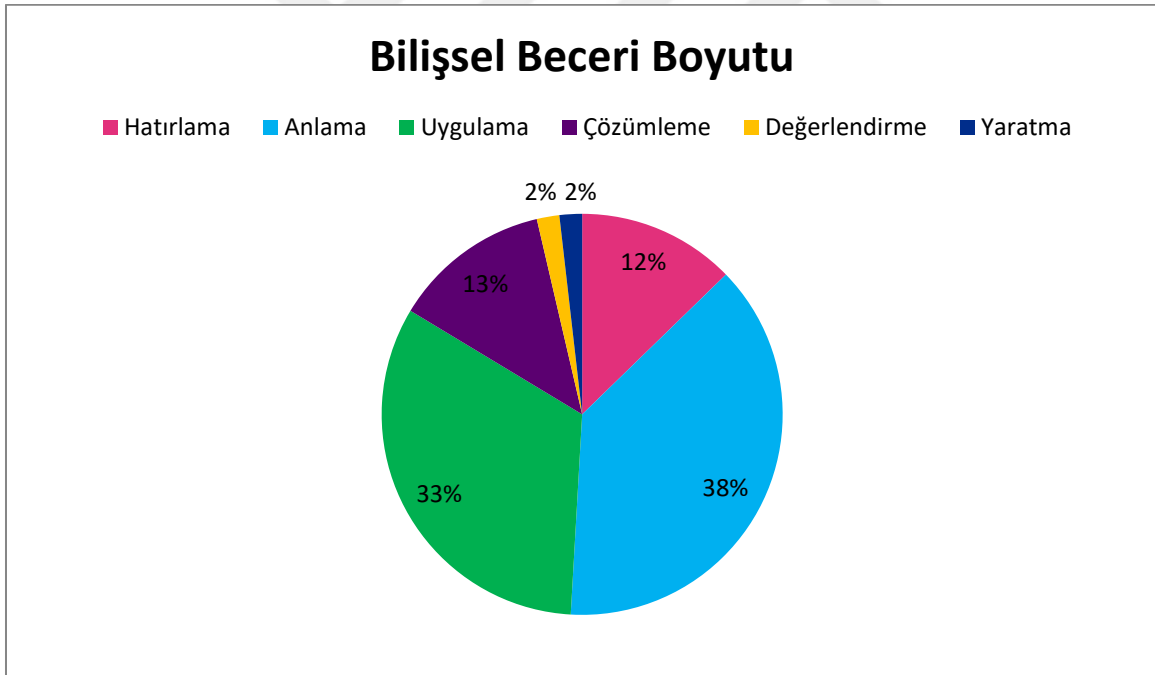
A.3. kodlu ders kitabındaki 42 etkinlikte toplamda 55 adet (f=55) bilişsel beceri boyutu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Etkinlikler bilişsel beceri boyutunda incelendiğinde elde edilen sonuçlarda ise toplam (f=55); 7 defa hatırlama, 21 defa anlama, 18 defa uygulama, 7 defa çözümlenme, 1 defa değerlendirme ve 1 defa yaratma basamağında kesiştiği bilgisi tespit edilmiştir. Bilişsel beceri boyutundaki yüzdelerde (f=55) en yüksek oranı %38.18 ile anlama basamağı oluştururken; en düşük oranı %1.81 ile değerlendirme ve yaratma basamakları oluşturmaktadır.

Grafik 1 ve Grafik 2.'de A.3. kodlu ders kitabındaki etkinliklerin bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki yüzdeler dilim oranları ayrı ayrı gösterilmektedir.





**Grafik 1. A.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdeleri gösterimi**



**Grafik 2. A.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdeleri gösterimi**

## 4.2.İKİNCİ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde “2009 İlkokul 4. Sınıf Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?” alt problemine cevap aranmış ve sonuçlar yüzdelerle dilimlerle bulgulanmıştır. Araştırmada bu alt probleme ait etkinlikler A.4. olarak kodlanmıştır. Araştırma kapsamında 2009 yılında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 4. Sınıf Matematik Ders Kitabı’nda 66 etkinlik tespit edilmiştir. Tablo 7.’de ve araştırmacı ve uzmanların YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda ortak olarak keşiften sınıflandırması ile elde edilen bulguların dağılımı ve yüzdelerle dilimi gösterilmektedir. Ayrıca Grafik 3. ve Grafik 4.’te hedef etkinliklerin YBT bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki sınıflandırmasının yüzdelerle dilimi bulunmaktadır.

**Tablo 7. A.4. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması**

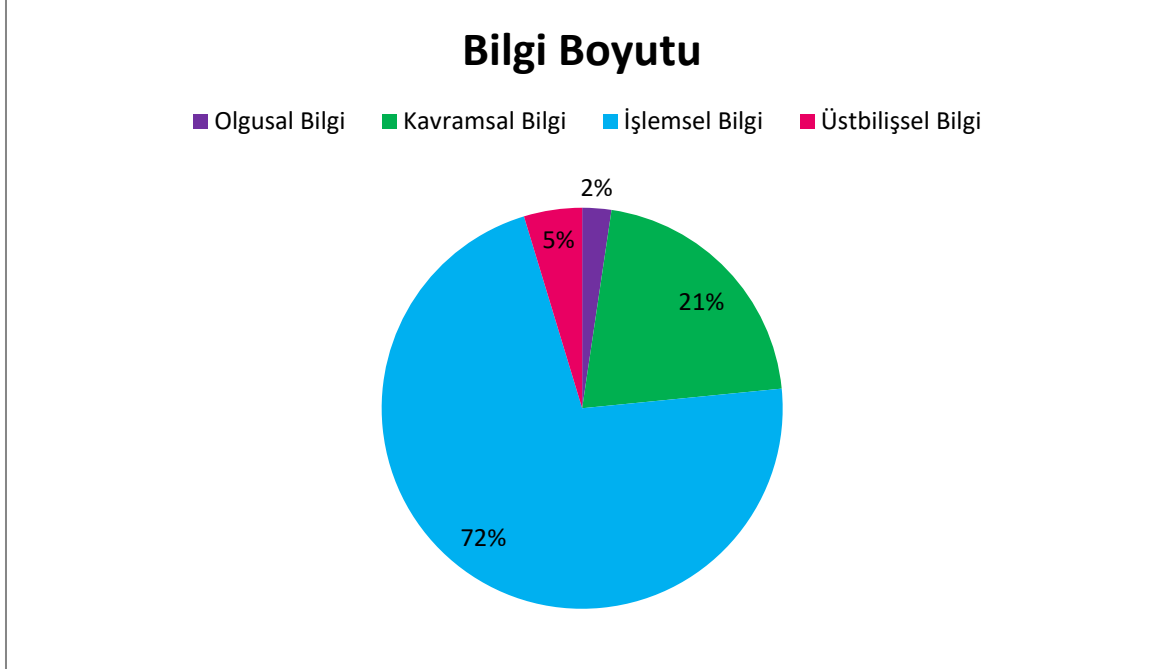
A.4.	f				Toplam	%
	Olgusal Bilgi	Kavramsal Bilgi	İşlemsel Bilgi	Üstbilişsel Bilgi		
Hatırlama	1	1	5	2	9	7.14
Anlama	1	16	33		50	39.68
Uygulama	1	3	25	1	30	23.80
Çözümleme		5	23	3	31	24.60
Değerlendirme		2	2		4	3.17
Yaratma			2		2	1.58
Toplam	3	27	92	6		
%	2.34	21.09	71.87	4.68		

Tablo 7. A.4. ismiyle kodlanmış olan 2009 yılı 4. Sınıf Matematik ders kitabında tespit edilen 66 adet etkinliğin araştırmacı ile uzmanların birlikte sınıflandırılmış oldukları, YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda keşiften ortak noktalar frekans ve yüzdelerle dağılımını göstermektedir. A.4. kodlu ders kitabındaki bulunan 66 etkinlikte toplamda 128 adet (f=128) bilgi boyutu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu etkinlikler bilgi boyutunda incelendiğinde (f=128); etkinliklerin 3’ünün olgusal bilgi, 27’sinin kavramsal bilgi, 92’sinin işlemsel bilgi ve 6’sında üstbilişsel bilgi boyutunda olduğu tespit edilmiştir. Bilgi basamağı boyutundaki yüzdelerle dilimlerde (f=128) ise en yüksek oranın %71.87 ile işlemsel bilgi basamağına ait olduğu gözlemlenmiştir.

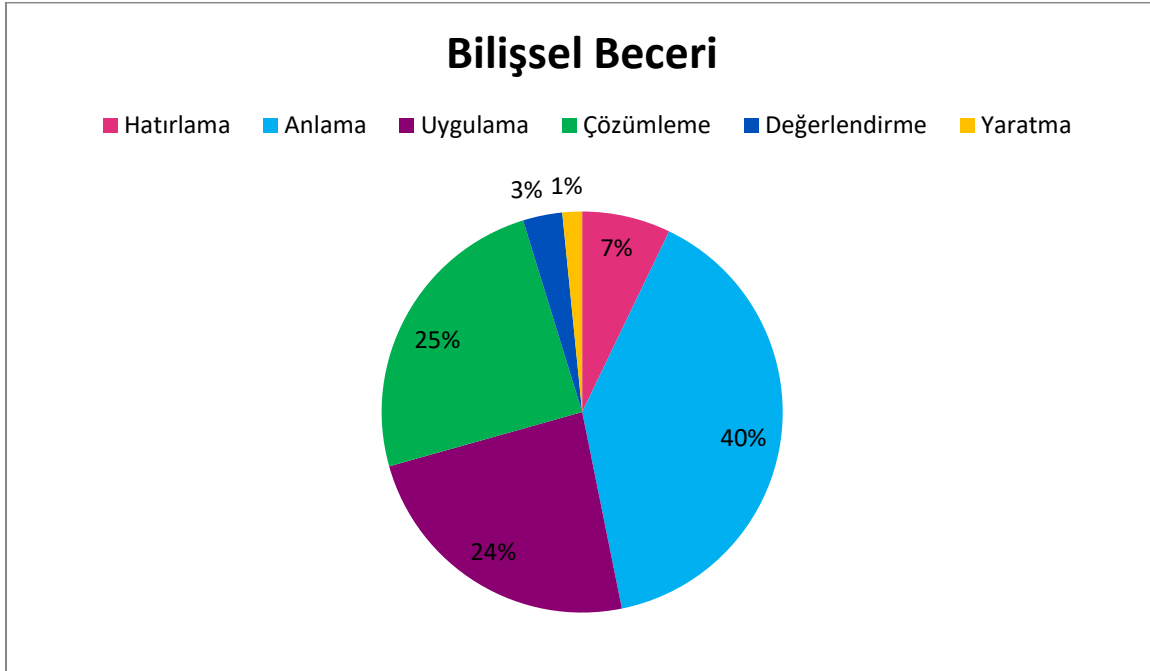
Ayrıca A.4. kodlu ders kitabında yer alan 66 etkinlikte toplamda 126 adet (f=126) bilişsel beceri boyutu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Etkinlikler bilişsel beceri boyutunda incelendiğinde elde edilen sonuçlarda ise toplam (f=126); 9 defa hatırlama, 50 defa anlama, 30 defa uygulama, 31 defa çözümleme, 4 defa değerlendirme ve 2 defa yaratma basamağında keşiften bilgisi tespit edilmiştir. Bilişsel beceri boyutundaki yüzdelerle dilimlerde (f=126) en yüksek

oranı %39.68 ile anlama basamağı oluştururken; en düşük oranı %1.58 ile yaratma basamağı oluşturmaktadır.

Grafik 3. ve Grafik 4.'te A.4. kodlu ders kitabındaki etkinliklerin bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki yüzdeler dilim oranları gösterilmektedir.



**Grafik 3. A.4. Kodlu Ders Kitabının YBT'de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdeler dilimi gösterimi**



**Grafik 4. A.4. Kodlu Ders Kitabının YBT'de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdeler dilimi gösterimi**



### 4.3.ÜÇÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde “2018 İlkokul 3. Sınıf Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?” alt problemine cevap aranmış ve sonuçlar yüzdelik dilimlerle bulgulanmıştır. Araştırmada bu alt probleme ait etkinlikler B.3. olarak kodlanmıştır. Araştırma kapsamında 2018 yılında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 3. Sınıf Matematik Ders Kitabı’nda 31 etkinlik tespit edilmiştir. Tablo 8.’de ve araştırmacı ve uzmanların YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda ortak olarak keşiften sınıflandırması ile elde edilen bulguların dağılımı ve yüzdelik dilimi gösterilmektedir. Ayrıca Grafik 5. ve Grafik 6.’da hedef etkinliklerin YBT bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki sınıflandırmasının yüzdelik dilimi bulunmaktadır.

**Tablo 8. B.3. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması**

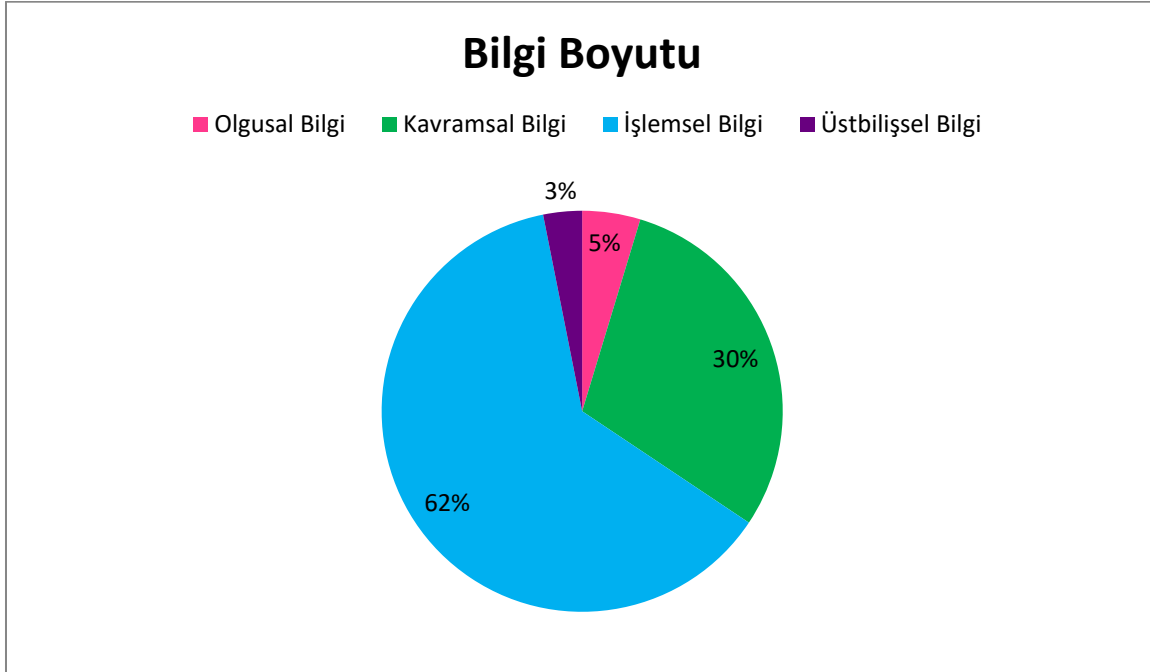
B.3.	f				Toplam	%
	Olgusal Bilgi	Kavramsal Bilgi	İşlemsel Bilgi	Üstbilişsel Bilgi		
Hatırlama	1	6	3		10	15.62
Anlama		4	18		22	34.37
Uygulama		9	8		17	26.56
Çözümleme	2		4	2	8	12.50
Değerlendirme						
Yaratma			7		7	10.93
Toplam	3	19	40	2		
%	4.68	29.68	62.50	3.12		

Tablo 8. ile B.3. ismiyle kodlanmış olan 2018 yılı 3. Sınıf Matematik ders kitabında tespit edilen 31 adet etkinliğin araştırmacı ile uzmanların birlikte sınıflandırılmış oldukları, YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda keşiften ortak noktalar frekans ve yüzdelik dağılımı verilmiştir. B.3. kodlu ders kitabındaki bulunan 31 etkinlikte toplam 64 adet (f=64) bilgi boyutu bulunmaktadır. Etkinlikler bilgi boyutunda incelendiğinde (f=64); 3’ü olgusal bilgi, 19’u kavramsal bilgi, 40’ı işlemsel bilgi ve 2’si üstbilişsel bilgi boyutunda sınıflandırılmıştır. Bilgi basamağı boyutundaki yüzdeliklerde (f=64) ise en yüksek oranın %62.50 ile işlemsel bilgi basamağına ait olduğu gözlemlenmiştir. En düşük oranda ise %3.12 ile üstbilişsel bilgi vardır.

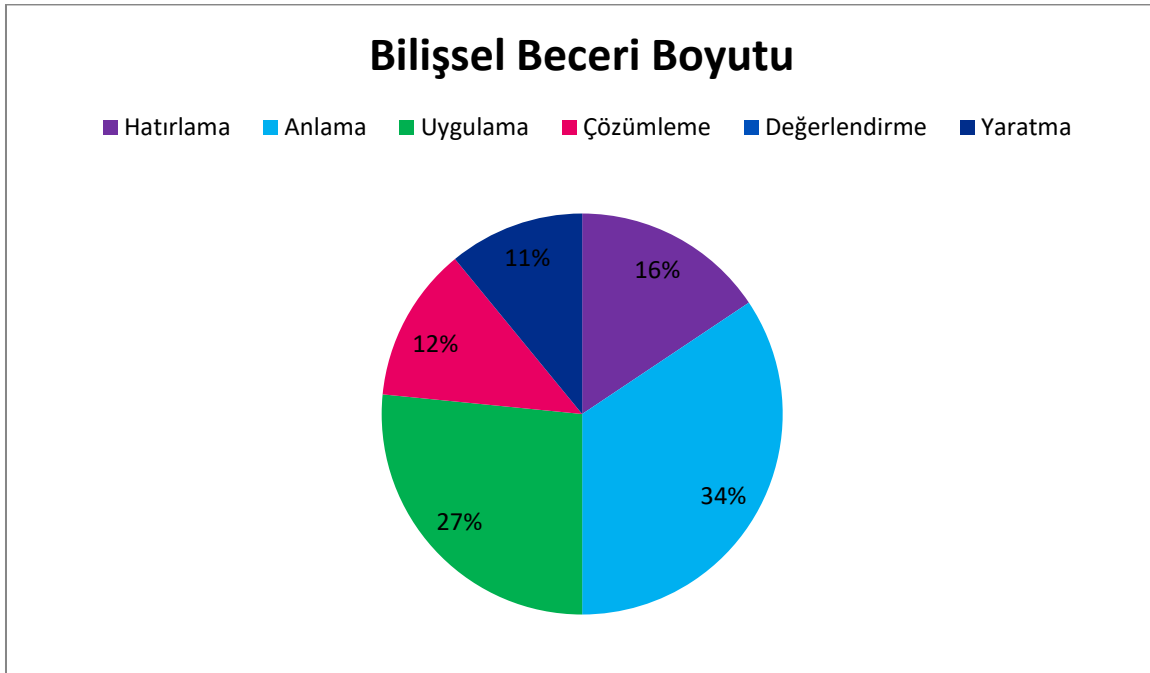
Ayrıca B.3. kodlu ders kitabında yer alan 31 etkinlikte toplamda 64 adet (f=64) bilişsel beceri boyutu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Etkinlikler bilişsel beceri boyutunda ele alındığında ise toplam (f=64); 10 adet hatırlama, 22 adet anlama, 17 adet uygulama, 8 adet çözümleme ve 7 adet yaratma basamağında sınıflandırılmıştır. Bilişsel beceri boyutundaki yüzdeliklerde (f=64) en yüksek oranı %34.37 ile anlama basamağı oluşturmaktadır. Buna ek

olarak B.3. kodlu ders kitabında değerlendirme basamağına ait bir hedef etkinlik tespit edilememiştir.

Grafik 5. ve Grafik 6.'da B.3. kodlu ders kitabındaki etkinliklerin bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki yüzdelerik dilim oranları gösterilmektedir.



**Grafik 5. B.3. Kodlu Ders Kitabının YBT'de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdelerik dilimi gösterimi**



**Grafik 6. B.3. Kodlu Ders Kitabının YBT'de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdelerik dilimi gösterimi**

#### 4.4.DÖRDÜNCÜ ALT PROBLEME İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde “2018 İlkokul 4. Sınıf Matematik ders kitaplarında bulunan etkinliklerin YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?” alt problemine cevap aranmış ve sonuçlar yüzdelerle dilimlerle bulgulanmıştır. Araştırmada bu alt probleme ait etkinlikler B.4. olarak kodlanmıştır. Araştırma kapsamında 2018 yılında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 4. Sınıf Matematik Ders Kitabı’nda 20 etkinlik tespit edilmiştir. Tablo 9.’da ve araştırmacı ve uzmanların YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda ortak olarak keşif sınıflandırması ile elde edilen bulguların dağılımı ve yüzdelerle dilimi gösterilmektedir. Ayrıca Grafik 7. ve Grafik 8.’de hedef etkinliklerin YBT bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki sınıflandırmasının yüzdelerle dilimi bulunmaktadır.

**Tablo 9. B.4. Kodlu Ders Kitabının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması**

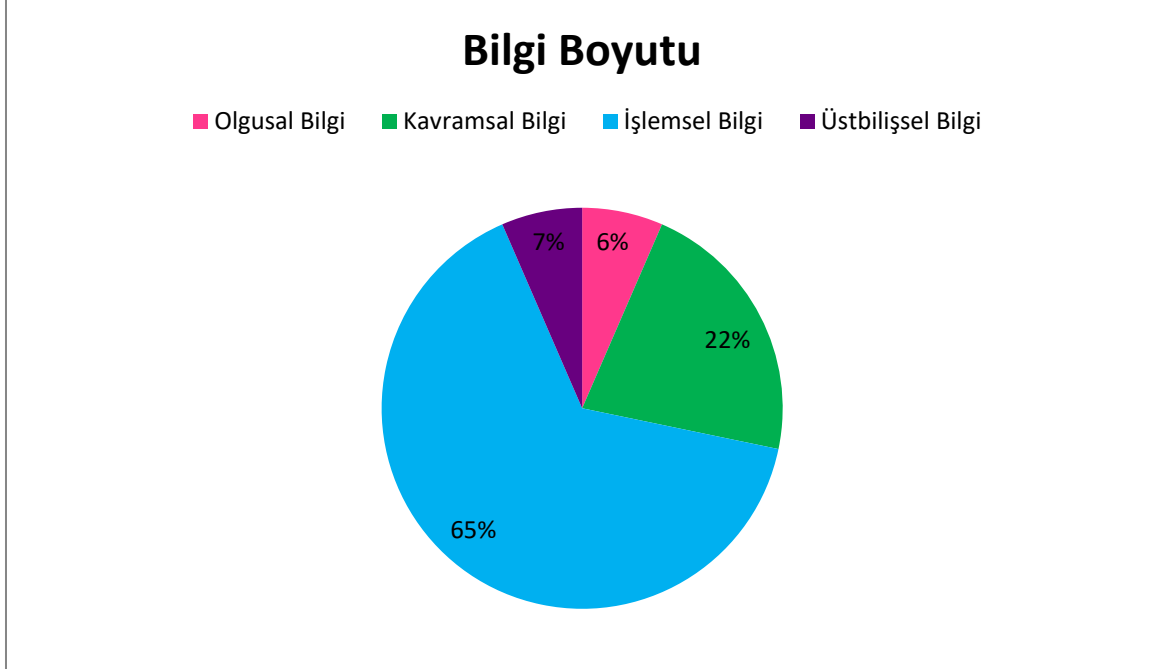
B.4.	f				Toplam	%
	Olgusal Bilgi	Kavramsal Bilgi	İşlemsel Bilgi	Üstbilişsel Bilgi		
Hatırlama	2	1	4		7	14.89
Anlama	1	4	12		17	36.17
Uygulama		2	5		7	14.89
Çözümleme		2	8	2	12	25.53
Değerlendirme		1	1	1	3	6.38
Yaratma			1		1	2.12
Toplam	3	10	30	3		
%	6.52	21.73	65.21	6.52		

Tablo 9. ile B.4. ismiyle kodlanmış olan 2018 yılı 4. Sınıf Matematik ders kitabındaki 20 adet etkinliğin araştırmacı ile uzmanların birlikte sınıflandırılmış oldukları, YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda keşif ortak noktalar frekans ve yüzdelerle dağılımı verilmiştir. B.4. kodlu ders kitabındaki bu 20 etkinlikte toplam 46 adet (f=46) bilgi boyutu saptanmıştır. Etkinlikler bilgi boyutundaki sınıflandırmasında (f=46); 3 adet olgusal bilgi, 10 adet kavramsal bilgi, 30 adet işlemsel bilgi ve 3 adet üstbilişsel bilgi boyutu olduğu belirlenmiştir. Hedef etkinliklerin bilgi basamağı boyutundaki yüzdelerle dilimlerde (f=46), %65.21 ile işlemsel bilgi basamağının en yüksek oran olduğu ve %6.52 oranı ile olgusal ve üstbilişsel bilginin en düşük oran değerini paylaştığı gözlemlenmiştir.

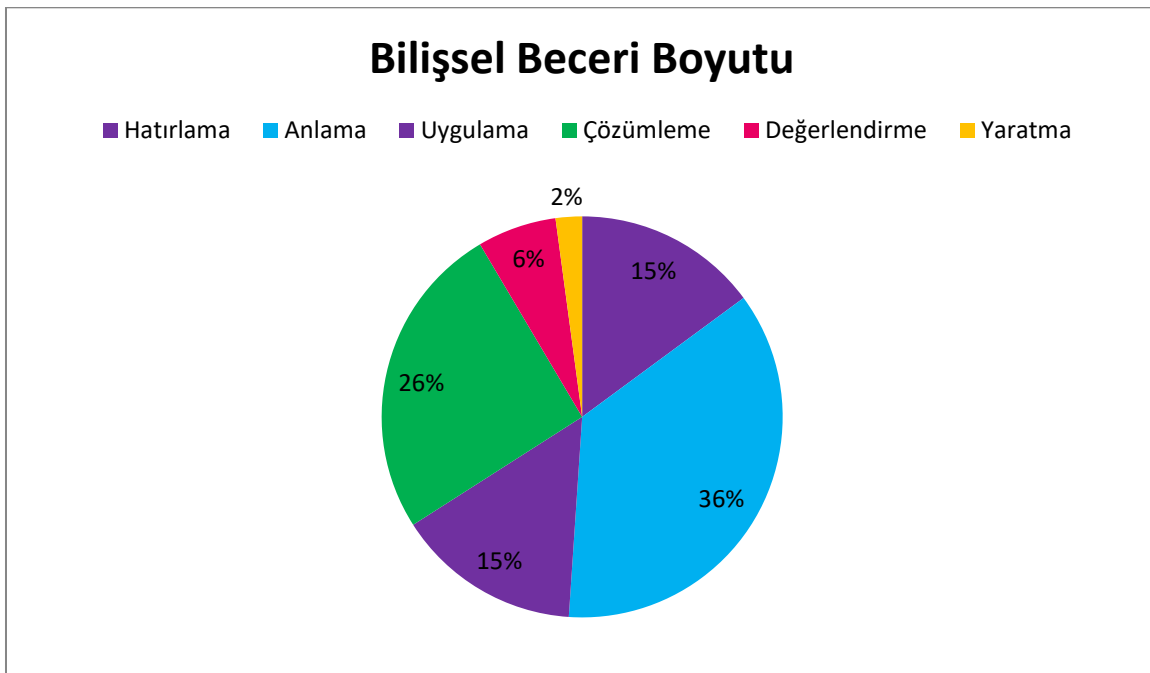
Bununla birlikte B.4. kodlu ders kitabında yer alan 20 etkinlikte toplamda 47 adet (f=47) bilişsel beceri boyut olduğu tespit edilmiştir. Hedef etkinlikler bilişsel beceri boyutunda sınıflandırıldığında ise (f=47); bunlardan 7’sinin hatırlama, 17’sinin anlama, 7’sinin uygulama, 12’sinin çözümleme, 3’ünün değerlendirme ve 1’inin yaratma basamağında olduğu belirlenmiştir. Bilişsel beceri boyutundaki yüzdelerle dilimlerde (f=47) en yüksek oran

%36.17 ile anlama basamağı oluşturmaktadır. Ayrıca sınıflandırmanın en düşük oranında 2.12 ile yaratma basamağı yer almaktadır.

Grafik 7. ve Grafik 8.'de B.4. kodlu ders kitabındaki etkinliklerin bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki yüzdeler dilim oranları gösterilmektedir.



**Grafik 7. B.4. Kodlu Ders Kitabının YBT'de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdeler dilimi gösterimi**



**Grafik 8. B.4. Kodlu Ders Kitabının YBT'de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdeler dilimi gösterimi**

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

#### 5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde, 2009 ve 2018 yılları MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 3 ve 4. sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ile sınıflandırılması ile elde edilen bulgular daha önce yapılmış çalışmalar ile kıyaslanıp değerlendirilerek tartışılmıştır.

2009 yılı 3. Sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin sınıflandırılmasına ilişkin sonuçlar şu şekildedir :

- İmpress Yayıncılık tarafından hazırlanan ve MEB tarafından dağıtılıp okutulan ders kitabında toplam 42 etkinlik tespit edilmiştir.
- Etkinlikler birden fazla bilgi ve bilişsel beceri boyutunda kesişmiş ve böylece sınıflandırmalarda toplamda 55 defa bilgi boyutuna ve 55 defa bilişsel beceri boyutuna rastlanılmıştır.
- 55 adet bilgi boyutu içerisinde 26 adet olgusal bilgiyi; 9 adet kavramsal bilgiyi; 19 adet işlemsel bilgiyi ve 1 adet üstbilişsel bilgiyi içermektedir.
- 55 adet bilişsel beceri boyutu ise içerisinde 7 adet hatırlama, 21 adet anlama, 18 adet uygulama, 7 adet çözümlenme, 1 adet değerlendirme ve 1 adet yaratma basamağını kapsamaktadır.

2009 yılı 4. Sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin sınıflandırılmasına ilişkin sonuçlar şu şekildedir :

- Evren Yayıncılık tarafından hazırlanan ve MEB tarafından dağıtılıp okutulan ders kitabında toplam 66 etkinlik tespit edilmiştir.
- Etkinlikler birden fazla bilgi ve bilişsel beceri boyutunda kesişmiş ve böylece sınıflandırmalarda toplamda 128 defa bilgi boyutuna ve 126 defa bilişsel beceri boyutuna rastlanılmıştır.
- 128 adet bilgi boyutu içerisinde 3 adet olgusal bilgiyi; 27 adet kavramsal bilgiyi; 92 adet işlemsel bilgiyi ve 6 adet üstbilişsel bilgiyi içermektedir.
- 126 adet bilişsel beceri boyutu ise içerisinde 9 adet hatırlama, 50 adet anlama, 30 adet uygulama, 31 adet çözümlenme, 4 adet değerlendirme ve 2 adet yaratma basamağını kapsamaktadır.

2018 yılı 3. Sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin sınıflandırılmasına ilişkin sonuçlar şu şekildedir :

- Ada Yayıncılık tarafından hazırlanan ve MEB tarafından dağıtılıp okutulan ders kitabında toplam 31 etkinlik tespit edilmiştir.
- Etkinlikler birden fazla bilgi ve bilişsel beceri boyutunda kesişmiş ve böylece sınıflandırmalarda toplamda 64 defa bilgi boyutuna ve 64 defa bilişsel beceri boyutuna rastlanılmıştır.
- 64 adet bilgi boyutu içerisinde 3 adet olgusal bilgiyi; 19 adet kavramsal bilgiyi; 40 adet işlemsel bilgiyi ve 2 adet üstbilişsel bilgiyi içermektedir.
- 64 adet bilişsel beceri boyutu ise içerisinde 10 adet hatırlama, 22 adet anlama, 17 adet uygulama, 8 adet çözümlleme ve 7 adet yaratma basamağını kapsamaktadır.
- Hedef etkinliklerde bilişsel beceri boyutlarından değerlendirme basamağına rastlanmamıştır.

2018 yılı 4. Sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin sınıflandırılmasına ilişkin sonuçlar şu şekildedir :

- Ata Yayıncılık tarafından hazırlanan ve MEB tarafından dağıtılıp okutulan ders kitabında toplam 20 etkinlik tespit edilmiştir.
- Etkinlikler birden fazla bilgi ve bilişsel beceri boyutunda kesişmiş ve böylece sınıflandırmalarda toplamda 46 defa bilgi boyutuna ve 47 defa bilişsel beceri boyutuna rastlanılmıştır.
- 46 adet bilgi boyutu içerisinde 3 adet olgusal bilgiyi; 10 adet kavramsal bilgiyi; 30 adet işlemsel bilgiyi ve 3 adet üstbilişsel bilgiyi içermektedir.
- 47 adet bilişsel beceri boyutu ise içerisinde 7 adet hatırlama, 17 adet anlama, 7 adet uygulama, 12 adet çözümlleme, 3 adet değerlendirme ve 1 adet yaratma basamağını kapsamaktadır.

Elde edilen sonuçlar ışığında matematik ders kitabındaki etkinliklere ilişkin bulgularda bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki dengesiz sınıflama dağılımı dikkatleri çekmektedir. Bu bağlamda bazı boyut basamaklarına ait hedef etkinlik sınıflandırma sayısının çok az olduğu veya hiç olmadığı ortaya çıkmıştır. Etkinlikler bilgi boyutunda değerlendirildiğinde ortaya en önemli sonuç, genel anlamda etkinliklerde çok oranda işlemsel bilgiye rastlanırken çok az oranda üstbilişsel bilgiye rastlanmasıdır. Üstbilişsel bilgiyi genel olarak biliş bilgisi ile kendi bilişinin farkındalığı ve bilgisi olarak tanımlayan Krathwohl (2002), öğrencide kendinin bilincinde olmasını aramaktadır. Buna göre etkinliklerin üstbilişsel bilgide bağlamında düşük bir oranda olması bizleri, öğrencinin etkinlik sırasında kendi bilgilerinin tanımını yapmadan ve öğreneceklerinin bilgisini sorgulamadan ilerlediği sonucuna ulaştırmaktadır. Daha önce yapılmış olan araştırmalarda YBT doğrultusunda incelenen öğretmenlerin hazırladığı matematik ders kazanımları, yazılı sınavları ve merkez sınavlarda sorulan matematik sorularında da (Ayvacı ve Türkdoğan, 2010; Gökler, Aypay ve Arı, 2012; Dalak, 2015; Demir, 2015; Kala, 2015; Zorluoğlu, Kızılaslan ve Sözbilir, 2016; Karaman, 2016; Uymaz,

2016; Yakalı, 2016; Çiftçi, 2017; Ulum, 2017; Yunita, 2017; Arı, 2018; Büyükalan Filiz ve Delal Turan, 2018; Çelik, Kul ve Uzun, 2018; Gökdeniz, 2018; Aslan ve Atik, 2018; Ardahanlı, 2018; Kozikoğlu,2018; Altıparmak ve Palabıyık, 2019; Yolcu, 2019) üstbilişsel bilginin diğer bilgi boyutu oranlarına göre düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum soruların veya etkinliklerin hazırlanmasında neden öğrenciyi kendi biliş farkındalığının oluşmasına müsaade edilmediği sorusunu doğurmaktadır. Oysa matematik öğretimi gibi öğrenenin kendi bilgisine, kendisinin dışındaki bir pencereden bakıp problemi nasıl tanımladığını ve işlemlerin sağlamlasını nasıl yaptığını görmesi gereken öğretimlerde üstbilişsel bilgi çok büyük oranda önem arz etmektedir. Üstbilişsel bilgiye öğrenenlerin öğrenmelerini yöneten, yönlendiren, düzenleyen, yönlendiren genel beceriler gibi tanımlamalar yapan Harris (2003), kişinin kendi yönlendirmeleriyle bilgiyi düzenlemesinin altını çizmiştir. Yaptıkları araştırma sonucunda üstbilişin biliş ile gerçekleşen bir zihinsel süreç olduğunu savunan Narmathasree ve Begum (2017) bu bilgi sürecini yaşayan öğrencilerinin öğretmenler tarafından kolay keşfedilemeyeceği sonucuna varmışlardır. Bu yüzden üstbiliş basamağı doğrultusunda hazırlanan etkinlikler, sorular veya problemler öğretmenlere öğrencilerinin bu sürecini yansıtan bir ayna niteliğindedir.

Bilgi boyutunda elde edilen bir diğer sonuç ise etkinlik sınıflandırmalarında olgusal ve kavramsal bilgiye oranla işlemsel bilgiye daha çok rastlanılmış olmasıdır. Sayısal anlamda bu dengesiz dağılım olumsuz bir durum olarak görünse de aslında bu durum sanıldığı kadar kötü değildir. Krathwohl'un tanımına benzer bir ifadeyle, işlemsel bilgi öğrenenin kendisine 'ne' sorusundan daha çok 'nasıl' sorusunu sormasını beklemektedir. Böylece öğrenen ilgili alana daha çok yönelecek ve alana özgü beceri, teknik ve yöntem kazanacaktır. Benzer şekilde Polya (1962), problem çözmeyi, istenen bir noktaya ulaşmak için uygun bir eylem bulmaya çalışmak, ancak beklenen sona ulaşamamak olarak tanımlamaktadır. Aslında problemin sonucundan ziyade sonuca gitmek çıkılan yolda sorulan 'nasıl' sorularının önemli olduğunu vurgulamıştır. Bingham (1998), problem çözme stratejilerinin önemini vurgulamaktadır, çünkü bir problem farklı şekillerde çözülebilir. Problem stratejilerini bilmenin yanında, bu stratejilerin nasıl ve ne zaman kullanılacağını bilmek de önemlidir (Polya, 1957). Kayan ve Çakıroğlu'nun (2008), ilkökul matematik öğretmen adaylarına matematik problemlerine olan yaklaşımlarını öğrenmek amacıyla yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının %93'ünün bir problemin çözümünün niye doğru olduğunu anlamayan bir kişinin, sonucu bulsa dahi aslında o problemi tam olarak çözmüş sayılmayacağı görüşüne katıldığı belirlemişlerdir. Aynı şekilde, öğretmen adaylarının %96'sının bir matematik problemini çözerken doğru cevabı bulmanın yanında bu cevabın neden doğru olduğunu anlamının da önemli olduğuna inandığını tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar bizlere matematiksel bir sorunun 'ne' olduğunun tanımının yapılmasının yanı sıra, aslında 'nasıl' çözülmesi gerektiğini öğrenmenin, öğreneni daha algoritmik bir düşünme yoluna sokacağını göstermektedir. Sözü edilen algoritma oluşturma becerisini ise YBT'nin bilgi boyutunda olan işlemsel bilgi sağlamaktadır. Dolayısıyla buradan araştırmanın etkinlik sınıflandırmalarında hem 2009 hem de 2018 yıllarında okutulan 3 ve 4. sınıf matematik ders kitaplarında diğerlerine göre daha yüksek oranlarda işlemsel bilgiye rastlamanın aslında etkinliği yapan öğrenciyi kazandırdığı beceriler açısından faydalı olabileceği yorumu yapılabilir. Yapılan çalışmalarda (Dalak, 2015; Marzuqi, 2015; Yakalı, 2016; Karaman, 2016; Çelik, Kul ve Uzun, 2017; Çiftçi, 2017;

Yunita, 2017; Ardahanlı, 2018; Çerçi, 2018) araştırmacılar kendi örneklemeleri doğrultularında yaptıkları sınıflandırmalarda bilgi boyutunda genel anlamda işlemsel bilgiyi tespit ettiklerini belirtmişlerdir.

Araştırma sonucunda ulaşılan bulgulardan bir diğeri etkinliklerin bilişsel boyutta nasıl sınıflandırıldığıyla ilgilidir. Collins ve arkadaşlarının (1988) bilişsel çıraklık olarak da tanımladığı bilişsel öğrenme becerisi, rehber yardımıyla öğrenme deneyiminin odağının fiziksel, beceri ve süreçlerden ziyade idrak ve üstbilişsel düşünme becerisini ifade etmektedir. Bu durumu matematik öğretimi için yorumladığımızda ise öğrenenin karşısına çıkan matematiksel sorunu çözerken problemi bilişsel süreç becerileri süzgecinden geçirip çözüme ulaşması sonucu çıkmaktadır. Bilişsel becerileri YBT bazında ele aldığımızda ise altbilişsel beceriler olarak hatırlama, anlama, uygulama; üstbilişsel beceriler olarak ise çözümlleme, değerlendirme ve yaratma basamakları ile karşılaşmaktayız. Mayer ve Wittrock (1996), eğitimin amaçlarından en önemli iki tanesinin öğrenilenlerin kalıcılığının ve transferinin artırılması ve bu ikisinin anlamlı öğrenmeyi oluşturduğunu belirtmişlerdir. Öğrenmenin kalıcılığı, öğrenilen materyali daha sonraki zamanda ilk öğrenildiği sırada sunulana yakın bir şekilde olmak üzere hatırlanabilmesi kabiliyeti demektir. Transfer, öğrenilenin yeni problemlerin çözülmesinde, yeni sorulara cevap bulunmasında ve yeni öğrenmelerin kolaylaştırılmasında kullanılabilmesi kabiliyetidir. Kısacası, kalıcılık (bellekte tutma), öğrencinin öğrendiğini *hatırlamasını* gerektirir. Transfer ise öğrencinin, öğrendiğini sadece hatırlamasını değil, ondan *anlam çıkarmasını* ve onu kullanabilmesini gerektirir (Anderson ve Krathwohl, 2014). Anlamlı öğrenmeye geniş bir yelpaze olarak bakarsak bilişsel beceri süreçlerinin onu oluşturan ve destekleyen konumda olduğunu rahatlıkla keşfedebiliriz.

Ne yazık ki araştırma kapsamında sınıflandırılan etkinliklerin sayısal anlamda YBT'nin bilişsel beceri basamaklarında çok dengesiz dağıldığını görmekteyiz. Etkinlikler genel olarak 'anlama' basamağında; en az ise 'değerlendirme' ve 'yaratma' basamağında toplanmıştır. Üstbilişsel beceri düzeyinde bu denli az oranlara ve öyle ki araştırmanın örneklemini bazındaki bazı ders kitaplarında (B.3. Kodlu Ders Kitabı) 'değerlendirme' basamağına hiç rastlanılmaması üstbilis ve yaratıcılık becerilerinin ön planda tutularak hazırlanması gereken Matematik Dersi Öğretim Programları'nın bu konuda zayıf kaldığının bir işaretidir. Çelik, Kul ve Uzun'un 2018 yılında, Matematik Dersi Öğretim Programındaki kazanımları YBT bazında inceledikleri çalışma tespit edilen toplamda 215 kazanımın sınıflandırılmasının bilişsel beceri sürecinde genel anlamda 'anlama' ve 'uygulama' basamağında olması ders kitaplarındaki etkinliklerde de 'anlama' ve 'uygulama' basamağının neden daha fazla; 'değerlendirme' ve 'yaratma' basamaklarının neden daha az oranda olduğunu açıklamaktadır. Nihayetinde hazırlanan ders kitapları kendine başucu kaynağı olarak öğretim programlarını seçmektedir. Ayrıca pek çok araştırmacının örneklem bazında seçtikleri öğretim programlarında yer alan kazanımlar, merkezi sınavlar ve ders kitabı etkinliklerinin YBT'nin temel alınarak sınıflandırılması ile yapılan çalışmalarında (Coşar, 2011; Eroğlu, 2013; Kahramanoğlu, 2013; Silva ve Martins, 2014; Dalak, 2015; Demir, 2015; Avşar, 2017; Topçu, 2017; Ulum, 2017; Yunita, 2017; Ardahanlı, 2018; Çerçi, 2018; İlhan ve Gülersoy, 2018) bilişsel beceri basamaklarından üstbilişsel becerilere az oranda rastladıklarını ve durumun öğrencilerde anlamlı öğrenmeyi tam olarak gerçekleştirmemesi ve gündelik hayattaki problemleri çözmek



amaçlı ortaya yeni bir ürün tasarlayamaması gibi olumsuz sonuçlar doğurabileceğini belirtmişlerdir. Bu olumsuz sonuçlar ulusal anlamda olabileceği gibi PISA ve TIMMS gibi uluslararası düzeyde hazırlanan sınavlarda da etkisini gösterebilir. Wasis, Sukarmin ve Prastiwi' nin 2017 yılında yaptıkları bir araştırmada, uluslararası yapılan PISA, TIMMS ve UN' un gibi sınav sorularını YBT bazında incelemişler ve soruların bilişsel beceri boyutunda sınıflandırmışlardır. Araştırmacıların ulaştıkları sonuç ise soruların genel anlamda (sırasıyla) analiz, uygulama ve hatırlama basamağında diğerlerine göre daha yüksek oranda rastlanıldığıdır. Aslında bu çalışma bizlere sözünü ettiğimiz ulusal eksikliğin uluslararası düzeyi ne oranda etkilediğini ispatlamaktadır.

Bilişsel beceri boyutu esasında öğreneni alt düşünme becerilerinde alıp üst düzey düşünme becerilerine taşıyan bir araçtır. Öğrenende yaşanan bu hareketliliğe örnekler verecek olursak, yeni geliştirilen bir kavramı tanımlamak, zihinde edinilen bilgilere altyapı oluşturmak, oluşturan düşünceyi modelleyerek somutlaştırmak ve en sonunda problemi çözmek adına bir ürün tasarlamaktır (Narmathasree ve Begum, 2017). Böylece bilişsel süreci sağlıklı bir şekilde yaşamış öğrencinin anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirdiğini düşünebiliriz.

Elde edilen bulgularda dikkat çeken bir diğer konu ise örneklem bazında seçilen ders kitaplarındaki etkinliklerin sayılarının orantısız şekilde olmasıdır. 2009 yılı 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarında sırasıyla 42 ve 66 etkinlik saptanırken; bu sayı 2018 yılı 3 ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarında oldukça düşmüş ve sırasıyla 31 ve 20 gibi nicel ifadelere ulaşmıştır. Aradaki farkın bu şekilde fazla olması araştırmacının yönünü yine her iki yılın Matematik Öğretim Programları'na ve içerisinde yer alan kazanımlarına çevirmektedir. Öğretim programları her ne kadar ders kitaplarını yönlendirirken ve konunun öğrenilmesi ve öğretilmesi üzerine daha yeni bir bakış açısı getirirken, programın amaçlarının ne kadar etkili bir şekilde yorumlayabildiklerini analiz etmek için matematik ders kitaplarımıza bakmak zorunludur (Gandhi, Dewan ve Ahuja 2018). Bu düşüncenin doğrultusuyla çalışmada her iki yılın öğretim programı önce ayrı ayrı ele alınıp sonrasında ise birlikte değerlendirilerek karşılaştırılması yapılmıştır.

2009 yılındaki İlköğretim Matematik Öğretim Programının aslı 2004 yılına dayanmaktadır. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın Matematik, Türkçe, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler, Hayat Bilgisi programlarında eş zamanlı yaptığı bu değişiklik ilk aşamada 1-5. Sınıf programlarında aynı düşünce ve yaklaşımla yapılmış önemli bir program geliştirme çalışmasıdır. Devamında ise 2005-2006 yılı eğitim-öğretim döneminde ülkedeki tüm ilkokullarda uygulanmıştır. İlköğretim II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı ise birer yıl ara ile kademe sırasına göre uygulanmaya başlamıştır. 2006-2007 eğitim-öğretim yılında 6. sınıflar, 2007-2008 eğitim-öğretim yılında 7. sınıflar, 2008-2009 eğitim-öğretim yılında 8. Sınıflar için uygulama yapılmıştır. Yeni olan bu programın daha önce uygulanmış olanlardan önemli bir farkı, matematik öğretimi için artık kural ve kavram bilgisinden daha çok bu sürecin yaşantı yoluyla kazanılması ve öğrenilmesi hedeflenmiştir. Yani; matematiksel bilgilerinden elde edilenlerden ziyade onlara nasıl ulaşıldığı önemsenmiştir. Bu yüzden derslerde yer alan öğrenme etkinlikleri merkezinde öğrenci olan faaliyetler olmuştur. Asıl amaç, Piaget'in Yapılandırmacılık (Constructivism-Oluşturmacılık) yaklaşımının esas alınarak öğrencilere matematik yapma yetisini kazandırmaktır (Altun, 2008). MEB İlköğretim

II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yapılandırmacı öğretim yaklaşımını benimsediklerini direkt olarak ifade edilmemiş olsa da, program içerisinde yer alan “*kavramsal temellerinin oluşturulması*”, “*matematiksel anlamları oluşturma*”, “*kendi düşüncelerini oluştururlar*” ifadeleri bu yaklaşım doğrultusunda hazırlandığını göstermektedir (Uşun ve Karagöz, 2009). Yapılandırmacılık kavramı pek çok dilde ve akademik çalışmada açıklanmaya çalışılmıştır. Olkun ve Uçar (2009) yapılandırmacılığı kısaca bir eğitim felsefesi kabul edilen ‘oluşturmacılık’ kavramıyla açıklamışlardır. Doğa ve bilimle iç içe olarak açıklanan yapılandırmacılık aslında bilimin doğasını oluşturan ana unsurlardan birisidir. 2009 yılındaki öğretim programı da aslında tam olarak öğrenciye bu bilimin doğasını keşfettirmeyi hedeflemiştir. Program benimsediği kavramsal yaklaşımla; öğrencilerin somut deneyimlerinden, sezgilerinden matematiksel anlamları oluşturmalarına ve soyutlama yapabilmelerine yardımcı olma amaçlanmıştır. Bu yaklaşımla; matematiksel kavramların geliştirilmesinin yanı sıra, bazı önemli becerilerin geliştirilmesi de hedeflenmiştir. Bu beceriler; problem çözme, iletişim kurma, akıl yürütme ve ilişkilendirme. Öğrenciler etkin şekilde matematik yaparken problem çözmeyi, çözümlerini ve düşüncelerini paylaşmayı, açıklamayı ve savunmayı, matematiği hem kendi içinde hem de başka alanlarla ilişkilendirmeyi ve zengin matematiksel kavramları öğrenirler (MEB, 2009 s.8). Özellikle son yıllardaki öğretim programlarına kıyasla daha geniş kapsamlı hazırlanmış olan program içerisinde öğretmenlere ışık tutabilecek pek çok etkinlik örneği, proje örnekleri, öğrenci değerlendirme formları örneği, öz değerlendirme formu örneği, grup değerlendirme formu örneği, proje değerlendirme örneği ve akran değerlendirme formu örneği bulunmaktadır. Elbette bu denli geniş alanda hazırlanmasının sebebinin ulusal anlamda yapılan yeniliği tanıtmak amaçlı olduğu göz ardı edilmemelidir. Ancak 2018 yılı öğretim programı ile kıyaslanınca, 2009 yılı öğretim programı öğretmenler için gerek ders kazanımları gerekse etkinlikler açısından daha aydınlatıcı bir program olduğu aşikardır. Nitekim bu durum öğretim programı doğrultusunda hazırlanan ders kitaplarında bulunan etkinliklerin nicel anlamda daha fazla olmasının sebebinin açıklayabilir. Baş, 2017 yılında yaptığı çalışmasında 2009, 2015 ve 2017 yıllarındaki Matematik Öğretim Programlarını karşılaştırmalı analizini yapmış ve 2009 yılındaki programının diğerlerinden farklı olarak kavramsal yaklaşım içerdiğini, kazanım sayısının daha fazla olduğunu, daha fazla beceri sayısını ve ara disiplinler başlığı altında 7 ara disiplini içerdiğini, her kazanım için etkinlik ve açıklamalarının bulundurduğunu saptamıştır.

2018 Matematik Dersi Öğretim Programı üst bilişsel becerilerin kullanımına yönlendiren, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, sağlam ve önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, diğer disiplinlerle ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünleşmiş bir öğretim programı doğrultusunda oluşturulduğunu belirten bir programdır (MEB, 2018). 2009 yılı Öğretim Programı'na nispeten sayısal anlamda daha fazla beceri içeren 2018 yılı Öğretim Programı bu becerileri ‘Yeterlilikler’ başlığı altında toplamıştır. Araştırma içerisinde genel anlamda öğrenmeyi öğrenme yetkinliğine yönelik hazırlanan programı incelenirken ve öğrencinin kendisinin öğrenmesine en fazla yardımcı olabilecek ders kitaplarındaki etkinlik sayılarının az olmasının nedeni merak konularından birisi olmuştur. B.3. kodu ile isimlendirilen ders kitabı incelendiğinde genel anlamda etkinliklerden azalttığı sayı açığını daha çok ‘Çalışalım’ başlığıyla verilmiş çalışma sayfalarıyla kapattığı görülmektedir. B.4. kod

isimli ders kitabında ise daha çok ‘Örnek’ başlığıyla verilmiş çalışma sorularının olduğu ve etkinliklere oldukça az yer verildiği gözlemlenmiştir. Bu durum öğrencinin rehber eşliğinde yaşamın her alanında öğrenmesini isteyen Öğretim Programı ile öğrendiklerini eğlenceli ve öğretici yoldan pekiştirmesini sağlayacak etkinlikleri oldukça az sayıda bulunduran ders kitapları arasındaki zıtlığı açıkça resmetmektedir. Uysal ve İncikabı' nın (2018) yaptıkları çalışmada örneklemi bazında seçtikleri 1998, 2005, 2013 ve 2017 yıllarındaki Matematik Dersi Öğretim Programlarını karşılaştırmışlardır. Araştırmanın sonucu ise bu çalışmanın sonuç kısmına oldukça ışık tutmaktadır. Araştırmacılar 2017 yılı öğretim programında alana özgü becerilerden problem çözme, problem kurma, ilişkilendirme ve tahmin becerilerinin diğer yıllara göre daha az oranda olduğunu saptamıştır. Şüphesiz ki öğretim programındaki bu eksikliklerin ders kitaplarındaki etkinliklerin nicel anlamda az olması katkısının büyük payı olduğu tartışılmazdır. Burada bahsedilen 2017 yılı öğretim programı, bu çalışmanın örneklemini olan 2018 yılındaki öğretim programıyla aynı içeriğe sahiptir. Aynı şekilde 2005 yılı öğretim programı da hemen hemen 2009 yılı öğretim programıyla aynı içerikte olduğu teyit edilmiştir.

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar arasında tartışılmaz bir diğer konu ise öğretim programlarının bazı konularda eksik kalması ya da gerekli başlığı içerdiği halde yetersiz açıklamaları bulundurması öğretim öncesinde ve esnasında öğretmenleri dolayısıyla da öğrencileri olumsuz etkilediğidir. Öğretmen görüşlerine dayanarak yapılan öğretim programı değerlendirme ve analizleri bu durumu açıklayıcı niteliktedir. Örneğin Aydın, Laçın ve Keskin (2018) yaptıkları çalışmada örneklem doğrultusunda seçtikleri öğretmenleri Matematik Dersi Öğretim Programını değerlendirmeleri için ankete tabi tutmuş ve sonuçları analiz etmişlerdir. Araştırmacıların, çalışmalarında öğretmenlerin matematik öğretiminde programın içeriğinden kaynaklı sorunlar yaşaması ve programın sarmal yapıdan ziyade hiyerarşik yapıda olup matematik dersindeki problemlerin ilgi çekici ve günlük hayata daha yakın seçilmesi ve işlevsel olması gerektiğine dair düşünceleri buldukları sonuçlardan birisidir. Gerçekten de öğretmenlerin istedikleri ilgi çekici ve günlük hayata yakın problemlerin ders kitaplarındaki matematik etkinlikleriyle verilmiş olması bu hastalığı ortadan kaldıracak en iyi ilaçlardan birisidir. Neticede, eğlenceli ve ilgi çekici etkinliklerle kolaylıkla kazandırılan problem çözme becerisinin matematiğe olan ilgi ve başarıyla ilişkisi herkes tarafından görülebilecek bir durumdur. Özsoy (2014), örneklem bazında seçtiği öğrencilere yaptığı ‘Matematik Başarı Testi’ ve ‘Problem Çözme Beceri Testi’ ile ikilinin arasında anlamlı bir fark olduğunu teyit etmiştir.

Araştırmanın sonuç kısmını genel olarak özetleyecek olursak; çalışma kapsamında seçilen 2009 ve 2018 yılı 3 ve 4. sınıf matematik ders kitaplarındaki etkinlikler YBT tabloları ile sınıflandırılmış ve elde edilen veriler yüzdeler halinde dilimleri şeklinde bulgulanmıştır. Bu yüzdeleri incelediğimizde, etkinliklerin genel anlamda bilgi boyutunda işlevsel bilgi; bilişsel beceri boyutunda ise altbilişsel beceri basamağında olan anlama ile sınıflandırıldığını görmekteyiz. Bu anlamda etkinliklerin oluşturulma aşamasında daha çok, bilgi boyutunda üstbilişsel bilginin, bilişsel beceri boyutunda ise değerlendirme ve yaratma basamağının göz önünde bulundurulmasına ihtiyaç duyulduğu açıktır. Çünkü eksikliği hissedilen bu bilgi boyutları aslında, matematik dersinin tam anlamıyla bir öcü olarak görüldüğü çağımızda

öğrenci ile matematiği en çok yaklaştıran ve öğrenciye matematiği sevdiren nitelikler taşımaktadır. Nihayetinde her birey içinde kendini bulabildiği, emek harcadığı ve geçirdiği süreç içinde oldukça eğlenip ortaya bir ürün koyduğu işleri benimser ve o işlere karşı olumlu bakış açısı geliştirir.

Araştırmanın bir diğer sonucu ise yıllarına göre hazırlanmış öğretim programlarının ders kitaplarındaki etkinliklerle ne kadar uyumlu olduğu ve etkinliklerin nicel anlamdaki çokluğu ile ilgilidir. Ancak araştırmada matematiği defalarca ‘*yaparak yaşayarak öğrenmek*’ ve ‘*kendi kendine keşfedip öğrenme*’ ifadelerini içererek hazırlanan her iki yılın öğretim programının kimi boyutlarda ders kitapları ile ölçüşmediği saptanmıştır. Özellikle 2018 yılında okutulan B.3. ve B.4. kod isimli ders kitaplarındaki etkinlik sayısının azlığı öğrencilere kendi keşifleriyle öğrenmenin tadını çok az sunduğu gözlemlenmiştir.

## 5.2. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgu ve sonuçlarından yola çıkılarak gelecek araştırmacılara ve araştırmalara ışık tutabilecek önerilere yer verilmiştir.

### Araştırma Bulgularına Yönelik Öneriler

- Bu araştırmada YBT bazında sınıflandırılan 2009 ve 2018 yılı 3. ve 4. Sınıf matematik ders kitapları genel anlamda bilgi boyutunda işlemsel bilgide; bilişsel boyutta ise anlama boyutunda bulunmuştur. Bu orantısız dağılım dikkate alınarak ders kitaplarında daha çok üstbilişsel beceri boyutlarından olan çözümlenme, değerlendirme ve yaratma basamakları baz alınarak hazırlanan etkinlikler eklenebilir.
- Günümüz eğitim sistemine en yakın olarak hazırlanan 2018 yılı 3. ve 4. Sınıf matematik ders kitaplarında bulunan etkinlik sayılarının nicel anlamda olan azlığı ve etkinliklerin YBT tablosu ile sınıflandırmasının üstbilişsel boyutta olan zayıflığı göz önünde bulundurularak; yapılandırmacı yaklaşım benimsenerek öğrencilerin hem eğlenerek hem de kendi öğrenmesine yönelik etkinlik ders kitapları hazırlanabilir.
- Ders programı hazırlayanlar için, araştırma kapsamında her iki yılın öğretim programları incelendiğinde 2009 yılı matematik dersi öğretim programının her ne kadar yapılandırmacı yaklaşımının benimsenmesinin ilk yılları olsa da öğretim sürecindeki etkinlikler ve değerlendirme formlarının öğretmenlerimize yaratıcı materyal tasarlama ve etkinlik hazırlamalarına yardımcı olması bakımından günümüz matematik dersi öğretim programlarında yeniden bulunması önerilebilir.

### Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Bu araştırmadan yola çıkılarak etkinliklerle matematik öğretiminin öğrencilere ve öğretmenlere faydasını ölçmek için anket çalışması; sınıf öğretmenlerimizin ders kitaplarındaki etkinlikleri yeterli bulup bulmadığına yönelik görüşleri ve bir matematik ders kitabındaki etkinliklerin öğrencilerin öğrenimi geliştirmek açısından

olması gereken özellikler açısından görüşleri gelecek araştırmacılar için önerilmektedir.

- Program geliştirme aşamasında kazanımların YBT bilgi ve bilişsel olarak dağılımının önemine yönelik sınıf öğretmenleri ile fenomenolojik çalışmalar yapılabilir.
- Matematik öğretmenlerinin YBT ile ilgili yeterliliklerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma yapılabilir.
- Farklı derslere, yıllara ve sınıf düzeylerine yönelik benzer konuda araştırmalar yapılabilir.



## KAYNAKÇA

- Adams, N. E. (2015). Bloom's Taxonomy Of Cognitive Learning Objectives. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 103(3), 152.
- Akkurt, N. D. (2018). Üstbiliş stratejileri öğretiminin çevre duyarlılığına etkisi. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi (TURKSOSBİLDER)*, 3(1), 16-25.
- Altıparmak, K., ve Palabıyık, E. (2019). 1-8. Sınıf Kesirler, Kesirlerle işlemler ve Ondalık Gösterim Alt Öğrenme Alanlarına Ait Kazanımların Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi'ne Göre Analizi. *İlköğretim Online*, 18(1).
- Altun, M. (2008). *Eğitim Fakülteleri ve Sınıf Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi*. Bursa: Aktüel Alfa Akademi Yayıncılık.
- Anderson, L., ve Krathwohl, D. E. (2001). *A Taxonomy for learning teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: AddisonWesley Longman. Erişim Adresi : [https://www.researchgate.net/publication/235465787\\_A\\_Taxonomy\\_for\\_Learning\\_Teaching\\_and\\_Assessing\\_A\\_Revision\\_of\\_Bloom's\\_Taxonomy\\_of\\_Educational\\_Objectives](https://www.researchgate.net/publication/235465787_A_Taxonomy_for_Learning_Teaching_and_Assessing_A_Revision_of_Bloom's_Taxonomy_of_Educational_Objectives)
- Anderson, L. W., ve Krathwohl, D. R. (Ed.). (2014). *Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme ile İlgili Bir Sınıflama: Bloom'un Eğitimin Hedefleri İle İlgili Sınıflamasının Güncelleştirilmiş Biçimi*. (D. A. Özçelik, Çev.) (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ardahanlı, Ö. (2018). *TEOG Sınavı Matematik Soruları İle 8.Sınıf Matematik Yazılı Sınav Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne Göre İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 506424).
- Arı, A. (2013). Bilişsel Alan Sınıflamasında Yenilenmiş Bloom, SOLO, Fink, Dettmer Taksonomileri ve Uluslararası Alanda Tanınma Durumları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2).
- Arı, T. (2018). *2015 Ve 2017 Ortaokul Türkçe Öğretim Programlarındaki Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine ve Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 534456).
- Aslan Efe, H., ve Efe, R. (2018). 9. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programındaki Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne Göre Karşılaştırılması: 2013, 2017 ve 2018 Yılları. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 7(3).
- Aslan, M. ve Atik, U . (2018). 2015 ve 2017 İlkokul Türkçe Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 7 (1), 528-547.
- Arslan, S., ve Özpınar, İ. (2009). Yeni İlköğretim 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretim Programına Uygunluğunun İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(36), 26-38.
- Avşar, G. (2017). *2006 ve 2015 Türkçe Öğretim Programlarında Kullanılan Fiillerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Sınıflandırılması* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 451802).
- Avşar, G., ve Mete, F. (2018). Türkçe Öğretim Programlarında Kullanılan Fiillerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Sınıflandırılması. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1).
- Aydın, M., Laçın, S., ve Keskin, İ. (2018). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri. *International e-Journal of Educational Studies*, 2(3), 1-11.

- Ayvacı, H. Ş., ve Türkdöğən, A. (2010). Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen Ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Ayvacı, H. Ş., Yamak, S., ve Duru, M. K. (2018). Analysis of 2016 LYS and YGS Physics Questions According to Bloom Taxonomy and Outcomes in the Curriculum. *Cukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47(2).
- Azizifar, A., ve Baghelani, E. (2014). Textbook Evaluation From EFL Teachers' Perspectives: The Case Of "Top-Notch" Series. *International SAMANM Journal of Business and Social Sciences*, 2(1), 22-41.
- Baş, M. (2017). 2009 ve 2015 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programları ile 2017 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı Karşılaştırması. *Yüzüncüyıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1219-1258.
- Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde Matematik Öğretimi 1-5. Sınıflar İçin*. Ankara: PegemA Yayıncılık
- Beyaztaş, D. İ., Kaptı, S. B., ve Senemoğlu, N. (2013). Cumhuriyetten Günümüze İlkokul/İlköğretim Programlarının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(2), 319-344.
- Bibi, W. (2014). *An Analytical Study Of Questioning Leading To Critical Thinking In Classrooms*. (Yüksek Lisans Tezi). , Institute Of Education And Research, University Of Peshawar
- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi*. İstanbul: MEB Yayıncılık.
- Biscontini, T. (2018). *Taxonomy*. Salem Press Encyclopedia. Erişim Adresi: <http://www.kirikkale-elibrary.com/RetrieveEdsUri?An=98402212&DbId=ers&format=html>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy Of Educational Objectives*. Vol. 1: Cognitive domain. New York: McKay, 20(24).
- Bloom, T. M. E. (1965). *Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives*. Longman Publishing.
- Blum, W. ve Niss, M. (1989). Mathematical Problem Solving, Modelling, Applications, and Links to Other Subjects – State, Trends and Issues in Mathematics Instruction. M. Niss, W. Blum ve I. Huntley (Ed.). *Modelling Applications and Applied Problem Solving*. (s.1-19). England: Halsted Pres.
- Bümen, N. T. (2010). Program Geliştirmede Bir Dönüm Noktası: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 32(142).
- Bütüner, S. Ö., ve Güler, M. (2017). Gerçeklerle yüzleşme: Türkiye'nin TIMSS matematik başarısı üzerine bir çalışma. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 161-184.
- Büyükalan Filiz, S., Delal Turan, S. (2018). 4. Sınıf Öğretmenlerinin Temel Derslerde Sordukları Yazılı Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi Açısından İncelenmesi. *ASYA STUDIES*, 5(5), 11-20.
- Cajori, F. (2014). *A History of Mathematics*. Erişim Adresi: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=955377&lang=tr&site=eds-live&authtype=ip.uid>
- Ceyhan, E. ve Yiğit, B. (2005). *Konu Alan Ders Kitabı İncelemesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Collins, A., Brown, J. S., ve Newman, S. E. (1988). Cognitive Apprenticeship: Teaching The Craft Of Reading, Writing And Mathematics. *Thinking: The Journal of Philosophy for Children*, 8(1), 2-10.
- Coşar, Y. (2011). *İlköğretim Altıncı Sınıf Matematik Dersi Çalışma Kitabındaki Soruların Kapsam Geçerlik Ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre Analizi* (Yüksek lisans tezi) <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 299733).

- Creswell, J.W. (2016). *Araştırma Deseni*. (S.B. Demir, Çev.). Ankara: Eğiten Kitap Yayınları
- Chyung, S. Y. (2003). Applying The “Congruence” Principle Of Bloom’s Taxonomy To Designing Online Instruction. *Quarterly Review of Distance Education*, 4, 317–323.
- Çelik, S., ve Uzun, S. Ç. (2018). Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programındaki Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 775-795.
- Çerçi, A. (2018). Türkçe Dersi Öğretim Programı kazanımlarının (5, 6, 7, 8. Sınıf) Yenilenen Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 6(2), 70-81.
- Cheung, C. F., Lee, W. B., ve Wang, Y. (2005). A Multi-Facet Taxonomy System With Applications in Unstructured Knowledge Management. *Journal of knowledge management*, 9(6), 76-91.
- Çiftçi, M. (2017). *Farklı Tür Okullarda Görev Yapan Fizik Öğretmenlerinin Sınavlarında Sordukları Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Sınıflandırılması -(Van İli Örneği)* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 480189).
- Çoban, A. (2002). Matematik Dersinin İlköğretim Programları ve Liselere Giriş Sınavları Açısından Değerlendirilmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002, Ankara.
- Dalak, O. (2015). *Teog Sınav Soruları İle 8. Sınıf Öğretim Programlarındaki İlgili Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 388903).
- Demir, P. (2015). *Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne Göre 2005 Yılı Sosyal Bilgiler Öğretim Programında Yer Alan Kazanımlar ve Seviye Belirleme Sınav Soruları* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 396923).
- Demirel, Ö. (1992). Türkiye'de program geliştirme uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(7).
- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dindar, H., ve Demir, M. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 87-96.
- Doğan, Y. ve Burak, D. (2018). 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kazanımlarının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, doi: [10.29329/mjer.2018.138.3](https://doi.org/10.29329/mjer.2018.138.3)
- Durmuş, B. (2017). 4. Sınıf Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom ve Revize Edilmiş Bloom Taksonomilerine Göre Değerlendirilmesi. *MJER/AEAD*, 44.
- Eroğlu, D. (2013). *6, 7, 8. Sınıf Türkçe Çalışma Kitaplarındaki Dilbilgisi Soruları Ve Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 4111989).
- Ertürk, S. (1986). *Türkiye'deki Bazı Eğitim Sorunları Üzerine Düşünceler*. Ankara: Yelken Tepe Yayınları.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition And Cognitive Monitoring: A New Area Of Cognitive–Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906.
- Forehand, M. (2017). *Bloom’s Taxonomy*. Instructional Methods, Strategies and Technologies to Meet the Needs of All Learners. Erişim Adresi: <https://granite.pressbooks.pub/teachingdiverselearners/chapter/blooms-taxonomy-2/>



Gandhi, H. ve Dewan, H.K. Ahuja, A. (2018). Searching for Didactical Negotiations in Mathematics Textbooks. *Voices of Teachers and Teacher Educators*. VI. 50-57.

Gökbulut, Y. ve Aslan, O. (2017). 2009 ve 2015 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 908-930.

Gökdeniz, M. (2018). *TEOG Sınavı İngilizce Sorularının İngilizce Dersi Öğretim Programına Uygunluğu ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Sınıflandırılması* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 541476).

Gökler, Z. S., Aypay, A., ve Arı, A. (2012). İlköğretim İngilizce Dersi Hedefleri Kazanımları SBS Soruları Ve Yazılı Sınav Sorularının Yeni Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Eğitimde Politika Analizi Dergisi*, 1(2), 115-133.

Gronlund, N. E., ve Robert L. L. (1995). *Measurement And Assesment İn Teaching*. Erişim Adresi : <https://epdf.tips/search/MEASUREMENT+AND+ASSESSMENT>

Gujarati, J. (2011). Curriculum Guides to Classroom Enactment: Examining Early Career Elementary Teachers' Orientations Toward Standards-Based Mathematics Curriculum Implementation. *Journal of Mathematics Education at Teachers College*, 2(1).

Güneş, F. (2002). *Ders Kitaplarının İncelenmesi*. Ankara: Türkiye Yayın Hakları Ocak Yayınları.

Halawi, L. A., McCarthy, R. V., ve Pires, S. (2009). An Evaluation Of E-Learning On The Basis Of Bloom's Taxonomy: An Exploratory Study. *Journal of Education for Business*, 84(6), 374-380.

Harris, V (2003). Adapting Classroom-Based Strategy Instruction To A Distance Learning Context. *TESL-Electronic Journal*, 7(2), 1-19.

Hasan, M., Naomee, I., ve Bilkis, R. (2013). Reflection Of Bloom'S Revised Taxonomy İn The Social Science Questions Of Secondary School Certificate Examination. *The International Journal of Social Sciences*, 14(1), 47-56.

Hidayat, R., Zulnaidi, H., ve Zamri, S. N. A. S. (2018). Roles Of Metacognition And Achievement Goals İn Mathematical Modeling Competency: A Structural Equation Modeling Analysis. *PloS one*, 13(11).

Huitt, W. (2009). Bloom et al.'s Taxonomy of the Cognitive Domain. *Educational Psychology Interactive*. Erişim Adresi: <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cogsys/bloom.html>

Hutchinson, T., ve Torres, E. (1994). The Textbook As Agent Of Change. *ELT Journal*, 48(4), 315-328.

İlhan, A. ve Gülersoy, A. E. (2019). 10. Sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *International Journal of Geography and Geography Education*, (39), 10-28.

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)*.

Kahramanoğlu, E. (2013). *İlköğretim Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarının Bloom Taksonomisi Açısından Değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 356638).

Kala, A. (2015). *KPSS Biyoloji Alan Bilgisi Sorularının Alan Bilgisi Yeterlikleri Çerçevesinde Yenilenmiş Bloom Taksonomisi İle Analizi: 2013 Yılı Örneği* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 412438).

Karaman, M. (2016). *İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Sınav Soruları İle TEOG Matematik Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 456775).

Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.

Kayan, F. ve Çakıroğlu, E. (2008). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Problem Çözmeye Yönelik İnançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 218-226.

Keleş, T., ve Karadeniz, M. H. (2015). 2006-2012 Yılları Arasında Yapılan ÖSS, YGS ve LYS Matematik ve Geometri Sorularının Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutuna Göre İncelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education Vol*, 6(3), 532-552.

Kılıç, A. ve Seven, S. (2008). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Kılınç, M.B. (2018). *Sınıf Öğretmenlerinin Birinci Sınıf Matematik Öğretim Programına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 512961).

Kozikoğlu, İ. (2018). The Examination of Alignment Between National Assessment and English Curriculum Objectives Using Revised Bloom's Taxonomy. *Educational Research Quarterly*, 41(4), 50-77.

Kracl, C. ve Harshbarger, D. (2017). Methods and Strategies: Ask the Right Question. *Science and Children*, 54(9). Erişim adresi:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsjsr&AN=edsjsr.26387178&lang=tr&site=eds-live&authtype=ip.uid>

Krantz, S. ve G., ve Mathematical Association of America. (2010). *An Episodic History of Mathematics : Mathematical Culture Through Problem Solving. [Washington, DC]: Mathematical Association of America.* Erişim adresi: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=481553&lang=tr&site=eds-live&authtype=ip.uid>

Krathwohl, D. R. (2002). A Revision Of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218.

Lambe, P. (2014). *Organising knowledge: taxonomies, knowledge and organisational effectiveness*. Elsevier.

Leung, L. (2015). Validity, Reliability, and Generalizability İn Qualitative Research. *Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 4(3), 324.

Majestic, A. (2019). *The Suspense of Bloom's Taxonomy: How Successful is Bloom's Taxonomy in a High School Reading Course?* (Doktora Tezi). Oakland University.

Marzuqi, A. A. (2015). *Analisis Deskriptif Soal Ujian Nasional Matematika Tingkat Sekolah Menengah Pertama Tahun Ajaran 2012/2013 dan 2013/2014 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi*. Erişim Adresi: <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/66531>

McDonough, J., ve Shaw, C. (2003). *Materials and Methods in ELT: A teacher's guide (2nd ed)*. Oxford: Blackwell Publishing.

Mehmood, S.T. (2014). *Effect Of Polya's Problem Solving Method Of Teaching On Achievement Of Revised Bloom's Taxonomy In Mathematics At Elementary Level*. (Yüksek Lisans Tezi). Department Of Education Faculty Of Social Sciences International Islamic University, Islamabad.

- Metin, M. (Ed.) (2016). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2005). *İlköğretim Dersi (6, 7 Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2009). *İlköğretim Matematik Dersi-5. Sınıflar Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı*. Ankara: MEB.
- Moy, R., ve Peeverly, S. T. (2005). Perceptions of mathematics curricula and teaching in China. *Psychology in the Schools*, 42(3), 251-258.
- Narmathasree, P. ve Begum, J. (2017). The Role Of Metacognitive Knowledge In Learning Process. *Shanlax International Journal of Education*, 5(4),76-81.
- Nimasari, E. P. (2016). Evaluating an EFL Textbook: To What Extent Does The 2013 Curriculum-Based Textbook Accomplish Pedagogical Aspects?. *In Proceeding of International Conference on Teacher Training and Education* (Vol. 1, No. 1).
- Nowlan, R. A. (2017). Masters of Mathematics : The Problems They Solved, Why These Are Important, and What You Should Know About Them. Erişim adresi:  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1518412&lang=tr&site=eds-live&authtype=ip.uid>
- Olkun, S. ve Toptaş, V. (2016). *İlkokullar İçin Resimli Matematik Terimler Sözlüğü*. Ankara: Sonçağ Yayıncılık.
- Olkun, S. ve Toluk Uçar, Z. (2009). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*. Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım.
- O'Neill, R. (1982). Why use textbooks?. *ELT journal*, 36(2), 104-111.
- Orbeyi, S. ve Güven B. (2008). Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Değerlendirme Ögesine İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, No:4(1), 133-147.
- Özden, Y. (2008). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara:Pegem A Yayıncılık.
- Özsoy, G. (2007). *İlköğretim 5. sınıfta Üstbiliş Stratejileri Öğretiminin Problem Çözme Becerisine Etkisi*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özsoy, G. (2014). Problem Çözme Becerisi İle Matematik Başarısı Arasındaki İlişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 179-190.
- Patton, M.Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. (M. Bütün, S.B. Demir, çev.). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Pehlivan, F. (2012). *İlköğretim Beşinci Sınıf Matematik Dersinde Üstbiliş Stratejileri Kullanımının Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Pickard, M. J. (2007). The new Bloom's taxonomy: An overview for family and consumer sciences. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 25(1).
- Prastiwi, M. S. (2017). Cognitive Process Analysis of PISA, TIMSS, and UN Science Items Based on Revised Bloom Taxonomy. *Advanced Science Letters*, 23(12), 12068-12072.
- Polya, G. (1957). *How To Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method*. London: Penguin Books.

Polya, G. (1962). *Mathematical Discovery*. New York: John Wiley and Sons.

Rezat, S. (2009). The Utilization Of Mathematics Textbooks As Instruments For Learning. In *Proceedings of CERME* (Vol. 6, pp. 1260-1269).

Riazi, A. M., ve Mosalanejad, N. (2010). Evaluation of learning objectives in Iranian high-school and pre-university English textbooks using Bloom's taxonomy. *TESL-EJ: The Electronic Journal for English as a Second Language*, 13(4).

Roohani, A., Taheri, F., ve Poorzangeneh, M. (2013). Evaluating Four Corners Textbooks In Terms Of Cognitive Processes Using Bloom's Revised Taxonomy. *Research in Applied Linguistics*, 4(2), 51-67.

Saban, A. Ersoy, A. (2017). *Eğitimde Nitel Araştırma Desenleri*.(Genişletilmiş 2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.

Sarar Kuzu, T. (2013). Türkçe Ders Kitaplarındaki Metin Altı Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisindeki Hatırlama Ve Anlama Bilişsel Düzeyleri Açısından İncelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37(1), 58-76.

Shield, M., ve Dole, S. (2013). Assessing the potential of mathematics textbooks to promote deep learning. *Educational Studies in Mathematics*, 82(2), 183-199.

Silva, V. A. ve Martins, M. I. (2014). Análise De Questões De Física Do Enem Pela Taxonomia De Bloom Revisada. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 16(3).

Sivaraman, S. I. ve Krishna, D. (2015). Blooms Taxonomy–Application In Exam Papers Assessment. *Chemical Engineering (VITU)*, 12(12), 32.

Smith, T. (2017). *Qualitative and quantitative research*. Salem Press Encyclopedia. Erişim adresi: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ers&AN=89164394&lang=tr&site=eds-live&authtype=ip.uid>

Sönmez, H. (2017). *Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Tasarlanan Ortaokul Türkçe Dersi Öğretim Programı (Model Önerisi)* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 490677).

Spaner, E. (2000). Historical Introduction To The Scientific Publications Program Of The Academy Of Natural Sciences. *The Academy of Natural Sciences*.

Şanlı, C., ve Pınar, A. (2017). Sosyal Bilgiler Dersi Sınav Sorularının Yenilenen Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 16(3).

T.C. Kültür Bakanlığı. (1948). *İlk Okul Programı*, İstanbul:Milli Eğitim Basımevi.

Tomlinson, B. ve Masuhara, H. (2004). *Developing Language Course Materials*. Singapore: SEAMEO Regional Language Center.

Topçu, E. (2017). TEOG Tarih Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(9), 321-335.

Tuna, A., ve Biber, A. Ç. (2017). Ortaokul Matematik Kitaplarındaki Öğrenme Alanları ve Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırmalı Analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 161-174.

Tutkun, Ö. F. ve Okay, S. (2012). Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi Üzerine Genel Bir Bakış. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(3), 14-22.

Ulum, H. (2017). *MEB İlkokul 2, 3 Ve 4. Sınıf Türkçe Ders ve Çalışma Kitaplarında Yer Alan Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 473546).

Ur, P. (1999). *A Course in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press. Erişim Adresi: [https://www.academia.edu/35711385/A\\_Course\\_in\\_Language\\_Teaching\\_Practice\\_and\\_theory\\_Penny\\_Ur](https://www.academia.edu/35711385/A_Course_in_Language_Teaching_Practice_and_theory_Penny_Ur) CAMBRIDGE TEACHER TRAINING AND DEVELOPMENT Series Editors Marion Williams and Tony Wright

Uşun, S. ve Karagöz, E. (2009). İlköğretim II. Kademe Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22), 101-116.

Uymaz, M. (2016). *Öğretmen Yapımı Sosyal Bilgiler Dersi Sınav Sorularının Soru Türleri, Kapsam Geçerliği Ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 436917).

Uysal, R., ve İncikabı, L. (2018). Son Dönem Matematik Dersi Öğretim Programlarının Genel Amaçları Üzerine Bir Araştırma. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 223-247.

Wahyudi, A., Mirizon, S., ve Inderawati, R. (2018). English Textbooks Used At Banyuasin Senior High Schools: Based On Curriculum 2013. *English Community Journal*, 2(1), 194-209.

Wenden, A. L. (1998) Meta-cognitive Knowledge and Language Learning. *Applied Linguistics*, 19(4), 515-537.

Wiebe, E., Durepos, G., ve Mills, A. J. (2010). *Encyclopedia of Case Study Research*. Los Angeles [Calif.]: SAGE Publications, Inc. Erişim adresi: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=474264&lang=tr&site=eds-live&authtype=ip,uid>

Wiersma, W. ve Jurs, S.G. (2009). *Research Methods in Education*. ABD: Pearson International Edition.

Vincent, J., ve Stacey, K. (2008). Do mathematics textbooks cultivate shallow teaching? Applying the TIMSS video study criteria to Australian eighth-grade mathematics textbooks. *Mathematics Education Research Journal*, 20(1), 81-106.

Yakalı, D. (2016). *TEOG Sınavlarındaki Matematik Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Ve Öğretim Programına Göre Değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> tabanından erişildi. (Erişim No: 435883).

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. doi.org/10.17556/erziefd.463013

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (Genişletilmiş 10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yolcu, H. H. (2019). İlkokul Öğretim Programı 3 ve 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kazanımlarının Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi Açısından Analizi ve Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 18(1).

Yunita, Y. (2017). Analisis Soal International Junior Olympiade (Ijso) Sains (Kimia) Berdasarkan Dimensi Proses Kognitif Dan Pengetahuan. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 2(1), 1-13.

Zorluoğlu, S. L., Kızılaslan, A., ve Sözbilir, M. (2016). Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Yapılandırılmış Bloom Taksonomisine Göre Analizi ve Değerlendirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1).

## EKLER

**EK-1: Bir Hedefin Sınıflama Tablosu Sınıflandırması (Anderson ve Krathwohl, 2014, s.41)**

<b>Bilgi Birikimi Boyutu</b>	<b>Bilişsel Süreç Boyutu</b>					
	1.HATIRLAMA	2.ANLAMA	3.UYGULAMA	4.ÇÖZÜMLEME	5.DEĞERLENDİRME	6.YARATMA
A.OLGUSAL BİLGİ						
B.KAVRAMSAL BİLGİ						
C.İŞLEMSEL BİLGİ						
D.ÜSTBİLİŞSEL BİLGİ						

## EK-2: Kütüphane İzni


Milli Eğitim Bakanlığı Ferit Ragıp Tuncor Arşiv ve Dokümantasyon Kütüphanesi'ne

Ben Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans programında yüksek lisans yapmaktayım. Tez araştırmamda kullanmak için 23.11.2018 tarihinde kütüphaneniz aracılığıyla 2005 ve 2009 3 ve 4. Sınıf matematik ders kitaplarından faydalandım. Bilgilerinizi arz ederim.

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
İlköğretim Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanı

Kırıkkale Üniversitesi İlköğretim  
Sınıf Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi.

Danışman Hocam Doç. Dr. Veli TOPTAŞ



Büşra USLUOĞLU



### **EK-3: Etkinliklerin sınıflandırılmasının yapıldığı ve uzmanlara gönderilen belirtke tablosuna örnek**

Sayın Uzman,

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı'nda 'İlkokul 3. ve 4. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi' adlı yüksek lisans tez çalışmasında 2009 ve 2018 yıllarındaki 3 ve 4. Sınıf Matematik ders kitaplarındaki etkinlikleri YBT bazında sınıflandırmak amaçlanmaktadır. Bu çalışma doğrultusunda, 159 adet etkinlik kodlu YBT Belirtke Tablosu sınıflandırmanız için sizlere yöneltilmiştir. Tablo 1. ve Tablo 2.'de sizlere YBT'yi oluşturan bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutları ve örnekleriyle ilgili sınıflandırmanızda yararlanılacak anahtar tablo sunulmaktadır. Sizlerden bu anahtar tablo ışığında verilen etkinliklere uygun olanlara (X) işareti koymanız istenmektedir. Burada uygun olmasından kastedilen etkinliğin bilgi birikimi ve bilişsel süreç boyutunda ortak keşittiği yer olarak tanımlanmıştır. Etkinlikleri samimi ve doğru sınıflandırmalar yapmanız, araştırmaya katkısı bakımından büyük önem taşımaktadır.

Büşra USLUOĞLU

Yüksek Lisans Öğrencisi

[busrausluoglu38@hotmail.com](mailto:busrausluoglu38@hotmail.com)

**Tablo 1. Bilgi Birikimindeki Ana ve Alt Gruplar**

<b>ANA VE ALT GRUPLAR</b>	<b>ÖRNEKLER</b>
<b>A. OLGUSAL BİLGİ</b> <b>Bir konu alanını tanımış, o alandaki problemleri çözebilen bir öğrencinin bilmesi zorunlu olan temel öğeler</b>	
A.A. Terimlerin bilgisi A.B. Özel ayrıntı ve öğelerin bilgisi	Teknik terimler, müzik simgeleri 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>	
B.A. Sınıflamalar ve sınıfların bilgisi B.B. İlkeler ve genellemelerin bilgisi B.C. Kuram, model ve yapıların bilgisi	Jeolojik zamanlar, işletmelerde mülkiyet şekill. Pisagor teoremi, arz ve talep kanunu Evrin kuramı, organizasyon yapıları
<b>C. İŞLEMSEL BİLGİ</b> <b>Bir şeyin nasıl yapılacağı, araştırma yöntemleri; beceri, algoritma, teknik ve yöntemlerden nasıl yararlanılacağına ilişkin ölçütler</b>	
C.A. Alana özel beceri ve algoritmaların bilgisi C.B. Alana özel teknik ve yöntemlerin bilgisi C.C. Uygun yöntemlerin hangi kuramlarda kullanılacağına ilişkin belirlenmesine ilişkin ölçütlerin bilgisi	Suluboya resimde yararlanılan beceriler, tamsayılarda bölme algoritması Görüşme teknikleri ve bilimsel yöntem Bir yazıda, birkaç anlatım biçiminden (örneğin; betimleyici, ikna edici) hangisinin seçileceğinin belirlenmesi ile ilgili ölçütlerin bilgisi



<b>ÜSTBİLİŞSEL BİLGİ</b> Genelde bilişle ilgili bilgi, kişinin kendi bilişinin farkında onunla ilgili bilgi sahibi olması	
<b>D.A.</b> Stratejik bilgi	Okuma ile ilgili amaçları belirleme gibi planlama stratejilerinin bilgisi; başka bir yolla anlatabilmek için stratejiler geliştirme bilgisi
<b>D.B.</b> Uygun bağlam ve koşullarla ilgili olanlar da dahil olmak üzere, bilişsel görevlerle ilgili bilgi	Farklı stratejilerin nerede ve niçin kullanılacağına ilişkin yerel ve genel sosyal, kültürel normlar bilgisi
<b>D.C.</b> Kendi kendisi hakkında bilgi	Kişinin bazı alanlarda bilgili olabileceği, bazı alanlarda ise bilgili olmayabileceği ile ilgili bilgi

**Tablo 2. Bilişsel Süreç Boyutu**

<b>ANA GRUPLAR VE BİLİŞSEL SÜREÇLER</b>	<b>ALTERNATİF İSİMLER</b>	<b>TANIMLAR VE ÖRNEKLER</b>
<b>1.HATIRLAMA</b>	<b>Bilgiyi uzun süreli bellekten geri getirme</b>	
1.1. Tanıma	Belirleme	Verilen materyale uygun bilginin uzun süreli bellekteki yerini belirleme
1.2. Hatırlama	Bilgiye erişme	İlgili bilgiyi uzun süreli bellekten geri getirme
<b>2.ANLAMA</b>	<b>Sözlü veya yazılı olarak ya da grafik biçimde sunulan eğitim iletilerinden anlam çıkarma (kavrama)</b>	
2.1. Yorumlama	Açıklık getirme, başka bir ifadeyle anlatma, çevirme	İfade şeklini değiştirme, önemli konuşma veya dokümanları farklı bir biçimde sunma
2.2. Örneklendirme	Gösterimleme, somutlama	Kavram veya ilkeyi örneklendirmek, belirtmek için özel bir örnek veya gösterilmeme yolu bulma
2.3. Sınıflama	Gruplara ayırma, ilgili gruba yerleştirme	Bir şeyin belli bir gruba girip girmeyeceğini belirleme
2.4. Özetleme	Kısaca ifade etme, genelleme	Genel temayı veya önemli noktaları toplama
2.5. Sonuç çıkarma	Çıcarsama, ulama, öteleme, önceden kestirme	Verilen bilgilerden hareketle bir genellemeye ulaşma
2.6. Karşılaştırma	Benzerlik veya fark arama, eşleme, örtme	İki düşünce, nesne ve benzeri arasındaki benzerlikleri bulma
2.7. Açıklama	Modeller oluşturma	Bir sistemdeki neden sonuç ilişkilerini gösteren bir model oluşturma
<b>3. UYGULAMA</b>	<b>Verilen durumda bir işlemi uygulama veya ondan yararlanma</b>	
3.1. Yapma	İcra etme	İşlemi, bilinen bir göreve uygulama
3.2. Yararlanma	Kullanma	Uygun olduğu yeni bir durumda işlemde yararlanma
<b>4. ÇÖZÜMLEME</b>	<b>Materyali onu oluşturan parçalara ayırma, parçaların birbiriyle ve materyali bütünüyle nasıl bir ilişki içinde olduğunu belirleme</b>	
4.1. Ayırıştırma	Ayırt etme, ayırtma, büyüteç	Sunulan materyalin ilişkili ve

4.2. Örgütleme 4.3. İrdeme	altına alma, seçme  Bütünlüğü ve bütünleşmeyi görme, ana çizgileri belirleme, özleştirme, yapılandırma Atfetme, yükleme	ilişkisiz ya da önemli ve önemsiz kısımlarını birbirinden ayırt etme Bir yapıda yer alan elemanların ne derecede uygun veya işlevsel olduklarını belirleme Sunulan materyalde kendini gösteren bakış açısını, yanlışlıklarını, değerleri ve niyeti belirleme
<b>5. DEĞERLENDİRME</b>	<b>Ölçütler ve standartları göz önünde tutarak yargıya ulaşma</b>	
5.1. Denetleme  5.2. Eleştirme	Eşgüdümleme, izleme, test etme  Yargılama	Bir süreç veya ürünlerdeki uyumsuzlukları belirleme; ürün veya süreçte iç tutarlılık olup olmadığını ortaya çıkarma; işlem kullanıldığında onun ne derecede etkili bir süreç oluşturacağını görebilme Bir ürünün ilgili dış ölçütlerle uygunluğunu belirleme; bir işlemin, verilen problem için uygunluğunu ortaya koyma
<b>6. YARATMA</b>	<b>Elemanları yeni bir örüntü veya yapıya göre birleştirerek bütünleşik ve işlevsel bir bütün ortaya koyma</b>	
6.1. Oluşturma 6.2. Planlama 6.3. Üretme	Hipotez önerme  Tasarlama  Yapma	Ölçütlerden hareketle yeni hipotezler oluşturma Bazı görevleri yerine getirmede işe yarayacak bir işlem tasarlama Ürünler icat etme
Kaynakça : Anderson, L. W., ve Krathwohl, D. R. (Ed.). (2014). <i>Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme ile İlgili Bir Sınıflama: Bloom'un Eğitimin Hedefleri İle İlgili Sınıflamasının Güncelleştirilmiş Biçimi</i> . (D. A. Özçelik, Çev.) (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık s.86-88		

## Örnek Etkinlik Kodu ve YBT sınıflandırması

2009/3. Sınıf/Etkinlik 2 : A.3.2. (s. 8)

### ETKİNLİK: Yapboz Yapalım

**Araç ve Gereç:** yarım tabaka karton, bir resim, makas, yapıştırıcı

- Beğendiğimiz bir resmi kartonun üzerine yapıştıralım.
- Kartonun arkasına değişik şekiller çizelim.
- Makasla bu şekilleri kesip parçalara ayıralım.
- Parçaları karıştırıp resmi yeniden oluşturunuz.

Yapbozumuz hazır.

- Yapbozu istediğimiz büyüklükte ve sayıda parçalara ayırabiliriz.



**Etkinlik Kodu: 2009/3. Sınıf/Etkinlik 2 : A.3.2. (s. 8)**

<b>Bilgi Birikimi Boyutu</b>	<b>Bilişsel Süreç Boyutu</b>					
	1.HATIRLAMA	2.ANLAMA	3.UYGULAMA	4.ÇÖZÜMLEME	5.DEĞERLENDİRME	6.YARATMA
A.OLGUSAL BİLGİ						
B.KAVRAMSAL BİLGİ				X		X
C.İŞLEMSEL BİLGİ						
D.ÜSTBİLİŞSEL BİLGİ						

Öğrenci beğendiği resmi kendi sınıflandırması doğrultusunda materyali parçalara ayırıp birleştirerek ortaya yeni bir ürün koymayı öğrenmiştir.