



## Investigation of Unit Evaluation Questions in Elementary School 1st and 2nd Grade Mathematics Textbooks According to Revised Bloom Taxonomy

Büşra USLUOĞLU<sup>1</sup>, Veli TOPTAŞ<sup>2</sup>

### Abstract

In this research, it is aimed to examine the assessment and the unit evaluation questions at the end of the units in the 1st and 2nd grade mathematics textbooks in line with the Revised Bloom Taxonomy (RBT), to make classifications and to evaluate the questions in terms of knowledge and cognitive skills. For this purpose, the unit evaluation questions in the mathematics textbooks prepared with the 2018 mathematics curriculum were classified in the light of RBT. Typical case sampling, which is one of the purposeful sampling methods, was used for sample selection. Thus, the sample of the research in 2019; 42 questions included in the measurement and evaluation questions in the 1st grade math textbook and 60 questions included in the unit evaluation questions in the 2nd grade math textbook; total of 102 questions. The researchers discussed the questions with an academician who is an expert in their field. They gathered and evaluated all the classifications of questions obtained from joint decisions made as a result of brainstorming under one roof. In general, the results show that the questions mostly contain procedural information in the knowledge dimension. Moreover, generally in cognitive process dimension were found 'understanding' step. In this sense, the deficiencies in the metacognitive knowledge and the creation steps of the unit evaluation questions in the textbooks prepared were observed and the aim was to shed light on those who prepared the textbooks.

### Keywords

Elementary mathematics  
Teaching,  
Textbooks,  
Revised Bloom Taxonomy,  
Unit evaluation questions

### ArticleInfo

Received:04.16.2020  
Accepted:06.13.2020  
Online Published:08.31.2020

<sup>1</sup>Master's degree student, Kırıkkale University, Faculty of Education, Turkey, [busrausluoglu38@hotmail.com](mailto:busrausluoglu38@hotmail.com),  
<https://orcid.org/0000-0002-7152-6419>

<sup>2</sup>Assoc. Prof., Kırıkkale University, Faculty of Education, Turkey, [vtoptas@gmail.com](mailto:vtoptas@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-8852-1852>

## Introduction

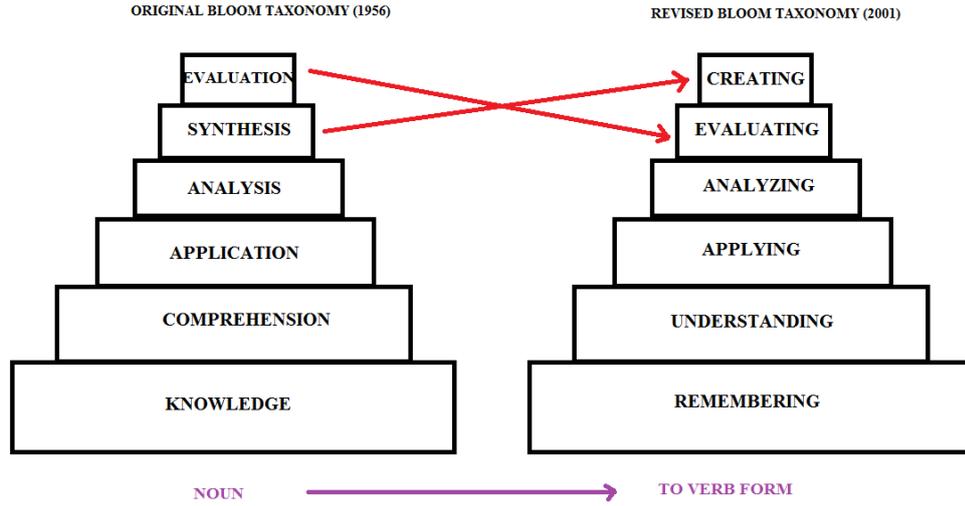
Mankind has always made efforts to put his life in order due to his nature. The mathematics and physics that were born to create and develop this order were discovered in their own place rather than being born. Therefore, it is possible to see the traces of mathematics in every part of life from shopping to business life. As a matter of fact, we know that mathematics first met children in the family, before school. Children need mathematics by their very nature and try to eliminate most of their curiosity with mathematics. The mathematics curriculum in schools aims to achieve many goals such as improving students' mathematical literacy skills and using them effectively, understand mathematical concepts and carry them into daily life, carry out problem-solving processes, make sense of the relationship between people and objects by using mathematics, improve their metacognitive knowledge and skills, and a positive attitude towards mathematics (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018 p.9). With mathematics teaching, individuals learn to look at events from a different perspective and gain the ability to reason and interpret from these differences (Ocak & Dönmez, 2010).

Mathematics teaching in schools is a combination of 5 main things: students, teachers, curriculum, outcomes and textbooks. The importance of the textbooks, which indirectly affects the teaching learning process due to the problems in both their structure and usage methods, is greater in the first level of primary education (Çekirdekci & Toptaş, 2017). In fact, textbooks are the most easily procured materials that serve as a bridge between students and teachers in the classroom. Moreover, textbooks serve as mirrors that make the teaching programs prepared at the abstract level concrete (Demirel & Kıroğlu, 2006). The textbooks, which guide students on how to teach both at school and at home, especially during primary school, guide not only students but also teachers and parents. Therefore, it has always been as a matter of interest and time for education researchers to examine and develop the textbooks that support the teaching strongly for the improvement of the teaching.

One of the classification tables in which teaching materials such as textbooks and exam questions are examined is the Revised Bloom Taxonomy (RBT), which was developed by Bloom in 1956 and later revised by Anderson and Krathwohl (2001) to meet the needs of teaching. The taxonomy of educational goals was created in order to create question banks that measure each educational goal and to analyze the question exchange between faculties of various universities. Benjamin Bloom, when he was director of the University of Chicago Examinations Office, thought taxonomy would reduce the workload of preparing comprehensive annual exams. In other words, he argued that the preparation of the exams would now be easier. Thus, Bloom made the final arrangements with a group of experts he formed in 1949, and the book named *Taxonomy of Educational Objectives Handbook I Cognitive Domain* was prepared and published in 1956 (Bloom, 1956). After the book was published in 1956, they decided to update the book with a new group to be formed by David Krathwohl and Lorin Anderson and started their work.

As a result of the brainstorming created, some updates were made on the Original Bloom Taxonomy (OBT). The steps in Bloom's taxonomy include knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis and evaluation. At the beginning of the changes made in RBT, it becomes two-dimensional as knowledge and cognitive process. The taxonomy, which classifies teaching and learning goals by customizing it in general, includes the knowledge dimension that processes what students know, including factual knowledge, conceptual knowledge, procedural knowledge and metacognitive knowledge. In addition, while classifying the information learned by students, the process that examines what and how they learned is called the cognitive process and it consists of the dimensions of remembering, understanding, applying, analyzing, evaluating and creating. Perhaps the most important innovation made in taxonomy may be the change in the 'synthesis' step in the Original Bloom Taxonomy to the 'creation' step in the Revised Taxonomy. The purpose of this change is to measure the students' realization of what they have learned and put out a new product based on what they have learned. In addition, the evaluation in the last step of the Original Taxonomy has been placed in the fifth step of RBT. The authors, who revised the taxonomy, aimed to measure the students' journey to reach the whole from what they learned. As information and cognitive dimensions, RBT has

become more comprehensive and applicable when classifying (Anderson & Krathwohl, 2001). The innovations made by Anderson and Krathwohl (2000) and their original form are shown in Figure 1.



**Figure 1.** Changes in Bloom's Taxonomy

While the questions or gains are evaluated according to RBT, the step in the knowledge accumulation dimension and which step in the cognitive process dimension are decided separately. Then, the intersection of the information accumulation dimension in the row part and the cognitive process dimension in the column part determine the place of the problem in the Taxonomy (Karaman, 2016, p.32). The RBT classification table used on the basis of research is included in Appendix 1.

While the target of some RBT classifications made by researchers in many domestic and international studies are textbooks (Coşar, 2011; Kahramanoğlu, 2013; Sarar Kuzu, 2013; Rohani, Taheri & Poorzangeneh, 2014; Sivaraman & Krishna, 2015; Büyükalın Filiz & Delal Turan, 2018; Susan, Warsoo & Faridi, 2020); other classification goals include curricula, questions in country-wide exams, and teaching achievements (Ayvaci & Türkdoğan, 2010; Dalak, 2015; Karaman, 2016; Ardahanlı, 2018; Bangahei, Bagheri & Yanini, 2020). Yalçın (2020) classified activities and questions in 3rd grade mathematics textbooks according to RBT in his study. He determined that textbooks have a great effect on metacognitive thinking skills. He also stated that there were insufficient studies on textbooks in Turkey. One of the most important results obtained from these studies is the necessity of measuring whether the materials such as all kinds of questions, textbooks and acquisitions in the learning process of students are in line with the educational objectives in order to base the teaching on solid foundations.

This study includes the classification of the unit evaluation questions in textbooks in line with RBT, which is one of the leading roles in the changing learning-teaching process with a constructivist approach. The problem sentence of the research is "How do the unit evaluation questions in the 1st and 2nd Grade Mathematics Textbooks of 2019 distribute according to the level of knowledge accumulation and cognitive process dimension in the Revised Bloom Taxonomy?" sub-problems are expressed as follows:

1. What is the distribution of the unit evaluation questions in the 2019 Primary School 1st Grade Mathematics textbooks according to the knowledge and cognitive skill levels in RBT?
2. What is the distribution of the unit evaluation questions in the 2019 Primary School 2nd Grade Mathematics textbooks according to the knowledge and cognitive skill levels in RBT?

## Methodology

### *Research Design*

The qualitative research method was used in this research. The qualitative research is defined as a research in which a qualitative process is followed to reveal the perceptions and events in the natural environment in a realistic and holistic manner in which qualitative data collection methods such as observation, interview and document analysis are used (Yıldırım & Şimşek, 2016 p.41). Document analysis, one of the qualitative research models, was used in the study. Document analysis is defined as a qualitative research method used to analyze a number of written materials of painting, film etc. bearing the traces of past events, works, books, magazines etc. published on facts (Karasar, 2008, p.183). In addition, within the content of the study, the Revised Bloom Taxonomy was taken as basis and the case study was used as the research design. According to Bassey (1999), case study is a research approach that emphasizes understanding, defining, predicting, or controlling an individual, a situation or a cultural situation (Saban & Ersoy, 2017 p.144). The aim of this study was to examine the unit evaluation questions in mathematics textbooks in the light of the updated RBT.

### *Study Group*

Typical case sampling, which is one of the purposeful sampling methods, was used in the study group of this research. In typical case sampling, if a researcher wants to introduce an innovation, he prefers the most typical case of an innovation (Yıldırım & Şimşek, 2016). In this respect, the sample of the study consists of the 1st and 2nd grade mathematics textbooks approved and taught by the MEB (Ministry of National Education) and Talim Terbiye Kurulu in 2019 with the 2018 curriculum and target content. The books that make up the sample are coded and defined as follows:

K.1. : MEB, 1st Grade Primary School Mathematics Textbook, published in 2019.

K.2. : MEB, 2nd Grade Primary School Mathematics Textbook published in 2019.

Question coding example: K.1.2.1

The meaning of the code:

*K.1. : 1st Grade Math Textbook*

*2: Unit 2 Evaluation Questions in the Textbook*

*1: 1st Question in the 2nd Unit Evaluation*

### *Data Collection and Analysis*

The researchers examined 1st and 2nd grade Mathematics textbooks of the primary school that were taught in 2019, which formed the data of the study. For the research, 2019 mathematics textbooks were reached through the website of Talim Terbiye Kurulu. Descriptive analysis was used in the data analysis of the study. According to the descriptive analysis, the obtained data are summarized and interpreted on the basis of previously determined themes. The data can be arranged according to the themes revealed by the research questions, or they can be presented by considering the questions or dimensions used in the interview and observation processes. The purpose of this kind of analysis is to systematically organize and interpret the findings of the research and express cause-effect relationships clearly (Yıldırım & Şimşek, 2016, p.239). The questions at the end of the unit in the textbooks are classified according to the RBT Information and Cognitive Skills Table (Krathwohl, 2002 p.216), which was found as a result of literature reviews and was previously created. Before the research, the RBT tables and classification examples given in the book titled " Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme ile İlgili Bir Sınıflama Bloom'un Eğitimin Hedefleri ile İlgili Sınıflamasının Güncelleştirilmiş Biçimi ", translated by Özçelik (2014), named Bloom's Classification Related to the Objectives of Education, were examined. Afterwards, a common RBT token table was created in order to place the questions in the RBT Indicator Table and used as a key table (Annex-1) in classification. In order to ensure external reliability in the analysis of the data, support was received from an expert lecturer who worked in the field of Classroom Education and Primary School Mathematics Education. The researchers discussed the classification process in detail with the expert, and the questions were

re-checked in the light of the brainstorming with the expert and the feedback received. It is believed that using a field education expert in the classification of the questions will increase the reliability of the study. The obtained data were tabulated and compared in order to find solutions to the created sub-problems in the research. In addition, in the analysis of the research, the questions and the themes prepared by the researchers and the expert together, and the classifications made in line with the RBT table were taken into consideration and the findings were formed.

## Findings

### *Findings Regarding the First Sub-Problem*

In this section, "What is the distribution of the unit evaluation questions in the 2019 Primary School 1st Grade Mathematics textbooks according to the knowledge and cognitive skill levels in RBT?" an answer to the sub-problem was sought and the results were tabulated. In the research, the textbook of this sub-problem was coded as K.1. Within the content of the research, the total of 6 unit and 42 unit evaluation questions were determined in the assessment and evaluation in the 1st grade Mathematics Textbook distributed and taught by the MEB in 2019. Table 1 shows the distribution and percentile of the findings obtained with the intersecting classification of the researchers in terms of knowledge and cognitive skills of RBT. In addition, in Graph 1 and Graph 2, there is the percentile of the classification of the target questions in the dimension of RBT knowledge and cognitive skills.

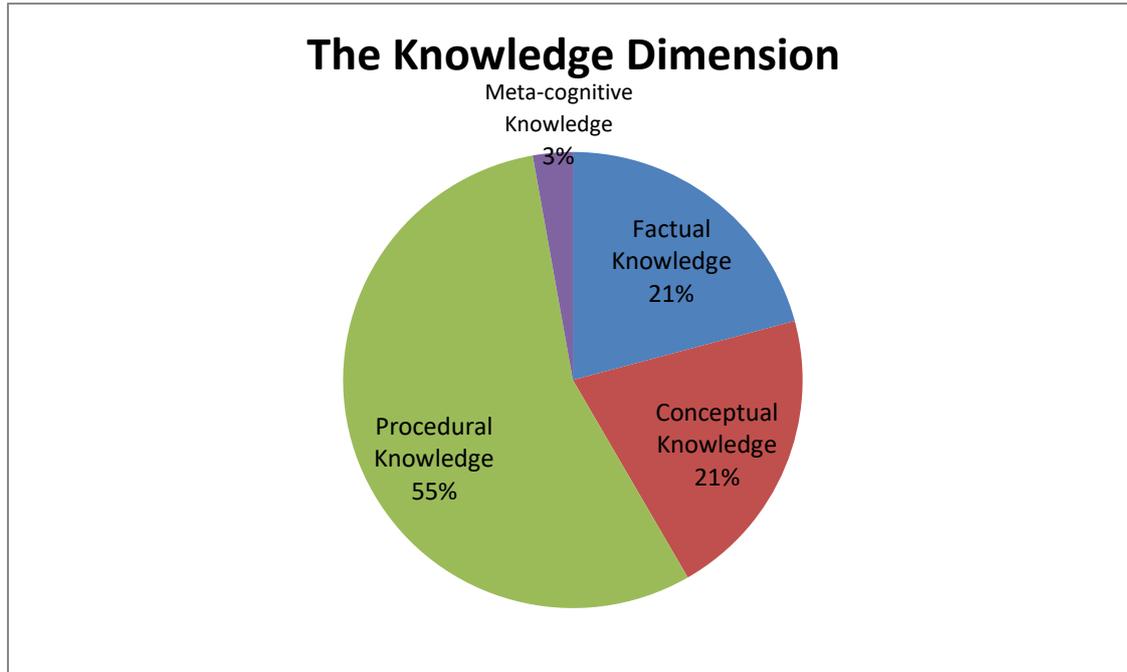
**Table 1.** Classification of Unit Evaluation Questions in the Textbook named K.1 Code according to the dimension of knowledge and cognitive skills in RBT

Information /Cognitive	Frequency				Total	%
	Factual Knowledge	Conceptual Knowledge	Procedural Knowledge	Meta-cognitive Knowledge		
Remember	5	2	4		11	15.27
Understand	8	11	16		35	48.61
Apply	2		6		8	11.11
Analyze			11	2	13	18.05
Evaluate		1	2		3	4.16
Create		1	1		2	2.77
Total	15	15	40	2		
%	20.83	20.83	55.55	2.77		

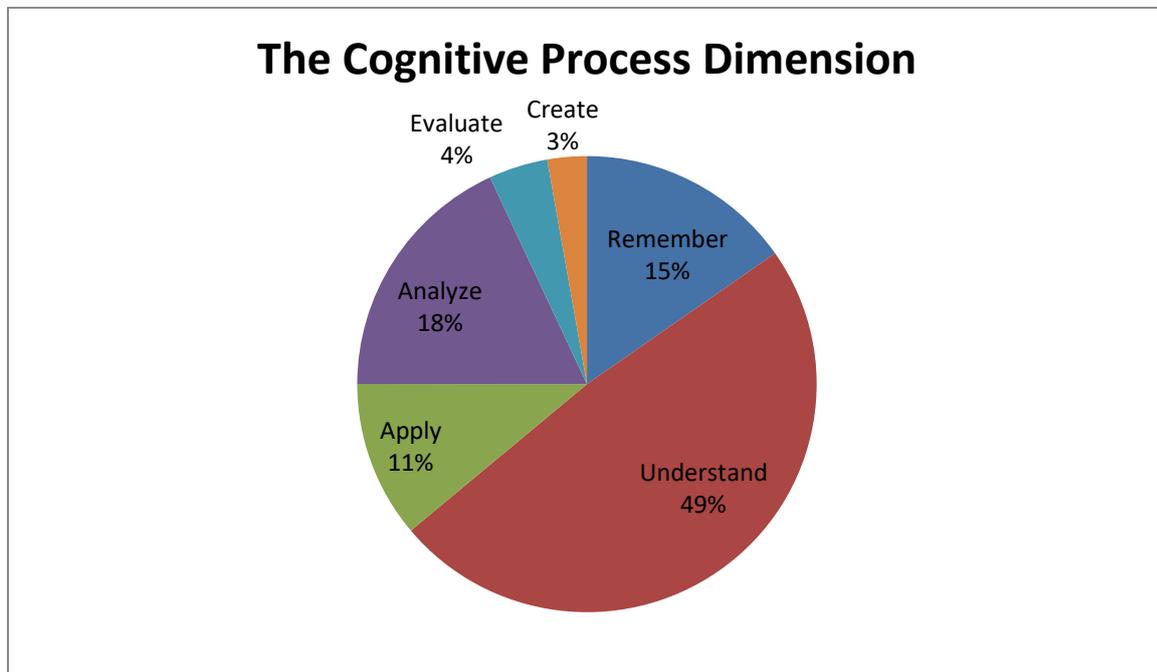
As it can be understood from Table 1, in the K.1 coded textbook in which the researchers were classified together, a total of 42 questions determined from the evaluation in a total of 6 units, common points in the knowledge and cognitive skills dimension of RBT intersected. There is a total of 72 ( $f = 72$ ) information dimensions in 42 questions. When the questions were analyzed in terms of knowledge ( $f = 72$ ); 15 of them are factual knowledge, 15 of them are conceptual knowledge, 40 of them are procedural knowledge and 2 of them are metacognitive knowledge. In the percentages of the information level dimension ( $f = 72$ ), it was observed that the highest rate belongs to the procedural knowledge level with 55.55%. At the lowest rate, there is metacognitive information with 2.77%.

In addition, it was concluded that there is a total of 72 ( $f = 72$ ) cognitive skill dimensions in 42 questions. When the questions are considered in the cognitive skill dimension, the total ( $f = 72$ ), it is classified as 11 remember, 35 understand, 8 apply, 13 analyze, 3 evaluate and 2 create. While the highest rate in the percentages in the cognitive (understand) skill dimension ( $f = 72$ ) is the comprehension level with 48.61%, the lowest rate is the create with 2.77%.

Graph 1 and Graph 2 show the percentages of the unit evaluation questions in the knowledge and the cognitive skill dimensions of the textbook named code K.1.



**Graph 1.** Percentage representation of the Unit Evaluation Questions in the Textbook named K.1 code according to the information dimension in RBT



**Graph 2.** Percentage representation of the classification of the Unit Evaluation Questions in the Textbook K.1 according to the cognitive skill dimension in RBT

### ***Findings Regarding the Second Sub-Problem***

In this section, "What is the distribution of the unit evaluation questions in the 2019 Primary School 2nd Grade Mathematics textbooks according to the knowledge and cognitive skill levels in RBT?" an answer to the sub-problem was sought and the results were tabulated. In the research, the textbook of this sub-problem was coded as K.2. Within the content of the research, the total of 6 unit and the 60 unit evaluation questions were determined in the assessment and evaluation in the 2nd grade Mathematics Textbook distributed and taught by the MEB in 2019. Table 2 shows the distribution and percentile of the findings obtained with the intersecting classification of the researchers in terms of knowledge and cognitive skills of RBT. In addition, in Graph 3 and Graph 4, there is the percentile of the classification of target questions in the dimension of RBT knowledge and cognitive skills.

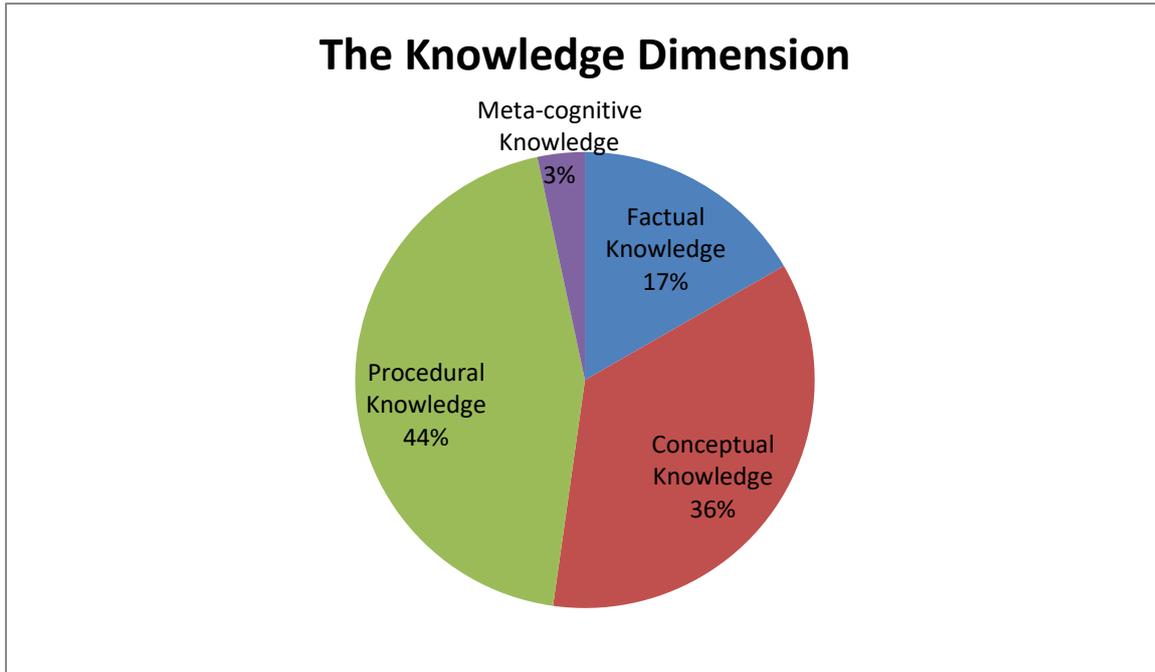
**Table 2.** Classification of Unit Evaluation Questions in the Textbook named K.2 Code according to the dimension of knowledge and cognitive skills in RBT

Information /Cognitive	Frequency				Total	
	Factual Knowledge	Conceptual Knowledge	Procedural Knowledge	Meta-cognitive Knowledge	Total	%
Remember	5	6	8	1	20	22.22
Understand	8	7	12		27	30
Apply		7	7	1	15	16.66
Analyze	2	6	8		16	17.77
Evaluate		6	3	1	10	11.11
Create			2		2	3.33
Total	15	32	40	3		
%	16.66	35.55	44.44	3.33		

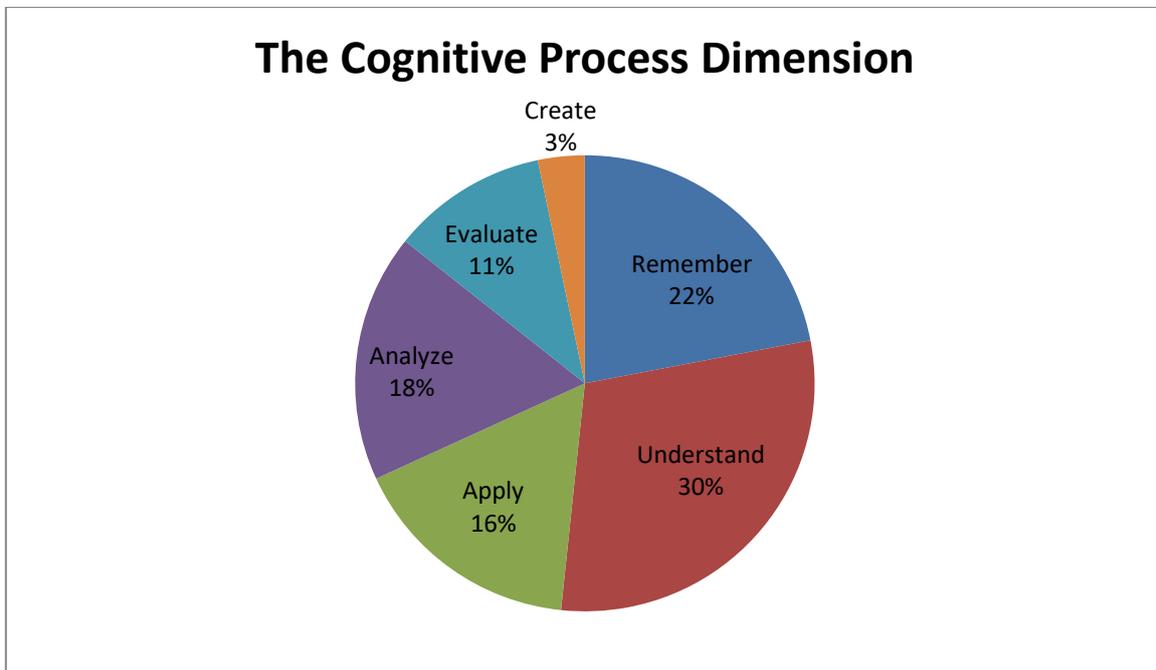
Table 2 shows the frequency and percentage distribution of the 60 questions in the evaluations at the end of 6 units of the 2019 2nd Grade Mathematics textbook, coded as K.2, where the researchers were classified together and the common points intersected in the dimension of knowledge and cognitive skills of RBT. A total of 90 ( $f = 90$ ) information dimensions of these 60 unit evaluation questions in the textbook with code name K.2 were determined. The questions were classified in the knowledge dimension ( $f = 90$ ); it was determined that there is 15 factual information, 32 conceptual information, 40 procedural information and 3 meta-cognitive knowledge dimensions. In the percentages in the knowledge level dimension of the target questions ( $f = 90$ ), it was observed that the procedural knowledge level was the highest with 44.44% and the meta-cognitive knowledge was the lowest with 3.33%.

In addition, it was determined that 60 questions in the unit evaluations in the textbook named K.2. are 90 ( $f = 90$ ) cognitive skill dimensions in total. When the target questions are classified in the cognitive skill dimension ( $f = 90$ ); It was determined that 20 of them are at the stage of remembering, 27 of them are at the stage of understanding, 15 of them are at the stage of apply, 16 of them are at the analyze, 10 of them are at the stage of evaluate and 2 of them are at the create. In the percentages of the cognitive skill dimension ( $f = 90$ ), the highest rate is understanding level with 22.22%. In addition, the lowest rate of classification is the create with 3.33%.

Graph 3. and Graph 4. have shown the percentile ratios of the unit evaluation questions in the knowledge and cognitive skill dimensions in the textbook named K.2.



**Graph 3.**Percentage representation of the classification of the Unit Evaluation Questions in the Textbook named K.2. according to the knowledge dimension in RBT



**Graph 4.**Percentage representation of the classification of the Unit Evaluation Questions in the Textbook named K.2. according to the cognitive skill dimension in RBT

#### Discussion, Conclusion and Suggestions

For the purpose of this study, a total of 102 questions that test the extent of learning at the end of the units in the 1st and 2nd grade mathematics textbooks taught in 2019 were examined and analyzed according to the knowledge and cognitive skill dimensions of RBT. One of the most important conclusions reached by the researchers is the uneven distribution of the tabulated findings in the classification. It has been observed that in some classifications, dimensions of knowledge or cognitive skills are rarely encountered. These dimensions of knowledge / cognitive skills, which are insufficient, left a question mark about the textbooks that should be prepared by adopting the

constructivist approach. Because textbooks are generally procedural knowledge in the dimension of knowledge; cognitive skills are classified in the comprehension dimension. The rarity of metacognitive knowledge or evaluation and creation makes it clear that textbooks do not give students enough opportunities to transfer the knowledge they have learned to a new environment or produce a new product with what they have learned. Sarar Kuzu (2013) stated in her study that when she classified the questions in the textbook she chose on the basis of samples, on the basis of RBT, high-level thinking skill levels were rarely encountered and stated that this situation weakened the constructivist approach. Krathwohl (2002) defined metacognitive knowledge as being aware of one's own cognition. Based on this, unless the correct questions are asked to direct the students to metacognitive knowledge, the possibility of students getting to know themselves and learning in the light of what they know may make us think. The mathematics lesson outcomes prepared by teachers, written exams and math questions asked in the central exams were classified with RBT (Ayvacı & Türkdoğan, 2010; Gökler, Aypay & Arı, 2012; Dalak, 2015; Demir, 2015; Kala, 2015; Zorluoğlu, Kızılaslan & Sözbilir, 2016; Karaman, 2016; Uymaz, 2016; Yakalı, 2016; Çiftçi, 2017; Ulum, 2017; Yunita, 2017; Arı, 2018; Büyükalın Filiz & Delal Turan, 2018; Çelik, Kul & Uzun, 2018; Gökdeniz, 2018; Aslan & Atik, 2018; Ardahanlı, 2018; Kozikoğlu, 2018; Altıparmak & Palabıyık, 2019; Yolcu, 2019), and it was observed in previous studies that metacognitive knowledge was low compared to other knowledge dimensions. It was observed that the questions that directed to the students about metacognitive knowledge were inadequate, and while this is the case, the situation in which we educate the students who do not know themselves and their own cognition creates a question mark in the teaching. In the unit evaluation questions examined, and it was determined that one of the inadequate classifications belonged to the evaluation and creation step of the cognitive skill dimensions of RBT. Krathwohl and Anderson (2014, p.108) made the definition of evaluation as making judgments based on criteria or standards. In addition, the same authors defined creation as bringing together elements to form an integrated and functional unity. Moreover, they stated that the most important thing to consider in "creating" is that students realize what they learn in accordance with their age and teaching rather than originality. However, in the unit evaluation questions examined in the study, and it was determined that the students were not given sufficient opportunity to accurately convey what they learned.

One of the results obtained from the findings is that the procedural information was determined in general of the questions selected on the basis of samples. This uneven distribution with other dimensions of knowledge is actually not a negative situation as it is supposed. Krathwohl and Anderson (2014) generally interpreted procedural knowledge as the ability to conduct research on more fields and to know what kind of algorithm, method or strategy to apply with these researches. Therefore, the classification of the unit evaluation questions in the textbooks mostly in procedural knowledge indicates that the target questions are effective in the field of mathematics and that they try to teach in the field.

In the light of the information that each classroom teacher has taught in education faculties and gained through school experiences, it can be said that students who have just started school are in the age of play, and they agree to attract their attention with games and applications. Ballı (2006) stated that children in primary education need various social and physical stimuli considering their cognitive and affective development in this critical period and the easiest way is through play (Karamustafaoğlu & Aksoy, 2020). The more applications and activities students find themselves in, the easier and funnier learning becomes. In this case, teachers are aware that they need to activate the teaching with the pre-lesson preparations and textbooks. It is undoubtedly very important that the questions and activities in the textbooks that are prepared or needed to be prepared with a constructivist approach in which students are active when it is taken this situation into consideration. Thus, when the unit evaluation questions examined in the study are classified with RBT, it can be said that the application level in the cognitive skill dimension is at a sufficient level compared to the other steps, creating a positive effect for the research. With the introduction of the constructivist approach, many researchers such as Piaget (1953) always emphasized that children in the age of play make permanence and knowledge transfer easier with practical activities. Mayer and Wittrock (1996) stated that two of the most important goals of education are increasing the permanence and transfer of what has been learned, and these two constitute meaningful learning (Anderson & Krathwohl, 2014).

Therefore, it is one of the best functions of the primary school age children for concrete learning period and meaningful learning, that the student spends effectively and practically in mathematics lesson.

Perhaps one of the most important findings of the study is that 102 questions on sample basis are generally collected in 'understanding' of RBT. Anderson and Krathwohl (2014) explained understanding, which is one of the cognitive skill dimensions, in 7 items (interpretation, exemplification, classification, summarization, inference, comparison and explanation). Unit evaluation questions are generally classified in terms of 'understanding' and it is an indication that the questions prepared are actually questions that contain the most of these seven items. Especially considering the age characteristics of the students, it will be very helpful for children to do cognition studies that include understanding such as sampling, classification and comparison in order to understand a subject. Çelik, Kul, and Uzun (2018) found that the outcomes in the Mathematics Lesson Curriculum, which they examined on the basis of RBT, were gathered in the 'understanding' step in the cognitive skill process in general.

If the conclusion part of the research is summarized in general; Unit assessment questions in the 1st and 2nd grade mathematics textbooks of the year 2019 selected within the content of the study were classified with RBT tables and the obtained data were expressed in the form of frequency and percentiles. When these percentages are examined, it is seen that a total of 102 questions are generally classified with 'understanding' in the dimension of knowledge and in the dimension of 'procedural knowledge' in the cognitive skills. In this sense, it was concluded that more activities that improve metacognitive skills should be included in unit evaluation questions.

Based on the research results, some suggestions can be made for the application and the future research:

- As can be seen from the results of this study, taking into account the disproportionate distribution, the questions prepared on the basis of the analysis, the evaluation and the creation steps, which are the metacognitive skill dimensions, can be added to the textbooks.
- The importance of unit evaluation questions in the textbooks can be discussed by the conducting interviews with the classroom teachers.
- Similar researches can be conducted for different courses, years and grade levels.

## References

- 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).
- Anderson, L., & 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., & Krathwohl, D. R. (Ed.). (2014). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama: Bloom'un eğitimin hedefleri ile ilgili sınıflamasının güncelleştirilmiş biçimi*. (D. A. Özçelik, Çev.) (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Aslan, M. ve Atik, U. (2018). 2015 Ve 2017 İlkokul Türkçe Dersi Öğretim Programı kazanımlarının revize edilmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 7 (1), 528-547.
- Ardahanlı, Ö. (2018). *TEOG Sınavı Matematik soruları ile 8.sınıf matematik yazılı sınav sorularının yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Arı, T. (2018). *2015 ve 2017 Ortaokul Türkçe Öğretim Programlarındaki kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine ve öğretmen görüşlerine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Ayvacı, H. Ş., ve Türkdöğen, A. (2010). Yeniden yapılandırılan Bloom Taksonomisine göre Fen Ve Teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Baghaei, S., Bagheri, M. S., & Yamini, M. (2020). Analysis of IELTS and TOEFL reading and listening tests in terms of revised bloom's taxonomy. *Cogent Education*, 1720939.

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals, handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay Company.
- Büyükalan Filiz, S. ve Delal Turan, S. (2018). 4. Sınıf Öğretmenlerinin temel derslerde sordukları yazılı sınav sorularının Bloom Taksonomisi açısından incelenmesi. *Asya Studies*, 5(5), 11-20.
- Coşar, Y. (2011). *İlköğretim altıncı sınıf matematik dersi çalışma kitabındaki soruların kapsam geçerlik ve yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç boyutuna göre analizi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çekirdekci, S. ve Toptaş, V. (2017). Bruner'in zihinsel gelişim ilkelerine göre ilkökul matematik ders ve çalışma kitaplarında geometri. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 2, 72-86.
- Çelik, S., Kul, Ü. ve Çalık Uzun, S. (2018). Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki kazanımların yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 775-795.
- Çiftçi, M. (2017). *Farklı tür okullarda görev yapan fizik öğretmenlerinin sınavlarında sordukları soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre sınıflandırılması -(Van İli Örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Dalak, O. (2015). *Teog sınav soruları ile 8. Sınıf öğretim programlarındaki ilgili kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Demir, P. (2015). *Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre 2005 yılı Sosyal Bilgiler Öğretim Programında yer alan kazanımlar ve seviye belirleme sınav soruları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Demirel, Ö. ve Kıroğlu, K. Ed.(2006). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*, (2. Baskı). Pegemayayınılık.
- Eroğlu, D. (2013). *6, 7, 8. Sınıf Türkçe çalışma kitaplarındaki dilbilgisi soruları ve kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gökdeniz, M. (2018). *TEOG sınavı İngilizce sorularının İngilizce dersi öğretim programına uygunluğu ve yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre sınıflandırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- 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.
- Kahramanoğlu, E. (2013). *İlköğretim Fen ve Teknoloji ders kitaplarının Bloom Taksonomisi açısından değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kala, A. (2015). *KPSS Biyoloji alan bilgisi sorularının alan bilgisi yeterlikleri çerçevesinde Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ile analizi: 2013 yılı örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karaman, M. (2016). *İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Sınav Soruları İle TEOG Matematik Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Karamustafaoğlu, O., ve Aksoy, S. (2020). "Canlıların sınıflandırılması" konusunda geliştirilen eğitsel oyunla ilgili öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 90-109.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.
- 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.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı*. Ankara: MEB.
- Ocak, G. ve Dönmez, S. (2010). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeği geliştirme. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2), 69-82
- Piaget, J. (1953). The origins of intelligence in children. *Journal of Consulting Psychology*, 17(6), 467-467.
- Roohani, A., Taheri, F.& 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 (s.144-145).
- Sarar Kuzu, T. (2013). Türkçe ders kitaplarındaki metin altı sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisindeki hatırlama ve anlama bilişsel düzeyleri açısından incelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37(1), 58-76.
- Sivaraman, S. I., & Krishna, D. (2015). Blooms Taxonomy–application in exam papers assessment. *Chemical Engineering (VITU)*, 12(12), 32.
- Susan, S., Warsono, W., & Faridi, A. (2020). The evaluation of exercises compatibility between revised bloom's taxonomy and 2013 curriculum reflected in English textbook. *English Education Journal*, 252-265.
- Ulum, H. (2017). *MEB İlkokul 2, 3 ve 4. sınıf türkçe ders ve çalışma kitaplarında yer alan etkinliklerin yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Uymaz, M. (2016). *Öğretmen yapımı Sosyal Bilgiler Dersi sınav sorularının soru türleri, kapsam geçerliği ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Yakalı, D. (2016). *TEOG sınavlarındaki matematik sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ve Öğretim Programına göre değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yalçın, S. (2020). İlkokul üçüncü sınıf matematik ders kitaplarının içerdiği etkinlikler ve sorular bağlamında incelenmesi. *Erzincan University Faculty of Education Journal*, 22(1), 18–34. doi:10.17556/erziefd.463013
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (Genişletilmiş 10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık (s.41).
- 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 internasional 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).

**ANNEX-1: Classification Table of a Target (Anderson & Krathwohl, 2014, p.41)**

<b>The Knowledge Dimension</b>	<b>The Cognitive Process Dimension</b>					
	1.REMEMBER	2.UNDERSTAND	3.APPLY	4.ANALYZE	5.EVALUATE	6.CREATE
A.FACTUAL KNOWLEDGE						
B.CONCEPTUAL KNOWLEDGE						
C.PROCEDURAL KNOWLEDGE						
D.META-COGNITIVE KNOWLEDGE						



## İlkokul 1 ve 2. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Ünite Değerlendirme Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi

Büşra USLUOĞLU<sup>1</sup>, Veli TOPTAŞ<sup>2</sup>

### Öz

Bu araştırmada İlkokul 1 ve 2. sınıf matematik ders kitaplarındaki ünitelerin sonunda yer alan ölçme değerlendirme veya ünite değerlendirme olarak adlandırılan soruları Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT) doğrultusunda incelemek, sınıflamalar yapmak ve soruları bilgi ve bilişsel beceri boyutu açısından değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2018 yılı MEB matematik öğretim programıyla hazırlanan matematik ders kitaplarındaki ünite değerlendirme soruları YBT ışığında sınıflandırılmıştır. Araştırmada örneklem seçimi için amaçlı örnekleme yöntemlerinden tipik durum örnekleme kullanılmıştır. Böylece araştırmanın örneklemini 2019 yılındaki 1. sınıf matematik ders kitabındaki ölçme değerlendirme sorularında yer alan 42 soru ve 2. sınıf matematik ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularında yer alan 60 soru olmak üzere toplamda 102 soru oluşturmaktadır. Araştırmacılar soruları alanında uzman olan bir akademisyenle birlikte müzakere etmişlerdir. Yapılan beyin fırtınası sonucunda alınan ortak kararlardan elde edilen tüm soru sınıflandırmalarını tek bir çatı altında toplamış ve değerlendirmişlerdir. Genel anlamda elde edilen bulgular soruların bilgi boyutunda işlemsel; bilişsel beceri boyutunda ise anlama, hatırlamada olduğu üzerindedir. Bu anlamda çalışmada, hazırlanan ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının üstbilişsel bilgi ve yaratma basamaklarındaki eksiklikler gözlemlenmiş ve ders kitapları hazırlayanlara bir ışık tutma amacı güdülmüştür.

### Anahtar Kelimeler

İlkokul matematik öğretimi,  
Ders kitapları,  
Yenilenmiş Bloom  
Taksonomisi,  
Ünite değerlendirme soruları

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi:16.04.2020

Kabul Tarihi:13.06.2020

E-Yayın Tarihi:31.08.2020

<sup>1</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, [busrausluoglu38@hotmail.com](mailto:busrausluoglu38@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-7152-6419>

<sup>2</sup> Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, [vtoptas@gmail.com](mailto:vtoptas@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-8852-1852>

## Giriş

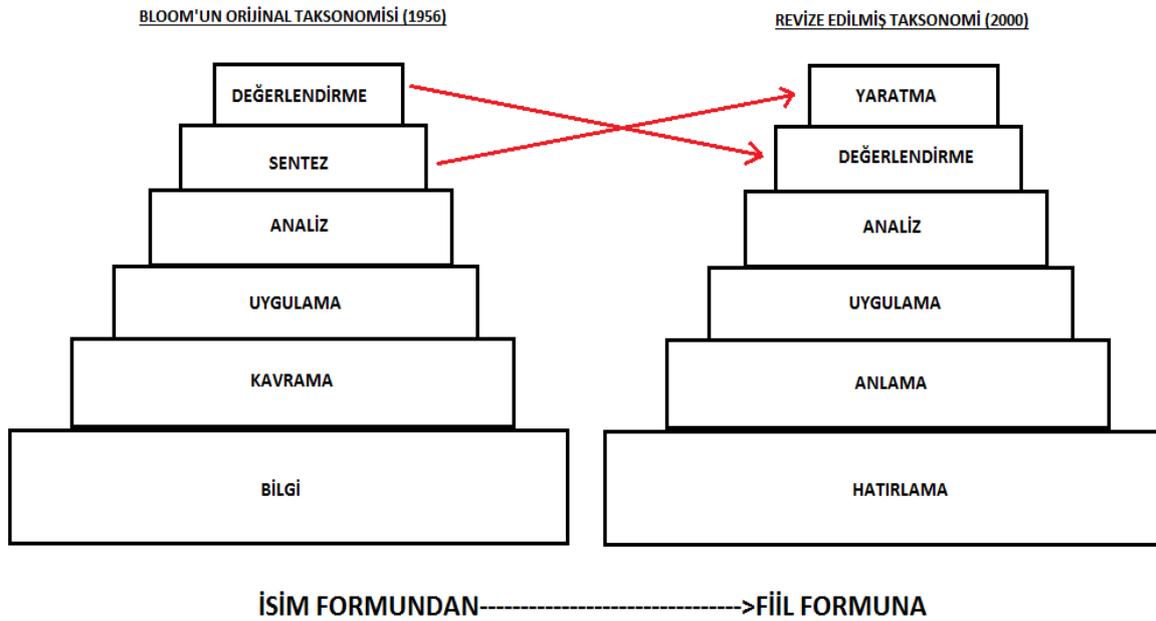
Fitratı gereği insanoğlu her daim yaşamını düzene sokmak için çabalar sarf etmiştir. Bu düzenin oluşturulması ve geliştirilmesi için doğan matematik ve fizik, aslında doğmaktan ziyade var olan yerinde keşfedilmiştir. Dolayısıyla alışverişten iş hayatına kadar hayatın her yerinde matematiğin izlerini görmek mümkündür. İşin aslı matematiğin çocuklar ile okulunda öncesinde, ilk olarak ailede tanıştığını bilmekteyiz. Çocuklar doğaları gereği matematiğe kendileri ihtiyaç duyarlar ve merak ettiklerinin çoğunu matematik ile gidermeye çalışırlar. Okullarda matematik öğretim programı, 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). Matematik öğretimi ile bireyler olaylara farklı perspektiften bakmayı öğrenir ve bu farklılıklardan akıl yürütme ve yorum yapma becerisi kazanırlar (Ocak ve Dönmez, 2010).

Matematik öğretimi okullardaki eğitimin başrolü olan öğrenci, öğretmen, ders programı, kazanımlar ve ders kitaplarının bir araya gelmesiyle yapılmaktadır. Gerek yapılarındaki gerekse kullanım yöntemlerindeki sorunlardan ötürü öğretme öğrenme sürecini dolaylı olarak etkileyen ders kitaplarının önemi ilköğretim birinci kademedede daha büyüktür (Çekirdekci ve Toptaş, 2017). Aslında ders kitapları bir nevi sınıftaki öğrenci ile öğretmen arasında köprü görevi gören ve en kolay tedarik edilen materyallerdir. Dahası ders kitapları soyut düzeyde hazırlanan öğretim programlarını somut hale getiren birer ayna görevindedir (Demirel ve Kıroğlu, 2006). Özellikle ilköğretim döneminde öğretimin nasıl yapıldığına dair hem okulda hem de evde öğrencilere rehber olan ders kitapları sadece öğrenciler için değil aynı zamanda öğretmen ve velilere de yol göstermektedir. Dolayısıyla yapılan öğretimin kuvvetle desteklenmesini sağlayan ders kitaplarını, öğretimin ilerlemesi için incelemek ve geliştirmek eğitim araştırmacılarının her zaman ilgi ve zamanını harcadığı bir konu olmuştur.

Ders kitapları, sınav soruları gibi öğretim materyallerinin incelendiği sınıflandırma tablolarından birisi de 1956 yılında Bloom tarafından geliştirilen ve sonrasında öğretimin ihtiyaçlarını karşılamak için Anderson ve Kratwohl (2001) tarafından tekrar revize edilen Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT)'dir. Eğitim hedeflerinin her birini ölçen soru bankalarını oluşturmak ve çeşitli üniversitelerin fakülteleri arasında soru değişimini analiz etmek amacıyla eğitim hedefleri taksonomisi oluşturulmuştur. Benjamin Bloom, Chicago Üniversitesi Sınavlar Dairesi müdürü olduğu zamanlarda taksonominin yıllık kapsamlı sınavları hazırlamada iş yükünü azaltacağını düşünmüştür. Yani sınavların hazırlanmasının artık daha kolay olacağı konusunda fikir ileri sürmüştür. Böylece Bloom 1949 yılında oluşturduğu uzman bir grup ile son düzenlemeleri yaparak 1956 yılında Eğitim Hedeflerinin Aşamalı Sınıflaması: El Kitabı I, Bilişsel Alan (Taxonomy of Educational Objectives Handbook I Cognitive Domain) adlı kitap hazırlanarak yayınlanmıştır (Bloom, 1956). Kitabın 1956 yılında yayınlanmasından sonra David Krathwohl ve Lorin Anderson tarafından oluşturulacak yeni bir grup ile kitap üzerinde güncelleme yapmaya karar vermişler ve çalışmalara başlamışlardır.

Oluşturulan beyin fırtınaları sonucunda Orijinal Bloom Taksonomisinin ilk hali üzerinde bazı güncellemeler yapılmıştır. Bloom taksonomisindeki basamaklar bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme iken YBT'de yapılan değişikliklerin başında bilgi birikimi ve bilişsel süreç olarak iki boyutlu hale gelmesidir. Genel anlamda öğretim ve öğrenim hedeflerini kendi içerisinde özelleştirerek sınıflandıran taksonominin öğrencilerin 'neler'i bildiklerini işleyen bilgi birikimi boyutu kendi içerisinde olgusal bilgi, kavramsal bilgi işlemsel bilgi ve üstbilişsel bilgiyi barındırmaktadır. Ayrıca öğrencilerin öğrendiği bilgileri sınıflandırırken neleri 'nasıl' öğrendiklerini inceleyen süreç ise bilişsel süreç olarak adlandırılmakta ve hatırlama, anlama, uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma basamaklarından oluşmaktadır. Taksonomide yapılan yeniliklerden belki de en önemlisinin Orijinal Bloom Taksonomisindeki sentez basamağının revize edilmiş taksonomide yaratma basamağı olmasını diyebiliriz. Bu değişimin amacı öğrencilerin öğrendiklerini hayata geçirmesini ve öğrendiklerinden yola çıkarak ortaya yeni bir ürün koymasını ölçebilmektir. Ayrıca orijinal taksonominin son basamağındaki değerlendirme, YBT'nin beşinci basamağına yerleştirilmiştir. Taksonomiye revize eden yazarlar öğrencilerin bütün aşamaları geçmesinin ardından önce değerlendirme basamağında yargıya ulaşmasını ardından yaratma basamağında ulaştığı yargılarla

işlevsel bir bütün oluşturabilme yetisi kazanmasını ölçme amacı gütmüşlerdir. Bilgi ve bilişsel boyutlar olarak kendi içerisinde de alt boyutlara ayrılan YBT sınıflandırma yaparken daha kapsamlı ve uygulanabilir hale gelmiştir (Anderson ve Krathworthl, 2001). Anderson ve Krathworthl'un (2000) yaptığı yenilikler ve orijinal haliyle Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Bloom Taksonomisinde yapılan değişiklikler

Sorular veya kazanımlar YBT'ye göre değerlendirilirken, bilgi birikimi boyutunda hangi basamağa ve bilişsel süreç boyutunda hangi basamağa yerleşeceğine ayrı ayrı karar verilmektedir. Daha sonra satır kısmındaki bilgi birikimi boyutu ile sütun kısmındaki bilişsel süreç boyutunun kesişim yeri sorunun taksonomideki yerini belirlemektedir (Karaman 2016, s.32). Araştırma bazında kullanılan YBT sınıflama tablosu Ek 1'de yer almaktadır.

Yurt içi ve yurt dışı pek çok çalışmada araştırmacıların yapmış oldukları bazı YBT sınıflandırmalarının hedefinin ders kitapları olurken (Coşar, 2011; Kahramanoğlu, 2013; Sarar Kuzu, 2013; Rohani, Taheri ve Poorzangeneh, 2014; Sivaraman ve Krishna, 2015; Büyükalın Filiz ve Delal Turan, 2018; Susan, Warsoo ve Faridi, 2020); diğer sınıflandırma hedefleri arasında ise öğretim programları, ülke genelinde yapılan sınavlardaki sorular ve öğretim kazanımları yer almaktadır (Ayvacı ve Türkdoğan, 2010; Dalak, 2015; Karaman, 2016; Ardahanlı, 2018; Bangahei, Bagheri ve Yanini, 2020). Yalçın (2020) yaptığı çalışmada örneklem bazında seçtiği 3. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan etkinlik ve soruları YBT bazında sınıflandırmış ve Türkiye'de öğrencilerin günlük hayatta üstbilişsel düşünme becerisine büyük etkisi olan matematik öğretiminin önemli materyallerinden biri olan ders kitapları hakkında yeterli düzeyde araştırma yapılmadığını belirtmiştir. Bu çalışmalardan elde edilen en önemli sonuçlardan birisi de, öğretimin sağlam temellere dayandırılması için öğrencilerin öğrenim süreçlerindeki her türlü soru, ders kitabı ve kazanım gibi materyallerin eğitim hedefleri doğrultusunda olup olmadığını ölçülmesinin gerekliliğidir.

Bu çalışma, yapılandırmacı yaklaşım ile değişen öğrenme-öğretme sürecindeki başrollerden birisi olan ders kitaplarında yer alan ünite değerlendirme sorularının YBT doğrultusunda sınıflandırmasını içermektedir. '2019 MEB 1 ve 2. Sınıf Matematik Ders Kitaplarında yer alan ünite değerlendirme sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nde bulunan bilgi birikimi boyutu ve bilişsel süreç boyutu basamaklarına göre nasıl dağılım göstermektedir?' problem ifadesine cevap aranan araştırmacının alt problemleri şunlardır:

1. 2019 İlkokul 1. Sınıf Matematik ders kitaplarında yer alan ünite değerlendirme sorularının YBT'de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?

2. 2019 İlkokul 2. Sınıf Matematik ders kitaplarında yer alan ünite değerlendirme sorularının YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?

## Yöntem

### *Araştırma Deseni*

‘İlkokul Matematik Ders Kitaplarındaki Ünite Değerlendirme Sorularının 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). 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). Ayrıca çalışma kapsamında Yenilenmiş Bloom Taksonomisi baz alınmış ve araştırma deseni olarak durum çalışması kullanılmıştır. Bassey’e (1999) göre durum çalışması, bir bireyi, durumu ya da kültür durumunu anlama, tanımlama, tahmin etme ya da kontrol etmeyi vurgulayan bir araştırma yaklaşımıdır (Saban ve Ersoy, 2017 s.144). Bu çalışmadaki amaç güncel olan YBT’nin ışığında gerçek yaşam içerisinde yer alan matematik ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularını irdelemek olmuştur.

### *Çalışma Grubu*

Araştırmanın çalışma grubunda örneklem seçimi için amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan tipik durum örnekleme kullanılmıştır. Tipik durum örnekleme eğer bir araştırmacı bir yeniliği tanıtmak istiyorsa bu yeniliğin olduğu bir durum arasından en tipik olanı tercih eder (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 120). Bu doğrultuda araştırmanın örneklemini ise 2018 öğretim programı ve hedef içeriğiyle 2019 yıllarında MEB ve Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından onaylanan ve okutulan 1. ve 2. sınıf matematik ders kitapları oluşturmaktadır. Örnekleme oluşturan kitaplar kodlanarak şu şekilde tanımlanmaktadır:

K.1. : 2019 yılı basılan MEB 1. Sınıf İlkokul Matematik Ders Kitabı Devlet Kitapları Ankara: MHG Yayınları

K.2. : 2019 yılı basılan MEB 2. Sınıf İlkokul Matematik Ders Kitabı Devlet Kitapları Ankara: Teknoartı Yayıncılık

*Örnek soru kodlama: K.1.2.1*

Kodun açılımı:

*K.1. : 1. Sınıf Matematik Ders Kitabı*

*2: Ders Kitabındaki 2. Ünite Değerlendirme Soruları*

*1: 2. Ünite Değerlendirmede Yer Alan 1. Soru*

### *Veri Toplama ve Analizi*

Araştırmacılar, araştırmanın verilerini oluşturan 2019 yıllarında MEB’e bağlı olarak dağıtılan ve okutulan ilkököl 1. ve 2. sınıf Matematik ders kitaplarını incelemiştir. Araştırma için 2019 yılı matematik ders kitaplarına MEB’e bağlı Talim ve Terbiye Kurulu’nun kendi internet sayfası aracılığıyla ulaşmıştır. Araştırmanın veri analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. 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 (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.239). Ders kitaplarındaki ünite sonlarında bulunan sorular, literatür taramaları sonucunda bulunan ve daha önceden oluşturulmuş olan YBT Bilgi ve Bilişsel Basamaklarına (Krathwohl, 2002 s.216) Göre Düzenlenmiş Belirtke Tablosuna göre sınıflandırılmıştır. Bu tablo,

araştırma öncesinde Özçelik (2014) tarafından çevrilen “Öğrenme Öğretim ve Değerlendirme ile İlgili Bir Sınıflama Bloom'un Eğitimin Hedefleri ile İlgili Sınıflamasının Güncelleştirilmiş Biçimi” adlı kitabında verilen YBT belirtke tabloları ve sınıflandırma örnekleri incelenmiştir. Sonrasında ise soruların YBT Belirtke Tablosuna uygun şekilde yerleştirebilmek için ortak bir YBT belirtke tablosu oluşturulmuş ve sınıflandırmada anahtar tablo (Ek-1) olarak kullanılmıştır. Verilerin analizinde dış güvenilirliğin sağlanabilmesi için Sınıf Eğitimi ve İlkokul Matematik Eğitimi alanında çalışmalar yapmış uzman öğretim görevlisinden destek alınmıştır. Araştırmacılar uzmanla sınıflandırma sürecinin detaylı bir şekilde tartışmış ve uzmanla yapılan beyin fırtınaları ve alınan dönütler ışığında sorular tekrar kontrol edilmiştir. Soruların sınıflamasında alan eğitimi uzmanından yararlanmanın, çalışmanın güvenilirliğini artıracığına inanılmaktadır. Elde edilen veriler tablolaştırılmış ve araştırmanın oluşturulmuş alt problemlere çözüm bulacak şekilde karşılaştırılarak incelenmiştir. Ayrıca araştırmanın analizinde sorular, araştırmacılar ve uzman tarafından birlikte hazırlanan temalar ve belirtke tablosu doğrultusunda yapılan sınıflandırmalar göz önüne alınmış ve bulgular oluşturulmuştur.

## Bulgular

### *Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular*

Bu bölümde “2019 İlkokul 1. Sınıf Matematik ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?” alt problemine cevap aranmış ve sonuçlar tablolaştırılmıştır. Araştırmada bu alt probleme ait ders kitabı K.1. olarak kodlanmıştır. Araştırma kapsamında 2019 yılında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 1. sınıf Matematik Ders Kitabı’ndaki ölçme değerlendirme toplam 6 ünite ve 42 ünite değerlendirme sorusu tespit edilmiştir. Tablo 1.’de ve araştırmacıların YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda ortak olarak kesişen sınıflandırması ile elde edilen bulguların dağılımı ve yüzdeler gösterilmektedir. Ayrıca Grafik 1. ve Grafik 2.’de hedef soruların YBT bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki sınıflandırmasının yüzdeler dilimi bulunmaktadır.

**Tablo 1.** K.1. Kodlu Ders Kitabındaki Ünite Değerlendirme Sorularının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması

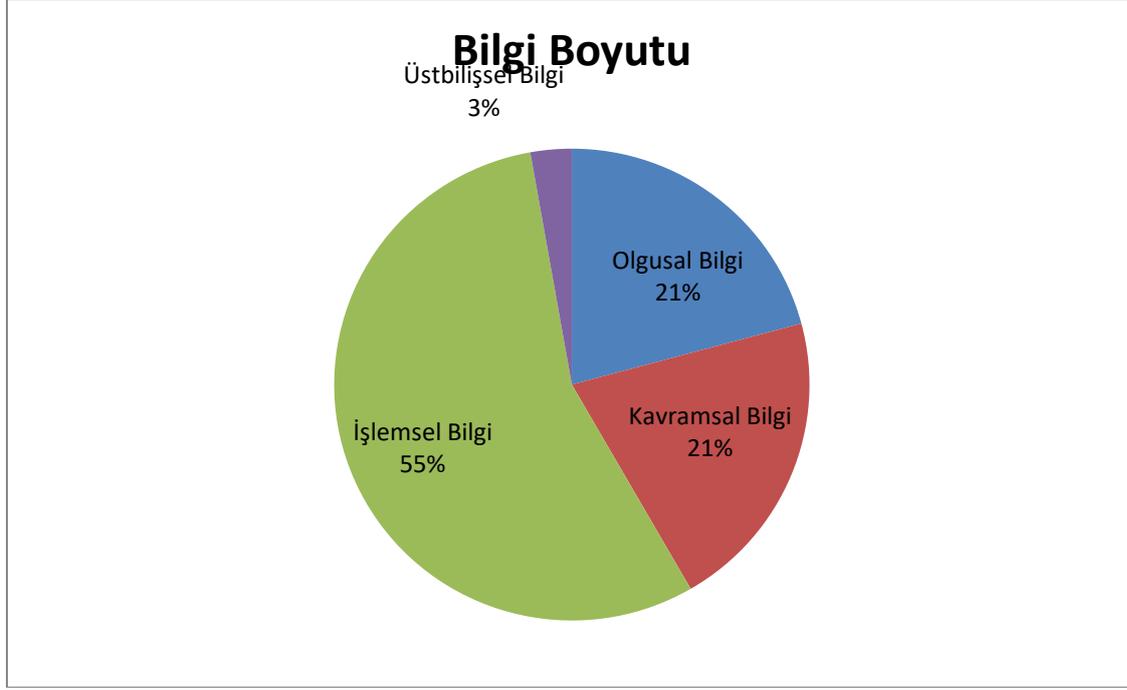
Bilgi/Bilişsel Boyut	Olgusal Bilgi	Frekans			Toplam	
		Kavramsal Bilgi	İşlemsel Bilgi	Üstbilişsel Bilgi	Toplam	%
Hatırlama	5	2	4		11	15.27
Anlama	8	11	16		35	48.61
Uygulama	2		6		8	11.11
Çözümleme			11	2	13	18.05
Değerlendirme		1	2		3	4.16
Yaratma		1	1		2	2.77
Toplam	15	15	40	2		
%	20.83	20.83	55.55	2.77		

Tablo 1. ile K.1. ismiyle kodlanmış olan 2019 yılı 1. Sınıf Matematik ders kitabındaki 6 ünite değerlendirmeden tespit edilen 42 adet sorunun araştırmacıların birlikte sınıflandırılmış oldukları, YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda kesiştiği ortak noktalar frekans ve yüzdeler dağılımı verilmiştir. K.1. kodlu ders kitabındaki bulunan 42 soruda toplam 72 adet (f=72) bilgi boyutu bulunmaktadır. Sorular bilgi boyutunda incelendiğinde (f=72); 15’i olgusal bilgi, 15’i kavramsal bilgi, 40’ı işlemsel bilgi ve 2’si üstbilişsel bilgi boyutunda sınıflandırılmıştır. Bilgi basamağı boyutundaki yüzdeler (f=72) ise en yüksek oranın %55.55 ile işlemsel bilgi basamağına ait olduğu gözlemlenmiştir. En düşük oranda ise %2.77 ile üstbilişsel bilgi vardır.

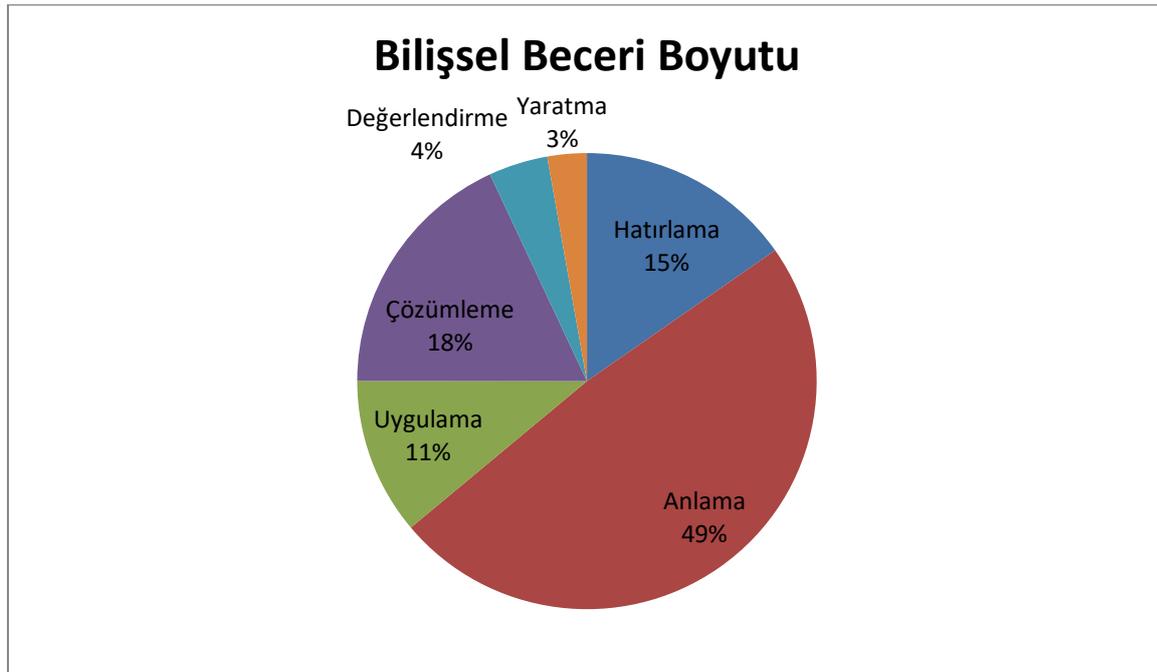
Ayrıca K.1. kodlu ders kitabındaki ünite değerlendirmelerde yer alan 42 soruda toplamda 72 adet (f=72) bilişsel beceri boyutu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sorular bilişsel beceri boyutunda ele alındığında ise toplam (f=72); 11 adet hatırlama, 35 adet anlama, 8 adet uygulama, 13 adet çözümleme, 3 adet değerlendirme ve 2 adet yaratma basamağında sınıflandırılmıştır. Bilişsel beceri boyutundaki

yüzdelerde (f=72) en yüksek oranı %48.61 ile anlama basamağı oluşturmaktadır. En düşük oranda ise %2.77 ile yaratma basamağı vardır.

Grafik 1. ve Grafik 2.'da K.1. kodlu ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki yüzdeler dilim oranları gösterilmektedir.



**Grafik 1.** K.1. Kodlu Ders Kitabındaki Ünite Değerlendirme Sorularının YBT'de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdeler dilimi gösterimi



**Grafik 2.** K.1. Kodlu Ders Kitabındaki Ünite Değerlendirme Sorularının YBT'de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdeler dilimi gösterimi

### *İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular*

Bu bölümde “2019 İlkokul 2. Sınıf Matematik ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının YBT’de bulunan bilgi ve bilişsel beceri basamaklarına göre dağılımı nasıldır?” alt problemine cevap aranmış ve sonuçlar tablolaştırılmıştır. Araştırmada bu alt probleme ait ders kitabı K.2. olarak kodlanmıştır. Araştırma kapsamında 2019 yılında MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 2. sınıf Matematik Ders Kitabı’ndaki 6 ünite sonunda yer alan ünite değerlendirmelerde 60 soru tespit edilmiştir. Tablo 2.’de ve araştırmacıların YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda ortak olarak kesişen sınıflandırması ile elde edilen bulguların dağılımı ve yüzdelik dilimi gösterilmektedir. Ayrıca Grafik 3. ve Grafik 4.’de hedef soruların YBT bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki sınıflandırmasının yüzdelik dilimi bulunmaktadır.

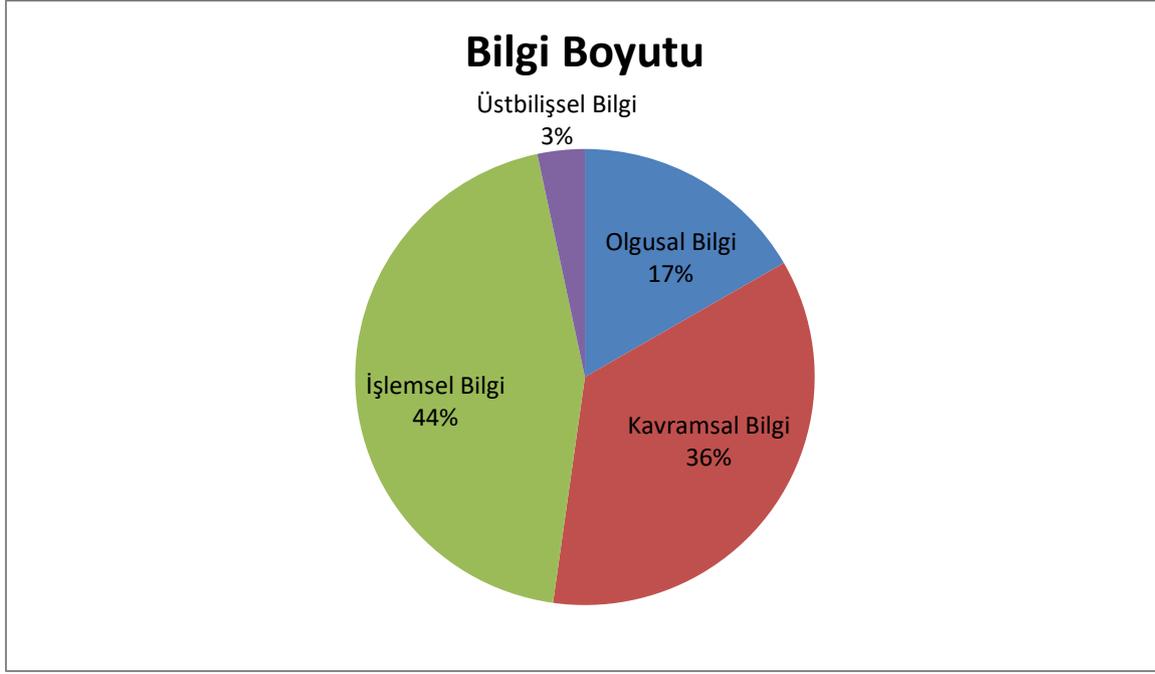
**Tablo 2.** K.2. Kodlu Ders Kitabındaki Ünite Değerlendirme Sorularının YBT’de bilgi ve bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırması

Bilgi/Bilişsel Boyut	Frekans				Toplam	
	Olgusal Bilgi	Kavramsal Bilgi	İşlemsel Bilgi	Üstbilişsel Bilgi	Toplam	%
Hatırlama	5	6	8	1	20	22.22
Anlama	8	7	12		27	30
Uygulama		7	7	1	15	16.66
Çözümleme	2	6	8		16	17.77
Değerlendirme		6	3	1	10	11.11
Yaratma			2		2	3.33
Toplam	15	32	40	3		
%	16.66	35.55	44.44	3.33		

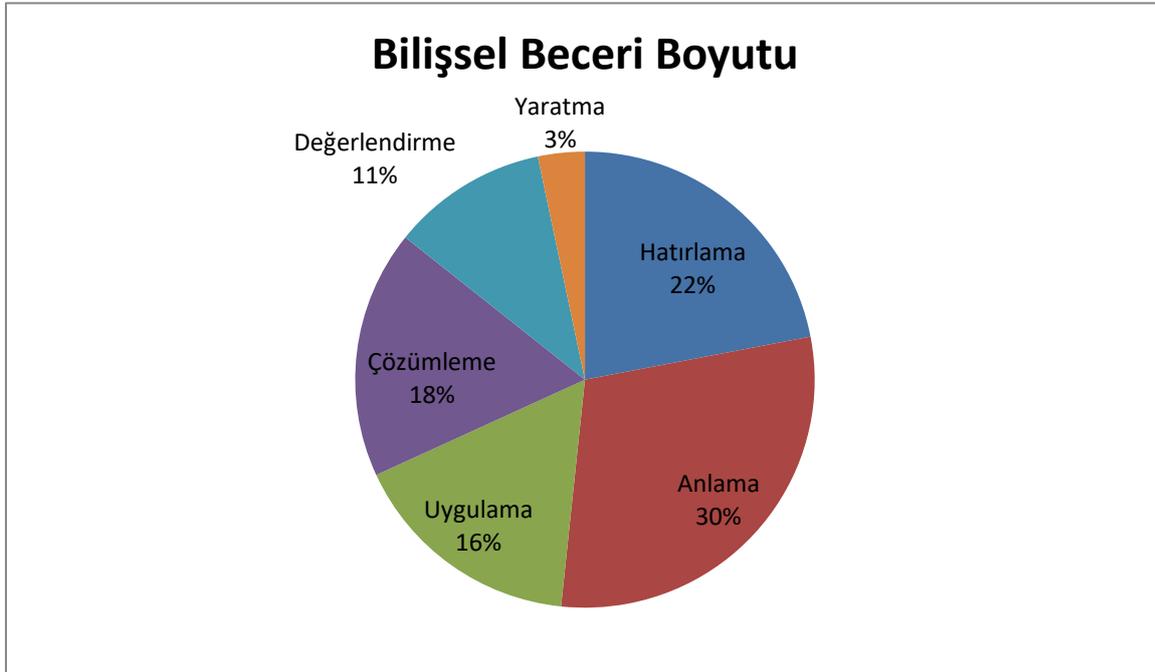
Tablo 2. ile K.2. ismiyle kodlanmış olan 2019 yılı 2. Sınıf Matematik ders kitabında 6 ünite sonundaki değerlendirmelerinde yer alan 60 adet sorunun araştırmacıların birlikte sınıflandırılmış oldukları, YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutunda kesiştiği ortak noktalar frekans ve yüzdelik dağılımı verilmiştir. K.2. kodlu ders kitabındaki bu 60 ünite değerlendirme sorusunun toplam 90 adet ( $f=90$ ) bilgi boyutu saptanmıştır. Sorular bilgi boyutundaki sınıflandırmasında ( $f=90$ ); 15 adet olgusal bilgi, 32 adet kavramsal bilgi, 40 adet işlemsel bilgi ve 3 adet üstbilişsel bilgi boyutu olduğu belirlenmiştir. Hedef soruların bilgi basamağı boyutundaki yüzdeliklerde ( $f=90$ ), %44.44 ile işlemsel bilgi basamağının en yüksek oran olduğu ve %3.33 oranı ile üstbilişsel bilginin en düşük oran değerini paylaştığı gözlemlenmiştir.

Bununla birlikte K.2. kodlu ders kitabındaki ünite değerlendirmelerinde yer alan 60 sorunun toplamda 90 adet ( $f=90$ ) bilişsel beceri boyut olduğu tespit edilmiştir. Hedef sorular bilişsel beceri boyutunda sınıflandırıldığında ise ( $f=90$ ); bunlardan 20’sinin hatırlama, 27’sinin anlama, 15’inin uygulama, 16’sinin çözümleme, 10’unun değerlendirme ve 2’sinin yaratma basamağında olduğu belirlenmiştir. Bilişsel beceri boyutundaki yüzdeliklerde ( $f=90$ ) en yüksek oran %22.22 ile anlama basamağı oluşturmaktadır. Ayrıca sınıflandırmanın en düşük oranında 3.33 ile yaratma basamağı yer almaktadır.

Grafik 3. ve Grafik 4.’de K.2. kodlu ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının bilgi ve bilişsel beceri boyutundaki yüzdelik dilim oranları gösterilmektedir.



**Grafik 3.** K.2. Kodlu Ders Kitabındaki Ünite Değerlendirme Sorularının YBT’de bilgi boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdelik dilimi gösterimi



**Grafik 4.** K.2. Kodlu Ders Kitabındaki Ünite Değerlendirme Sorularının YBT’de bilişsel beceri boyutuna göre sınıflandırmasının yüzdelik dilimi gösterimi

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın amacı gereği 2019 yılı MEB tarafından dağıtılan ve okutulan 1. ve 2. sınıf matematik ders kitaplarındaki ünite sonlarında öğrenimin ne ölçüde gerçekleştiğini sınavan toplamda 102 soru YBT’nin bilgi ve bilişsel beceri boyutlarına göre incelenmiş ve analiz edilmiştir. Tablo haline getirilen bulguların yapılan sınıflamadaki dengesiz dağılımı araştırmacıların ulaştığı en önemli sonuçlardan birisidir. Öyle ki bazı sınıflandırmalarda kimi bilgi ya da bilişsel beceri boyutuna ya çok az rastlanıldığı gözlemlenmiştir. Eksik ya da neredeyse hiç olmayan bu bilgi/bilişsel beceri boyutları

akıllarda yapılandırmacı yaklaşımı benimseyerek hazırlanması gereken ders kitaplarında hakkında soru işaretleri oluşturmuştur. Çünkü ders kitapları genel anlamda, bilgi boyutunda işlemsel bilgide; bilişsel beceride ise anlama boyutunda sınıflandırılmıştır. Üstbilişsel bilgi veya değerlendirme ve yaratma basamaklarına bu denli az rastlanması ders kitaplarının, öğrencilere öğrendikleri bilgileri yeni bir ortama aktarma ya da öğrendikleri ile ortaya yeni bir ürün koymaları için yeterli fırsatı vermediğini açıkça belli etmektedir. Sarar Kuzu (2013) yaptığı çalışmada örneklem bazında seçtiği ders kitabındaki soruları YBT bazında sınıflandırdığında üst düzey düşünme beceri basamaklarına oldukça az rastlandığını ifade etmiş ve bu durumun yapılandırmacı yaklaşım anlayışı zayıflattığını belirtmiştir. Krathwohl (2002) üstbilişsel bilgiyi biliş bilgisi yani kendi bilişinin farkında olmak olarak tanımlamıştır. Buradan hareketle yapılan öğretimde, öğrencileri üstbilişsel bilgiye yönlendirecek doğru sorular sorulmadıkça öğrencilerin kendini tanıması ve bildikleri ışığında öğrenmesinin zorlaşma ihtimali kolaylıkla akıllarda soru işareti bırakabilir. Öğretmenlerin hazırladığı matematik ders kazanımları, yazılı sınavları ve merkez sınavlarda sorulan matematik sorularını YBT ile sınıflandırmış önceki çalışmalarda da (Ayvacı ve Türkoğlu, 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; Büyükalın Filiz ve Delal Turan, 2018; Çelik, Kul ve Uzun, 2018; Gökdeniz, 2018; Aslan ve Atik, 2018; Ardahanlı, 2018; Kozikoğlu, 2018; Altıparmak ve Palabiyik, 2019; Yolcu, 2019) üstbilişsel bilginin diğer bilgi boyutu oranlarına göre düşük olduğu gözlemlenmiştir. Öğrencileri üstbiliş bilgisine yönlendiren soruların yetersizliği gözlenmiş ve hal böyle iken kendini ve kendi bilişini tanımayan öğrenciler yetiştirdiğimiz durumu yapılan öğretimlerde akıllarda soru işareti oluşturmaktadır. İncelenen ünite değerlendirme sorularında yetersiz sınıflandırmalardan YBT'nin bilişsel beceri boyutlarından değerlendirme ve yaratma basamağına da ait olduğu saptanmıştır. Krathwohl ve Anderson (2014, s.108) değerlendirmenin tanımını ölçütler ya da standartlara dayalı yargılamalar yapmak şeklinde yapmıştır. Ayrıca aynı yazarlar, yaratmayı ise öğeleri bütünlük ve işlevsel bir bütünlük oluşturacak şekilde bir araya getirmek olarak tanımlamışlardır. Yaratma sürecinde dikkate alınması gereken en önemli şeyin orijinallik ya da özgünlükten ziyade öğrencilerin öğrendiklerini yaş ve öğretimlerine uygun şekilde hayata geçirmeleri olduğunu belirtmişlerdir. Ancak çalışma doğrultusunda hedef alınan 1. ve 2. Sınıf matematik ders kitaplarındaki, öğrencinin öğrendiklerini en iyi aktarabileceği sorular olarak bulunması gereken ünite değerlendirme soruları ne yazık ki öğrencilere bu fırsatları vermede oldukça yetersiz kalmıştır.

Bulgular ışığında elde edilen sonuçlardan birisi de işlemsel bilginin örneklem bazında seçilen soruların genelinde olmasıdır. Diğer bilgi boyutlarıyla arasındaki dengesiz dağılımın bu şekilde olması aslında zannedildiği gibi olumsuz bir durum değildir. Krathwohl ve Anderson (2014), genel anlamda işlemsel bilgiyi daha çok alana ilişkin araştırma yapmak ve bu araştırmalarla ne tür algoritma, yöntem veya strateji uygulayacağını bilme becerisi olarak yorumlamışlardır. Bu yüzden ders kitaplarında yer alan ünite değerlendirme sorularının çoğunlukla işlemsel bilgide sınıflandırılması aslında hedef soruların matematik alanında etkili olduğu ve öğretimi alana ilişkin yapmaya çalışıldığının göstergesidir.

Her sınıf öğretmenin eğitim fakültelerinde öğretilen ve okul tecrübeleriyle edinmiş olduğu bilgiler ışığında, okula yeni başlayan öğrenciler henüz oyun çağında olduğu için yapılan öğretimde onların dikkatini en fazla oyun ve uygulamalar ile çekilmesi konusunda hemfikir olduğu söylenebilir. Ballı (2006) ilköğretimdeki çocukların sağlıklı geçirmesi için bu kritik dönemi bilişsel ve duyuşsal gelişim göz önüne alınarak sosyal ve fiziksel açıdan çeşitli uyaranlar ihtiyaç duyduğunu ve bununda en kolay yolu yolunun oyundan geçtiğini belirtmiştir (Akt: Karamustafaoğlu ve Aksoy, 2020). Öğrenciler kendini ne kadar çok uygulama ve etkinliğin içinde bulursa öğrenme de o kadar kolay ve eğlenceli hale gelir. Bu durumda öğretmenler, gerek ders öncesi hazırlıklarla gerekse ders kitaplarının yardımlarıyla öğretimi aktif hale getirmeleri gerektiğinin farkındadırlar. Öğrencilerin aktif olduğu yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanan veya hazırlanması gereken ders kitaplarındaki soru ve etkinliklerin de bu durumu göz önüne alması şüphesiz çok önemlidir. Bu durumda, araştırmanın amacı doğrultusunda seçilen ünite değerlendirme sorularının YBT ile sınıflandırıldığında bilişsel beceri boyutundaki uygulama basamağının diğer basamaklara göre yeterli düzeyde olması araştırma için olumlu etki yarattığı söylenebilir. Yapılandırmacı yaklaşımın ortaya konulmasıyla birlikte Piaget (1953) gibi pek çok araştırmacı, oyun çağındaki çocukların uygulamalı etkinliklerle kalıcılığı ve bilgi aktarımını daha kolay yaptığını her daim önemle altını çizmektedir. Mayer ve Wittrock (1996), eğitimin amaçlarından en önemli iki tanesinin öğrenilenlerin kalıcılığının ve transferinin artırılması ve bu ikisinin anlamlı

öğrenmeyi oluşturduğunu belirtmişlerdir (Anderson ve Krathwohl, 2014). Dolayısıyla öğrencinin matematik dersinde etkin olarak ve içerisinde uygulamalar yaparak geçirmesi, ilkökul çağındaki çocukların somut öğrenme dönemi ve anlamlı öğrenme için en iyi işlevlerinden birisi olmaktadır.

Araştırmanın belki de en önemli bulgularından bir diğeri örneklem bazındaki 102 sorunun genel anlamda YBT'nin anlama basamağında toplanmasıdır. Anderson ve Krathwohl (2014) bilişsel beceri boyutlarından biri olan anlamayı kendi içerisinde 7 maddede (yorumlama, örneklendirme, sınıflama, özetleme, sonuç çıkarma, karşılaştırma ve açıklama) açıklamışlardır. Ünite değerlendirme sorularının genelinin anlama boyutunda sınıflandırılması hazırlanan soruların aslında bu yedi maddeyi en fazla içeren sorular olduğunun göstergesidir. Özellikle öğrencilerin yaş özellikleri göz önüne alındığında çocukların bir konuyu anlamak için örnekleme, sınıflama ve karşılaştırma gibi anlamayı içeren biliş çalışmaları yapmalarının öğretimi içselleştirmelerinde bir hayli yardımcı dokunacaktır. Çelik, Kul ve Uzun'un (2018), Matematik Dersi Öğretim Programındaki kazanımları YBT bazında inceledikleri çalışma tespit edilen toplamda 215 kazanımın sınıflandırılmasından elde ettiği sonuçlardan biriside kazanımların bilişsel beceri sürecinde genel anlamda 'anlama' basamağında toplandığıdır.

Araştırmanın sonuç kısmı genel olarak özetlenecek olursa; çalışma kapsamında seçilen 2019 yılı 1. ve 2. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan ünite değerlendirme soruları YBT tabloları ile sınıflandırılmış ve elde edilen veriler frekans ve yüzdelik dilimler şeklinde ifade edilmiştir. Bu yüzdelikler incelendiğinde, toplamda 102 sorunun genel olarak bilgi boyutunda işlemsel bilgi ve bilişsel beceri boyutunda ise anlama ile sınıflandırıldığı görülmektedir. Bu anlamda öğretimde öğretilenlerin sonucunu alma veya öğrenilenlerin bir değerlendirmesini yapma yollarından biri olarak hazırlanan ünite değerlendirme sorularının oluşturulma aşamasında daha çok, bilgi boyutunda üstbilişsel bilginin, bilişsel beceri boyutunda ise değerlendirme ve yaratma basamağının eksik olduğu ve yeni hazırlanan kitaplarda bu durumun göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir.

Bu durumda araştırma sonuçlarına dayalı olarak uygulamaya ve gelecek araştırmalara yönelik bazı öneriler getirilebilir:

- Bu çalışmada YBT bazında sınıflandırılan 2019 yılı 1. ve 2. Sınıf matematik ders kitaplarındaki ünite değerlendirme soruları 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 çözümleme, değerlendirme ve yaratma basamakları baz alınarak hazırlanan sorular eklenebilir.
- Ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının önemi sınıf öğretmenleri ile görüşmeler yapılarak araştırma konusu olarak ele alınabilir.
- Farklı derslere, yıllara ve sınıf düzeylerine yönelik benzer konuda araştırmalar yapılabilir.

### Kaynakça

- 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).
- Anderson, L., & Krathwohl, D. E. (2001). *A Taxonomy for learning teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley 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., & Krathwohl, D. R. (Ed.). (2014). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama: Bloom'un eğitimin hedefleri ile ilgili sınıflamasının güncelleştirilmiş biçimi*. (D. A. Özçelik, Çev.) (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Aslan, M. ve Atik, U. (2018). 2015 Ve 2017 İlkokul Türkçe Dersi Öğretim Programı kazanımlarının revize edilmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 7 (1), 528-547.
- Ardahanlı, Ö. (2018). *TEOG Sınavı Matematik soruları ile 8.sınıf matematik yazılı sınav sorularının yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Arı, T. (2018). *2015 ve 2017 Ortaokul Türkçe Öğretim Programlarındaki kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine ve öğretmen görüşlerine göre incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Ayvacı, H. Ş., ve Türkdöğen, A. (2010). Yeniden yapılandırılan Bloom Taksonomisine göre Fen Ve Teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Baghaei, S., Bagheri, M. S., & Yamini, M. (2020). Analysis of IELTS and TOEFL reading and listening tests in terms of revised bloom's taxonomy. *Cogent Education*, 1720939.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals, handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay Company.
- Büyükalan Filiz, S. ve Delal Turan, S. (2018). 4. Sınıf Öğretmenlerinin temel derslerde sordukları yazılı sınav sorularının Bloom Taksonomisi açısından incelenmesi. *Asya Studies*, 5(5), 11-20.
- Coşar, Y. (2011). *İlköğretim altıncı sınıf matematik dersi çalışma kitabındaki soruların kapsam geçerlik ve yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç boyutuna göre analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çekirdekci, S. ve Toptaş, V. (2017). Bruner'in zihinsel gelişim ilkelerine göre ilkökul matematik ders ve çalışma kitaplarında geometri. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 2, 72-86.
- Çelik, S., Kul, Ü. ve Çalık Uzun, S. (2018). Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki kazanımların yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 775-795.
- Çiftçi, M. (2017). *Farklı tür okullarda görev yapan fizik öğretmenlerinin sınavlarında sordukları soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre sınıflandırılması -(Van İli Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Dalak, O. (2015). *Teog sınav soruları ile 8. Sınıf öğretim programlarındaki ilgili kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Demir, P. (2015). *Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre 2005 yılı Sosyal Bilgiler Öğretim Programında yer alan kazanımlar ve seviye belirleme sınav soruları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Demirel, Ö. ve Kiroğlu, K. Ed.(2006). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*, (2. Baskı). Pegemayayınılık.
- Eroğlu, D. (2013). *6, 7, 8. Sınıf Türkçe çalışma kitaplarındaki dilbilgisi soruları ve kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gökdeniz, M. (2018). *TEOG sınavı İngilizce sorularının İngilizce dersi öğretim programına uygunluğu ve yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre sınıflandırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- 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.
- Kahramanoğlu, E. (2013). *İlköğretim Fen ve Teknoloji ders kitaplarının Bloom Taksonomisi açısından değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kala, A. (2015). *KPSS Biyoloji alan bilgisi sorularının alan bilgisi yeterlikleri çerçevesinde Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ile analizi: 2013 yılı örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karaman, M. (2016). *İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Sınav Soruları İle TEOG Matematik Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Karamustafaoğlu, O., ve Aksoy, S. (2020). "Canlıların sınıflandırılması" konusunda geliştirilen eğitsel oyunla ilgili öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 90-109.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.
- 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.

- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). Matematik Dersi Öğretim Programı. Ankara: MEB.
- Ocak, G. ve Dönmez, S. (2010). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin matematik etkinliklerine yönelik tutum ölçeği geliştirme. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2), 69-82
- Piaget, J. (1953). The origins of intelligence in children. *Journal of Consulting Psychology*, 17(6), 467-467.
- Roohani, A., Taheri, F. & 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 (s.144-145).
- Sarar Kuzu, T. (2013). Türkçe ders kitaplarındaki metin altı sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisindeki hatırlama ve anlama bilişsel düzeyleri açısından incelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37(1), 58-76.
- Sivaraman, S. I., & Krishna, D. (2015). Blooms Taxonomy-application in exam papers assessment. *Chemical Engineering (VITU)*, 12(12), 32.
- Susan, S., Warsono, W., & Faridi, A. (2020). The evaluation of exercises compatibility between revised bloom's taxonomy and 2013 curriculum reflected in English textbook. *English Education Journal*, 252-265.
- Ulum, H. (2017). *MEB İlkokul 2, 3 ve 4. sınıf türkçe ders ve çalışma kitaplarında yer alan etkinliklerin yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Uymaz, M. (2016). *Öğretmen yapımı Sosyal Bilgiler Dersi sınav sorularının soru türleri, kapsam geçerliği ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Yakalı, D. (2016). *TEOG sınavlarındaki matematik sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ve Öğretim Programına göre değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yalçın, S. (2020). İlkokul üçüncü sınıf matematik ders kitaplarının içerdiği etkinlikler ve sorular bağlamında incelenmesi. *Erzincan University Faculty of Education Journal*, 22(1), 18-34. doi:10.17556/erziefd.463013
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (Genişletilmiş 10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık (s.41).
- 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 internasional 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).

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

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