

Research Article

Open Access

# The Cognitive Effect of the Change in the Secondary School Mathematics Curriculum on Unit Evaluation Questions in Fifth Grade Textbooks

Muhammet DORUK<sup>1</sup>  Gül Mine BAYRAM GÜN<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup> Uşak University, Uşak, Türkiye, [mdoruk20@gmail.com](mailto:mdoruk20@gmail.com)

<sup>2</sup> Hakkari University, Hakkari, Türkiye, [gulminegun@gmail.com](mailto:gulminegun@gmail.com)


\* Corresponding Author: [gulminegun@gmail.com](mailto:gulminegun@gmail.com)

## Article Info

**Received:** 28 November 2025

**Accepted:** 17 May 2026

**Published:** 01 June 2026

 10.18009/jcer.1832206

**Keywords:** Textbook, cognitive demand level, curriculum, mathematics education

**Publication Language:** Turkish

*This article was published under the continuous publishing model.*

## Abstract

This study examines the cognitive effects of the 2024 change to the Secondary School Mathematics Curriculum on unit evaluation questions in mathematics textbooks. For this purpose, the unit assessment questions in the fifth-grade mathematics textbook prepared according to the previous curriculum and the fifth-grade mathematics textbook prepared according to the current curriculum were examined. Questions were compared in terms of type, distribution across units, cognitive demand level, and measurement and evaluation adequacy. The study employs an ex-post facto research design. The qualitative data of the study were analyzed using descriptive analysis, while the quantitative data were analyzed using descriptive and inferential statistical methods. As a result of the evaluations conducted, it has been determined that the 2024 MEB textbook contains questions requiring higher-level cognitive skills and that the competency level of the questions is higher.



**To cite this article:** Doruk, M., Bayram-Gün, G. M. (2026). Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki değişimin beşinci sınıf ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularına bilişsel etkisi. *J. Comp. Educ. Res.*, 14, e2614042 <https://doi.org/10.18009/jcer.1832206>


## Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programındaki Değişimin Beşinci Sınıf Ders Kitaplarındaki Ünite Değerlendirme Sorularına Bilişsel Etkisi

### Makale Bilgisi

**Geliş:** 28 Kasım 2025

**Kabul:** 17 Mayıs 2026

**Yayın:** 01 Haziran 2026

 10.18009/jcer.1832206

**Anahtar kelimeler:** Ders kitabı, bilişsel istem düzeyi, öğretim programı, matematik eğitimi

**Yayın Dili:** Türkçe

*Bu makale süreli yayın modeli kapsamında yayımlanmıştır.*

### Öz

Bu çalışmanın amacı 2024 yılındaki Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı değişiminin matematik ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularına bilişsel etkisini incelemektir. Bu amaçla bir önceki öğretim programına göre hazırlanan son beşinci sınıf matematik ders kitabı ile güncel öğretim programına göre hazırlanan ilk beşinci sınıf matematik ders kitabının ünite değerlendirme soruları incelenmiştir. Sorular türü, ünitelere göre dağılımı, bilişsel istem düzeyi ve ölçme-değerlendirme yeterliği bakımından karşılaştırılmıştır. Çalışma bir nedensel karşılaştırma örneğidir. Çalışmanın nitel verileri betimsel analiz ile, nicel verileri ise betimsel ve kestirimsel istatistikî yöntemlerle analiz edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, MEB 2024 kitabında daha üst düzey bilişsel istem gerektiren soruların mevcut olduğu ve soruların yeterlik düzeyinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

## Summary

# The Cognitive Effect of the Change in the Secondary School Mathematics Curriculum on Unit Evaluation Questions in Fifth Grade Textbooks

Muhammet DORUK<sup>1</sup>  Gül Mine BAYRAM GÜN<sup>2\*</sup> 

<sup>1</sup> Uşak University, Uşak, Türkiye, [mdoruk20@gmail.com](mailto:mdoruk20@gmail.com)

<sup>2</sup> Hakkari University, Hakkari, Türkiye, [gulminegun@gmail.com](mailto:gulminegun@gmail.com)

\* Corresponding Author: [gulminegun@gmail.com](mailto:gulminegun@gmail.com)

## Introduction

Mathematics curricula can be changed or renewed in certain periods according to the teaching approaches adopted and the needs of the time (Lichtenfeld et al., 2012). As a matter of fact, the most recent curriculum, which includes many components within the framework of the 2024 Türkiye Century Education Model (TCEM), was renewed as skill-based (Deveci & Aykaç, 2020; Kuzu et al., 2024). These changes made the differences between the fifth grade mathematics book prepared according to the previous curriculum and the new fifth grade mathematics book a topic of interest for this study. In addition, no study was found in the literature that examined the type and cognitive demand levels of the end-of-unit assessment questions of the current fifth grade mathematics textbook. For this reason, it is thought that the study carried out can make an important contribution to the literature.

This study aims to reveal the type and cognitive demand levels of end-of-unit assessment questions in fifth grade textbooks before and after the secondary school mathematics curriculum in 2024 with an expert research group, first individually and then through group discussions. Additionally, the aim is to obtain information about the adequacy of the assessment dimension of fifth-grade textbooks.

## Method

The study employs an ex-post facto research design. For the purpose of the study, the end-of-unit assessment questions of the last Fifth Grade Mathematics Textbook of 2023 (Korkmaz et al., 2023) prepared by the Ministry of National Education Publications, which

was used before the curriculum change, and the fifth grade textbook of 2024 (Albayrak et al., 2024a, 2024b), which was the first book prepared after the curriculum change, were analyzed according to their type and cognitive demand levels. In this respect, it can be said that the study is an example of ex-post facto research.

An expert research group was formed for the study. The research group consisted of 10 prospective mathematics teachers studying in the final year of elementary mathematics education at a state university in Türkiye. Criterion sampling method was taken into consideration in the selection of the research group. The criterion for the selection of the research group was to have prospective teachers who have sufficient knowledge about textbooks and the theoretical framework of cognitive demand levels. Education was provided for prospective teachers to have the necessary knowledge about textbooks and their cognitive demand levels. At the end of the education, whether the prospective teachers had sufficient knowledge especially in cognitive demand levels was measured with the help of the Cognitive Demand Level Analysis Form (Bilişsel İstem Düzeyi Yeterlik Formu [BİDYF]) developed by the authors. In the results obtained, it was determined that prospective teachers showed the desired success in BİDYF. Then, the prospective teachers were assigned the end-of-unit evaluation questions of MEBY2023 and MEBY2024 textbooks. The prospective teachers were asked to use the Cognitive Demand Level Analysis Framework (Bilişsel İstem Düzeyi Analiz Çerçevesi [BİDAÇ]) (Polat, 2021) to determine the cognitive demand levels of the end-of-unit assessment questions in their chapters and to present these assessments in the classroom by recording them on the End-of-Unit Questions Assessment Form (Ünite Sonu Soruları Değerlendirme Formu [ÜSSDF]) created by the researchers. In ÜSSDF, prospective teachers were asked to identify the question type and cognitive demand level of each end-of-unit assessment question along with the reasons for each question. In the last stage, the prospective teachers filled out the Textbooks Practice Approach Questionnaire (Ders Kitapları Alıştırma Yaklaşımı Anketi [DKAYA]). The qualitative data of the study were analyzed using descriptive analysis, while the quantitative data were analyzed using descriptive and inferential statistical methods.

## **Findings**

In the research, it was found that there were more questions with exercise type in the MEBY2023 book compared to the other book, while the rate of questions with problem value was much higher in the MEBY2024 book. When the cognitive demand levels of the unit evaluation questions of the textbooks were analyzed, it was found that the majority of the questions in both textbooks were at the connected method level. It was found that most of the questions in the MEBY2023 book were at a low level of cognitive demand. In the MEBY2024 book, it was determined that there were more questions at the higher-level cognitive demand level and fewer questions at the lower-level cognitive demand level. According to the results of the DKAYA applied to prospective teachers in order to reveal the adequacy of the assessment and evaluation questions in the textbooks, it was determined that the adequacy scores of the assessment and evaluation questions of both textbooks were above average. Another finding was that the proficiency score of the MEBY2024 textbook was higher than that of MEBY2023.

## **Discussion and Conclusion**

This study was conducted to investigate the cognitive effect of the Secondary School Mathematics Curriculum of 2024, which was changed within the scope of TCEM, on the unit evaluation questions of fifth grade mathematics textbooks. In the results obtained within the scope of the purpose of the research, it was determined that the number of assessment and evaluation questions in the MEBY2024 textbook was less, but there were more questions with problem value in terms of question type. It was also found that non-routine problems had a relatively higher rate in the MEBY2024 book. This result makes the MEBY2024 textbook more qualitative in terms of question type.

When the cognitive demand levels of the evaluation questions were analyzed, it was concluded that, unlike the other textbook, the majority of the questions in the MEBY2024 textbook were at the high-level cognitive demand level. As a result of the results obtained, it can be said that the MEBY2024 textbook requires a higher level of cognitive demand and more cognitive effort. This supports the 2024 Ministry of National Education mathematics curriculum, which is skill-based. This result is supported by the study conducted by Satmaz and Yabanova (2024).

In 2024, it was concluded that the cognitive effect of the curriculum change made with the theme of Türkiye Century Education Model on the assessment and evaluation section of the textbooks was positive. It was determined that the MEBY2024 fifth grade textbook overlaps with the aims of the curriculum in many respects. The results of the study are limited to the methods, assessment tools and textbooks. In this study, since only the fifth-grade textbook published by the Ministry of National Education publications in accordance with the new curriculum at the secondary school level is available, MEBY2023 and MEBY2024 textbooks were examined and compared. In future studies, it is recommended to repeat the study with different expert groups and for books belonging to different grade levels.

## Giriş

Okullarda eğitim ve öğretim programlarının amaçlarına hizmet eden çeşitli öğretim araçları kullanılmaktadır. Bu öğretim araçları arasında birincil kaynak ders kitaplarıdır. Ders kitapları öğretim programlarının hedef ve kazanımlarına uygun olarak tasarlanan; öğrencilerin bilgi, beceri, tutum, değer ve davranışlarını geliştirmelerini desteklemeye yönelik eğitim uygulamalarını içeren basılı öğretim materyalleridir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2021; Ugan & Ateş, 2023). Ders kitapları öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişim aracı olmakla birlikte; derslerin işleme, tekrar edilme ve değerlendirilme aşamalarında temel kaynak olma özelliklerine sahiptir (MEB, 2021). Bunun yanında ders kitabı öğretim programlarının uygulanmasında ve konu anlatımlarında öğretmenlere rehberlik etmektedir (Kandemir & Yıldız, 2019).

Ders kitapları içerik; dil, anlatım ve üslup; öğrenme, öğretme, ölçme ve değerlendirme; teknik, tasarım ve düzenleme yönlerinden belirli normlara göre hazırlanmalıdır (MEB, 2012). Ders kitaplarının başarılı olarak nitelendirilebilmesi için belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Arslan ve Özpinar (2009) bu özellikleri öğretim programına uygun olma, hazırlık soruları, ölçme ve değerlendirme ölçütü, bilimsel içerik, dil ve anlatım yönü, görsel düzen, tasarım ilkeleri ve öğeleri ile ele almaktadır.

Ders kitabının sahip olduğu özellikler öğrencilerin öğrenmelerini sınırlayabilmekte ve bilişsel alanda başarılarını etkileyebilmektedir (Hadar, 2017). Bu sebeple ders kitabının içeriğindeki her bölüm ayrı öneme sahiptir. Öğrencilerin üst düzey bilişsel öğrenme becerilerine yönelik olan kısımlardan biri ölçme değerlendirme bölümleridir (Arslan & Özpinar, 2009). Ünite sonu ölçme değerlendirme bölümü ünitenin kazanımlarını ve öğrenme çıktılarını ölçmesi yönüyle önemli bölümlerden biridir. Ders kitaplarının içeriğinde bulunması gereken bölümlerden biri olup (MEB, 2012), öğrencilerin üniteden elde ettikleri kazanımlara yönelik öz değerlendirme olanağı vermektedir (Kılıç & Seven, 2002).

Öğrencilerin kitaplarda verilen görevlerde hangi yeterlikleri kazanacakları, üzerinde çalıştıkları soruların bilişsel durumuna bağlıdır (Stein & Smith, 1998). Bu sebeple kitaplarda bulunan soruların, etkinliklerin vb. görevlerin öğrencileri bilişsel olarak ne kadar aktif edeceğini belirlemek için bilişsel istem düzeyleri dikkate alınmaktadır. Bilişsel istem, farklı bağlamlarda sunulan bilişsel süreçleri karakterize etmek için kullanılan bir yöntemdir (Hadar & Ruby, 2019). Matematiksel görevlerde bilişsel istem düzeyleri düşük ve yüksek

düzyer görevler olarak temelde ikiye ayrılmaktadır. Düşük bilişsel istem düzeyleri ezberleme, bağlantısız yöntemler; yüksek bilişsel istem düzeyleri bağlantılı yöntemler ve matematik yapma şeklinde gruplandırılmaktadır (Stein & Smith, 1998). Ezberleme bilişsel istem düzeyi öğrenilmiş bilgileri, konuya yönelik formülleri veya kuralları hatırlayarak soruyu çözmeyi içermektedir. Bu düzeyde işlem gereksinimi yoktur, ezberlenen bilgileri hatırlayarak sonuca ulaşma amaçlanmaktadır. Bağlantısız yöntemler bilişsel istem düzeyinde ise bağlantı gereksinimi olmayan işlemler yapılmaktadır (Smith & Stein, 1998). Bağlantılı yöntemler bilişsel istem düzeyinde işlemlerin altında yatan kavramsal fikirlerin araştırılması ve çoklu temsiller arası bağlantıların kurulması gerekmektedir. Matematik yapma düzeyi ise algoritmik olmayan, karmaşık ve daha yaratıcı bir düşünme yapısı içermektedir. Bu düzeyde öğrencilerden matematiksel kavramlar arasındaki ilişkilerin doğasını anlamaları ve keşfetmeleri beklenir (Boston & Smith, 2009).

Düşük bilişsel istem düzeyindeki görevler ilişki kurmayı amaçlamayan rutin problemleri kapsamaktadır (Stein & Smith, 1998). Yüksek bilişsel istem düzeyindeki görevler daha karmaşık yapıya sahip, akıl yürütme becerisinin daha ön planda olduğu, yorumlama gerektirmekte ve daha çok rutin olmayan problemleri kapsamaktadır (Doyle, 1988). Rutin olmayan problemler, öğrencilerin çok fazla aşına olmadığı, daha çok zorlandığı ve daha çok mantıksal akıl yürütmeyi gerektiren problemlerdir. Bu sebeple rutin problemlere göre daha fazla bilişsel çaba gerektiren problem çeşitleridir (Işık & Kar, 2011). Rutin problemler ise öğrencilerin sıklıkla karşılaştığı, temel işlemler ve tanımlar ile çözümlerine ulaştığı problemlerdir (Santos-Trigo & Camacho-Machín, 2009).

Matematiksel görevler rutin problemlerden, karmaşık ve daha zorlu problemlere kadar bir süreklilik göstermektedir. Öğrenciler öğrenme sürecinde ders kitaplarında bulunan örnekleri, soruları taklit ederek veya kendi çözüm yollarını oluşturarak bu görevleri tamamlamaya çalışırlar (Stein vd., 2007). Öğrencilerin kitap içindeki örnekleri, etkinlikleri, alıştıırma veya ölçme değerlendirme sorularını başarıyla çözebilmesi öğretim programının amaçları ile yakından ilişkilidir. Bu hususta, matematik ders kitaplarındaki farklı problem türlerini içinde barındıran ölçme değerlendirme kısmı matematik dersi öğretim programının bir yansıması olması sebebiyle önem kazanmaktadır. Öğrenmelerin gerçekleşmesi karşılaşılan yeni durumun bireyin mevcut durumundan farklı bir yapıda olması ve sahip olduğu yapılar ile oluşturulabilir olmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (Altun, 2014). Bir

başka ifade ile öğrencilerde öğrenmenin gerçekleşebilmesi için onlara sunulan görevlerin onları zorlayıcı fakat mevcut bilgi birikimleri ile üstesinden gelebilecekleri nitelikte olmalıdır. Ne mevcut bilgi ve becerileri ile doğrudan çözüme kolayca ulaşabilecekleri sıradanlıkta, ne de çözüme ulaşamayacakları kadar bilişsel zorlukta olmalıdır.

Matematik öğretim programları, öğretim yaklaşımlarına ve zamanın gereksinimine göre belirli dönemlerde değişimler veya yenilenmeler gösterebilmektedir (Lichtenfeld vd., 2012). Bu durum ülkemizde de “1924, 1926, 1936, 1948, 1968, 1998, 2005, 2013 ve 2018” yıllarında matematik dersi öğretim programlarında görülmüştür (Deveci & Aykaç, 2020). Son öğretim programlarının önemli dönüm noktalarına bakıldığında; 2005 yılında yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde köklü bir değişimin ardından 2018 yılında Türkiye Yeterlikler Çerçevesi temelinde yeniliğe gidilirken, en son 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) çerçevesinde birçok bileşeni içine alan beceri temelli olarak yenilenmiştir (Deveci & Aykaç, 2020; Kuzu vd., 2024).

Resmi ders kitaplarının programın bakış açılarını yansıtması yönetmelikle garanti altına alınan bir zorunluluktur (MEB, 2012). Bu nedenle ders kitaplarında yer alan bütün konular MEB’in belirlediği öğretim programına uygun, içerik ve öğretim yaklaşımı ile verilmelidir (Dane vd., 2004). Ders kitaplarının, ülkemizde öncelikli konumunu koruyan (Karadağ vd., 2013) en önemli eğitim aracı olduğu söylenebilir (Kolaç, 2003). Ders kitaplarının kullanımı hem öğrenci (Duman & Çakmak, 2011) hem de öğretmen (Tosunoğlu vd., 2001) açısından birçok fayda barındırmaktadır. Stratejik anlam ve önemi ile bağlantılı olarak araştırmacılar tarafından kitapların incelenmesi önemli görülmektedir. Bu sebeple ders kitaplarının incelendiği çalışmalara sıklıkla rastlamak mümkündür.

Literatürde, öğretim programlarında yapılan değişiklikler sonrası matematik kitapları hakkında öğretmen görüşlerinin (Arslan & Özpınar, 2009), ders kitaplarında yer alan etkinliklerin (Bingölbali & Özdiner, 2022; Kerpiç & Bozkurt, 2011), belirli değişkenlere göre ünite sonu değerlendirme sorularının (Dizman vd., 2023), matematik ders kitaplarında bulunan görevlerin bilişsel düzeylerinin (Hadar & Ruby, 2019), ders kitaplarının matematik okuryazarlık seviyelerinin incelendiği (Demirci vd., 2026), ulusal sınavlar ile ders kitaplarının belirli değişkenlere göre karşılaştırmalarının yapıldığı (Hadar, 2017) birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Ayrıca ülkemizde matematik öğretim programının yıllar içerisinde geçirdiği değişiklikler de araştırmacıların dikkatini çekmiştir. 2024 yılında

uygulamaya konan ortaokul matematik dersi öğretim programı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne (MEB, 2024b) yönelik yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde; öğretim programının süreç odaklı oluşu, beceri temelli olması, tematik yaklaşımı benimsemesi, 2018 öğretim programına göre farklılaşması (Baş & Ünal, 2025), 5. sınıf matematik ders kitabında finansal okuryazarlık öğrenme görevlerinin daha çok sayılar ve nicelikler temasında olması (Özçakır, 2024), 2024 ortaokul matematik dersi öğretim programının 2005 ve 2018 yıllarına göre öğrenme çıktısı yoğunluğunun daha az olması fakat disiplinler arası ilişkilendirmenin diğer yıllara göre daha zengin olması (Çıkar & Sönmez, 2024), benzer sonuçların 2024 ve 2018 yıllarındaki ilkökul 1-4 matematik dersi öğretim programlarının karşılaştırılmasında da gözlenmesi (Kuzu vd., 2024) gibi sonuçlar mevcuttur.

Ders kitapları ile öğrencilerin ne öğrendiği, hangi becerilerini geliştirdiği, hangi düşünme yollarının desteklendiği, nasıl öğrendiği gibi öğrenme fırsatlarının incelenmesinde ders kitaplarının analiz edilmesi önem arz etmektedir (Shield & Dole, 2013). Literatürde TYMM sonrası öğretim programlarının incelendiği çalışmaların yoğunlukta olduğu (Baş & Ünal, 2025; Çıkar & Sönmez, 2024; Kıryak vd., 2024; Kuzu vd., 2024; Satmaz & Yabanova, 2024) görülmüştür. TYMM sonrası matematik ders kitaplarının incelendiği çalışmalarda rastlamak mümkündür (Demirci vd., 2026). Bununla birlikte, Maarif model öncesi hazırlanan ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının çeşitli değişkenlere göre araştırıldığı çalışmalar (Dizman vd., 2023) literatürde bulunmaktadır. Ancak maarif model sonrası matematik ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının çeşitli değişkenler tarafından incelendiği çalışmaların daha kısıtlı kaldığı görülmüştür (Bayar, 2025; Sönmez vd., 2025). Bu durumda, yürütülen çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Ders kitaplarının bağlı buldukları öğretim programlarını yansıtmaz zorunluluğu düşünüldüğünde, bu çalışmada incelenen ders kitaplarının aynı zamanda değişen öğretim programının beşinci sınıf matematik ders kitabına nasıl yansıdığı, ne tür farklılıklar oluşturduğuna yönelik önemli bilgiler sunacağı açıktır. Ayrıca ders kitaplarının değerlendirilmesinin yeterli bilgi ve beceriye sahip bir araştırma grubu tarafından yapılacak olmasının, elde edilen sonuçların katılımcı bir yaklaşım ile elde edilmesiyle, daha nesnel bir bakış açısı yakalama adına önemli olacağı düşünülmüştür. Gelişen teknolojiye rağmen önemini koruyan ders kitaplarının niteliklerinin incelenmesi, mevcut ders kitaplarındaki hataların tespit edilip giderilmesi, gelecekteki oluşturulacak ders kitapları için fikir vermesi,

öğretim programının sahip olduğu yaklaşım ile uyumunun sınanması, ders kitapları ile sağlanması düşünülen faydaların yakalanması adına kritik öneme sahiptir. Bu çalışma da böyle bir amacın ürünüdür. Uzman bir araştırma grubu ile önce bireysel sonrasında grup tartışmaları ile yapılan değerlendirmelerle, 2024 yılında yayınlanan ortaokul matematik dersi öğretim programından önceki ve sonraki beşinci sınıf ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının türü ve bilişsel istem düzeylerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Ayrıca beşinci sınıf ders kitaplarının ölçme değerlendirme boyutu da araştırılarak yeterlilikleri hakkında bilgi edinilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla çalışmada aşağıdaki araştırma sorularının cevapları aranmıştır.

1. Ders kitaplarının ünite değerlendirme sorularının türü ve bilişsel istem düzeyleri nasıldır?
2. Ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme yeterlikleri ne düzeydedir?

## Yöntem

### *Araştırmanın Modeli*

Çalışmada 2024 yılında uygulamaya konan Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın (MEB, 2024a) beşinci sınıf ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularına bilişsel etkisi incelenmiştir. Bu amaçla öğretim programı değişiminden önce kullanılan Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları tarafından hazırlanan 2023 yılına ait son Beşinci Sınıf Matematik Ders Kitabı (Korkmaz vd., 2023) ile öğretim programı değişiminden sonra hazırlanan ilk kitap olan 2024 yılına ait beşinci sınıf ders kitabının (Albayrak vd., 2024a, 2024b) ünite sonu değerlendirme soruları tür ve bilişsel istem düzeylerine göre incelenmiştir. Söz konusu ders kitapları MEBY2023 ve MEBY2024 olarak kısaltılmıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde çalışmanın bir nedensel karşılaştırma örneği olduğu söylenebilir. Nedensel karşılaştırmalı araştırmalar ortaya çıkan bir durumun nedenini, bu nedeni etkileyen koşullar üzerinde herhangi bir müdahalede bulunmadan belirlemeye çalışan bir araştırma türüdür (Büyüköztürk vd., 2014). Deneysel araştırmalardan en büyük farkı olayların etkisinin ortaya çıkmasından sonra araştırmanın gerçekleşmiş olmasıdır (Özmantar, 2019). Diğer bir deyişle söz konusu müdahale araştırmacıların dışında kendiliğinden gerçekleşmektedir. Bu çalışmada da 2024 yılında ortaokul matematik dersi öğretim programı, araştırmacıların etkisi dışında değişmiştir. Programdan hemen önceki

beşinci sınıf ders kitabı ile hemen sonrasındaki beşinci sınıf ders kitabı karşılaştırılmıştır. Bu sayede program değişikliğinin ders kitabının ünite sonu değerlendirme sorularına bilişsel olarak nasıl yansıtıldığı ortaya çıkarılmak istenmiştir.

Çalışmada ders kitaplarının ölçme değerlendirme bileşenlerinden ünite sonu değerlendirme sorularının kullanılmasının sebebi, bu bölümün ilgili ünitenin kazanımlarının verilmesinden sonraki aşama olmasıdır. Diğer bir deyişle, bu bölüme gelindiğinde öğrencilere ilgili konulara yönelik kavramların öğretiminin tamamlandığı, etkinliklerin yapıldığı ve örnek soruların çözüldüğü varsayılır. Bu bölümdeki soruların bilişsel düzeyi, öğretimsel süreçler tamamlandığı için istenildiği kadar özgür bir şekilde hazırlanabilir. Bu nedenle bu bölümün ders kitabındaki bilişsel istem düzeyi anlamında ölçme değerlendirme yaklaşımını yansıtabileceği en uygun bölüm olarak düşünülmüştür.

#### *Veri Toplama Araçları*

Bu çalışma kapsamında üç veri toplama aracından yararlanılmıştır. İlk veri toplama aracı olan Bilişsel İstem Düzeyi Yeterlik Formu (BİDYF), eğitim sonrasında araştırma grubunun bilişsel istem düzeylerine ilişkin yeterliklerini değerlendirmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Diğer araçlar ise araştırma grubunun ders kitaplarına yönelik değerlendirmelerini almak üzere kullanılmıştır. Bu veri toplama araçları: araştırmacılar tarafından geliştirilen Ünite Sonu Soruları Değerlendirme Formu (ÜSSDF) ve Turan (2019) tarafından geliştirilen Ders Kitapları Alıştırma ve Değerlendirme Yeterliği Anketi'dir (DKAYA). Aşağıda çalışmada kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

*Bilişsel İstem Düzeyi Yeterlik Formu (BİDYF):* Bu form, araştırma grubunun bilişsel istem düzeylerine ilişkin yeterli bilgi ve beceri kazanıp kazanamadıklarını değerlendirmek amacıyla her bilişsel istem düzeyinden üçer tane olmak üzere toplam 12 sorudan oluşmaktadır. Araştırma grubunun her sorunun hangi bilişsel istem düzeyine ait olduğunu dört düzey arasından seçerek belirtmeleri istenmiştir. Formun oluşturulmasında literatürden ve ders kitaplarındaki örneklerden yararlanılmıştır (Albayrak vd., 2024; Bektaş vd., 2019; Cırtıcı vd., 2019; Korkmaz vd., 2023; Polat, 2021; Stein vd., 2000; Smith & Stein, 1998). Ayrıca bir uzman akademisyenin görüşüne başvurulmuş ve araştırmacılar ile uzman soruların bilişsel istem düzeyleri üzerinde uzlaşmıştır. Aşağıda Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4'de BİDYF'de yer alan bilişsel istem düzeylerine ilişkin örnek sorular sunulmuştur.

8 tane ayrıtı vardır.

Tabanı karedir.

12 tane yüzü vardır.

Yan yüzleri eşitir.

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi kare prizma için doğrudur?

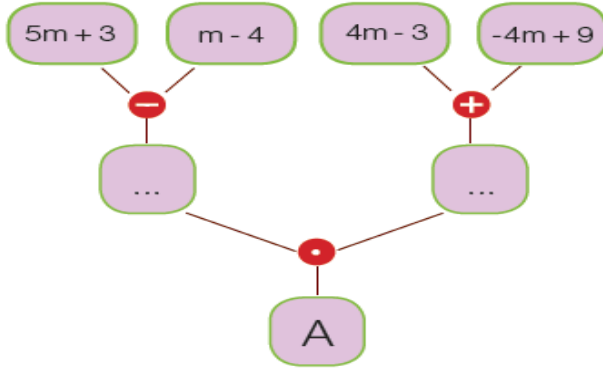
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

Şekil 1. Ezber düzeyi soru örneği (Korkmaz vd., 2023, s.308)



Yanda verilen görselde gerekli işlemleri yaparak A'nın değerini bulunuz.

Şekil 2. Bağlantısız bilişsel istem düzeyi soru örneği (Keskin-Oğan &amp; Öztürk, 2019, s.137)



Şekil 3. Bağlantılı bilişsel istem düzeyi soru örneği (Polat, 2021, s.85)



Yukarıda verilen örüntü, aynı şekilde devam ettirildiğine göre

- Örüntünün genel kuralını bulunuz.
- Örüntünün 17. adımındaki daire sayısını bulunuz.

Şekil 4. Matematik yapma bilişsel istem düzeyi soru örneği (Keskin-Oğan &amp; Öztürk, 2019, s.137)

Ünite Sonu Soruları Değerlendirme Formu (ÜSSDF): Araştırma grubunun ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularının türünü ve bilişsel istem düzeylerini değerlendirmesi için geliştirilmiştir. Araştırma grubundan daha önce kendilerine öğretimi yapılan Polat'ın (2021) Bilişsel İstem Düzeyi Analiz Çerçevesi'ni (BİDAÇ) kullanarak formu

doldurmaları istenmiştir. Araştırma grubu soruların bilişsel istem düzeylerini çerçevenin kodlarını kullanarak belirtmiş ve gerekçeleriyle birlikte açıklamıştır. Aşağıda Şekil 5'te ÜSSDF kullanılarak gerçekleştirilen örnek bir değerlendirme sunulmuştur.



<b>SORU TÜRÜ</b>	Problemdir. Problem türü rutin olan bir problemdir.
<b>BİLİŞSEL İSTEM DÜZEYİ</b>	Bağlantılı yöntem (Yüksek-İstem Düzeyi)
<b>GEREKÇE</b>	3.4. Kavramsal fikirler ve altında yatan nedenleri belirlemek için bilişsel çaba göstermeye yönlendirme
<b>AÇIKLAMA</b>	Öğrenci 80'in doğal sayı bölenlerini bulup çarpımları 80 olanlardan iki tanesini belirleyip çitin toplam uzunluğunu bulmalıdır.

Şekil 5. ÜSSDF ile yapılan değerlendirme örneği

*Ders Kitapları Alıştırma ve Değerlendirme Yeterliliği Anketi (DKAYA):* Turan (2019) tarafından, öğretmen ve öğretmen adaylarının ders kitaplarının alıştırma ve değerlendirme yeterliklerini değerlendirmesi amacıyla hazırlanmıştır. Beşli likert olarak hazırlanan 15 maddelik DKAYA'nın yanıt seçenekleri "tamamen katılmıyorum" ile "tamamen katılıyorum" arasında değişmekte olup güvenilirlik katsayısı çalışmada .73 olarak hesaplanmıştır.

#### *Araştırma Grubu ve Yapılan Öğretim*

Araştırma grubunu Türkiye'de bulunan bir devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği son sınıfında öğrenim gören 10 matematik öğretmeni adayı oluşturmuştur. Araştırma grubunun seçiminde ölçüt örnekleme yöntemi dikkate alınmıştır. Araştırma grubunun seçimindeki ölçüt; ders kitapları ve bilişsel istem düzeyleri kuramsal çerçevesi konusunda yeterli bilgiye sahip öğretmen adayları olunmasıdır. Araştırma grubunun ders kitapları konusunda ve bilişsel istem düzeylerine yönelik gerekli bilgilere sahip olabilmeleri için eğitim verilmiştir.

Araştırma grubuna yapılan öğretimde öncelikle ders kitabı ve ders kitabında bulunması gereken özellikler hakkında bilgi verilmiştir (2 saat). Güncel ders kitapları sunulmuş, tanıtılmış ve ders kitabında olması gereken özellikler bakımından incelenmiştir (2 saat). Araştırma grubuna soru türleri (alıştırma, rutin-rutin olmayan problem) tekrar hatırlatılmış ve bilişsel istem düzeylerine yönelik bir öğretim yapılmıştır. Yapılan öğretim sonunda araştırma grubu ile literatürdeki değerlendirme örnekleri incelenmiştir. Çalışmada kullanılacak olan analiz çerçevesi (Polat, 2021) araştırma grubuna tanıtılmış ve bazı ders kitaplarında yer alan örnek sorular birlikte değerlendirilmiştir (2 saat). Öğretim sürecinde araştırma grubu için bir sanal sınıf oluşturulmuştur. Her hafta işlenecek konu öncesinde sanal sınıfa yüklenerek araştırma grubunun hazırlıklı olarak sınıfa gelmeleri istenmiştir. Ayrıca araştırma grubuna gerekli olan tüm kaynaklar (öğretim sunumları, akademik çalışmalar, öğretim programları, ödevlendirmeler, ders kitapları vb.) sanal sınıf üzerinden sunulmuştur. Araştırma grubu rahatlıkla kendilerine gerekli olan materyalleri kısıtlama olmaksızın erişebilmiştir. Bu açıdan, yapılan öğretimde ters-yüz öğretim modelinin yoğun olarak kullanıldığı söylenebilir.

Yapılan öğretim sonucunda araştırma grubunun bilişsel istem düzeylerine göre yeterli bilgiye sahip olmaları önemlidir. Söz konusu yeterliği ölçmek için Bilişsel İstem Düzeyi Yeterlik Formu (BİDYF) oluşturulmuştur. Formda bulunan 12 sorudan en az 10 doğru cevap verilmesi yeterli başarı kriteri olarak belirlenmiştir. BİDYF araştırma grubuna sınıf ortamında, sanal sınıfın mobil uygulaması üzerinden uygulanmıştır (Şekil 6). Planlanan başarıya ulaşılmaması durumunda ilgili öğretimin tekrarlanması tasarlanmıştır. Beş öğretmen adayı 10, bir öğretmen adayı 11 ve dört öğretmen adayı soruların tümünü doğru yanıtladığıdır. Bu nedenle araştırma grubunun ders kitaplarındaki ünite sonu değerlendirme sorularının bilişsel istem düzeylerini tespit edebilecek yeterliğe sahip olduğuna kanaat getirilmiştir.



**Şekil 6.** BİDYF'nin sanal sınıfın mobil uygulaması üzerinden uygulanması

*Veri Toplama Süreci*

Araştırma grubunun bilişsel istem düzeyi konusunda gerekli yeterliklere sahip olduğunun tespitinin ardından çalışmanın veri toplama sürecine geçilmiştir. Araştırma grubuna ödevlendirme yapılarak MEBY2023 ve MEBY2024 ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının bilişsel istem düzeylerini öğretimi yapılan BİDAÇ kullanarak değerlendirmeleri ve araştırmacılar tarafından oluşturulan ÜSSDF'ye işleyerek sınıfta sunmaları istenmiştir. Öğretmen adayları, genellikle ders kitabının sadece bir ünitesine ait değerlendirme yapmaları için ödevlendirilmiştir. Her öğretmen adayına sunumları için bir saat ayrılmıştır. Öncelikle MEBY2023, daha sonra MEBY2024 ders kitabı ünite değerlendirme sorularının sunumları gerçekleştirilmiştir. Sunumlarda her soru için öğretmen adayları gerekçeleri ile değerlendirmesini yapmış, yapılan değerlendirme sınıfça tartışılmıştır (Bkz, Şekil 7). Çoğunluk tarafından kabul gören değerlendirme benimsenmiş ve ilgili öğretmen adayları tarafından yenilenen ÜSSDF sanal sınıf üzerinden teslim edilmiştir. Sunumlar toplam 10 saat içerisinde tamamlanmıştır. Sunumların tamamlanmasının ardından araştırma grubunun ders kitaplarının ölçme değerlendirme yeterliklerine yönelik görüşleri DKAYA yardımıyla alınmıştır. Her öğretmen adayını iki ders kitabı için ayrı ayrı DKAYA'yı kullanarak değerlendirmelerini yapmıştır. Çalışmanın verileri ÜSSDF ve DKAYA'dan elde edilmiştir.



Şekil 7. Araştırma grubunun yaptığı sunumlara örnekler

*Verilerin Analizi*

Araştırma grubu ders kitaplarında yer alan soruları analiz ederken betimsel analiz yöntemini kullanmışlardır. ÜSSDF yardımıyla, ünite sonu değerlendirme soruları soru türü (alıştırma, rutin-rutin olmayan problem) ve bilişsel istem düzeylerine göre analiz edilmiştir. Araştırma grubundan toplanan ÜSSDF'den elde edilen veriler tablolar halinde ünitelere göre

düzenlenerek betimsel olarak sunulmuştur. DKAYA anketinden elde edilen nicel verilerin ders kitaplarına göre farklı olup olmadığını tespit etmek için parametrik olmayan testlerden Wilcoxon testi uygulanmıştır. DKAYA verileri ortalama puanlar üzerinden değerlendirilmiştir. Veri sayısının az sayıda olması ve normal dağılım göstermemesi nedeniyle parametrik olmayan testlerden Wilcoxon testi kullanılmıştır (Altun & Bozkurt, 2020).

#### *Geçerlik ve Güvenirlik*

Çalışmada ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının türü, bilişsel istem düzeyleri ve ölçme-değerlendirme yeterliği ilgili alanda yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğu garanti altına alınan bir araştırma grubu tarafından değerlendirilmiştir. Bu yaklaşımın nedeni yeterli bilgiye sahip, olabildiğince farklı görüşleri dikkate almaktır. Bu sayede daha objektif, daha katılımcı bir değerlendirme yapılmak istenmiştir. Kişisel tecrübeler, bakış açısı ve önyargılardan kaynaklı etkileri olabildiğince minimize edebilmek amaçlanmıştır. Araştırma grubu değerlendirmelerini literatürde yer alan analiz çerçevesine göre yapmıştır. Araştırma grubu yaptığı değerlendirmeleri gerekçeleri ile sınıflarında sunmuşlardır. Değerlendirmeler, birinci yazarın da yer aldığı tartışma ortamında mutabakata varılarak sonlanmıştır. Araştırma grubuna uygulanan öğretim, başarı ölçütü ve veri toplama süreci detaylı olarak sunulmuştur. Çalışmada kullanılan ölçme araçları ilgili literatürle uyumlu olarak hazırlanmıştır. Geliştirilen ölçme araçları için uzman görüşü alınmıştır. Veri toplama süreci görsellerle betimlenmiştir. Nitel verilerin analizi, yazarlar tarafından tam bir mutabakata varılarak tamamlanmıştır.

## **Bulgular**

### *Ders Kitaplarındaki Ünite Sonu Değerlendirme Sorularının Türü ve Bilişsel İstem Düzeyleri*

Bu bölümde araştırma grubunun yaptıkları değerlendirme sonucunda ders kitaplarında yer alan ünite sonu değerlendirme sorularının türü ve bilişsel istem düzeyi hakkında bulgular sunulmuştur. Öncelikle soruların türü analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme sorularının türü

Ders Kitapları	Üniteler/Temalar	Alıştırma	Rutin P.	Rutin Olmayan P.	Toplam
MEB Y2023	Doğal Sayılar-Doğal Sayılarla İşlemler	6	7	2	15

	Kesirler-Kesirlerle İşlemler	11	2	3	16
	Ondalık Gösterim Yüzdeler	4	12	1	17
	Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler Üçgenler ve Dörtgenler	5	5	0	10
	Veri işleme-Uzunluk ve Zaman Ölçme	3	10	1	14
	Alan Ölçme-Geometrik Cisimler	5	8	1	14
	<b>Toplam (Yüzde)</b>	<b>34(%40)</b>	<b>44(%51)</b>	<b>8(%9)</b>	<b>86</b>
MEBY2024	Geometrik Şekiller	6	5	2	13
	Sayılar ve Nicelikler Doğal Sayılar Ve İşlemler	0	6	3	9
	Geometrik Nicelikler	0	5	0	5
	Sayılar ve Nicelikler Kesirler	3	1	2	6
	İstatistiksel Araştırma Süreci	1	10	0	11
	İşlemlerle Cebirsel Düşünme	0	14	0	14
	Veriden Olasılığa	0	6	0	6
	<b>Toplam (Yüzde)</b>	<b>10(%16)</b>	<b>47(%73)</b>	<b>7(%11)</b>	<b>64</b>

Tablo 1'e göre, MEBY2023 ders kitabının ünite sonunda 86 soru, MEBY2024 kitabında ise toplam 64 soru yer almaktadır. Buna göre MEBY2023 kitabındaki soru sayısının daha fazla olduğu söylenebilir. Üniteler veya temalar bazında bir değerlendirme yapıldığında, MEBY2023 kitabında ünite başına düşen soru sayısı dengeli ve yeterli görülürken, MEBY2024 kitabında bazı temalarda soru sayısının azlığı ve eşit oranda dağılmadığı dikkat çekmiştir. Soruların türüne bakıldığında, MEBY2023 kitabındaki soruların %40'ının, MEBY2024 kitabındaki soruların %16'sının alıştırma türünden sorular olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca paralel olarak, MEBY2023 kitabında yer alan soruların %51'i problem özelliğinde iken bu oran MEBY2024 kitabında %73'tür. Rutin olmayan problemlerin her iki kitapta da benzer oranda olduğu saptanmıştır. Buna göre her ne kadar soru sayısı daha az olsa da soruların tür bakımından niteliği anlamında MEBY2024 kitabının daha nitelikli olduğu ortaya çıkmıştır. Alıştırma ile problemin bilişsel farkı dikkate alındığında, MEBY2024 kitabının bilişsel olarak daha zorlayıcı sorular içerdiği söylenebilir.

Ders kitaplarının ünite değerlendirme sorularının tür bakımından karşılaştırılmasının ardından bilişsel istem düzeylerine göre analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının bilişsel istem düzeyleri

Ders Kitapları	Üniteler/Temalar	Ezberleme	Bağlantısız Yöntemler	Bağlantılı Yöntemler	Matematik Yapma	Toplam
MEBY2023	Doğal Sayılar Doğal Sayılarla İşlemler	3	2	10	0	15
	Kesirler Kesirlerle İşlemler	2	9	5	0	16
	Ondalık Gösterim Yüzdeler	2	8	7	0	17
	Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler Üçgenler ve Dörtgenler	5	2	2	1	10
	Veri işleme Uzunluk ve Zaman Ölçme	2	7	5	0	14
	Alan Ölçme Geometrik Cisimler	3	3	8	0	14
	<b>Toplam (Yüzde)</b>	<b>17 (%20)</b>	<b>31 (%36)</b>	<b>37 (%43)</b>	<b>1 (%1)</b>	<b>86</b>
MEBY2024	Geometrik Şekiller	5	5	2	1	13
	Sayılar ve Nicelikler Doğal Sayılar Ve İşlemler	0	0	9	0	9
	Geometrik Nicelikler	0	0	5	0	5
	Sayılar Ve Nicelikler Kesirler	1	2	3	0	6
	İstatistiksel Araştırma Süreci	1	3	7	0	11
	İşlemlerle Cebirsel Düşünme	1	7	5	1	14
	Veriden Olasılığa	0	3	3	0	6
<b>Toplam (Yüzde)</b>	<b>8 (%12)</b>	<b>20 (%31)</b>	<b>34 (%53)</b>	<b>2 (%3)</b>	<b>64</b>	

Tablo 2'ye göre, MEBY2023 ders kitabındaki soruların %20'sinin ezberleme, %36'sının bağlantısız yöntem, %43'ünün bağlantılı yöntem ve sadece %1'inin matematik yapma olduğu tespit edilmiştir. Buna göre soruların en çok bağlantılı yöntemler seviyesinde olduğu söylenebilir. Soruların %56'sının alt düzey, %44'ünün üst düzey bilişsel istem düzeyinde oldukları ortaya çıkmıştır. Buna göre MEBY2023 kitabındaki soruların çoğunun alt düzeyde bilişsel çaba gerektirdiği söylenebilir. MEBY2024 kitabındaki soruların %12'sinin ezberleme, %31'inin bağlantısız yöntem, %53'ünün bağlantılı yöntem ve sadece %3'ünün matematik yapma düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Soruların en çok, MEBY2023'te olduğu gibi,

bağlantılı yöntem düzeyinde olduğu ortaya çıkmıştır. Soruların %56'sı üst düzey bilişsel istem gerektirirken %44'ün alt düzey bilişsel istem düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Buna göre soruların çoğunun üst düzey bilişsel aktivite gerektirdiği söylenebilir. MEBY2024 kitabının daha çok üst düzey bilişsel istem düzeyinde soru barındırdığı, daha az alt düzey bilişsel istem düzeyinde soru barındırdığı belirlenmiştir. Buna göre MEBY2024 kitabında yer alan soruların bilişsel olarak daha üst düzeyde çaba gerektirdiği söylenebilir.

#### *Ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme yeterlikleri*

Çalışmada ders kitaplarındaki ölçme değerlendirme sorularının yeterliği ortaya çıkarılmak istenmiştir. Bu amaçla DKAYA araştırma grubuna uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara ilişkin betimsel analiz sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** DKAYA'dan elde edilen puanların betimsel istatistik sonuçları

Ders Kitapları	N	Minimum	Maksimum	X	ss
MEBY2023	10	3.07	4.07	3.69	.30
MEBY2024	10	3.80	4.60	4.30	.25

Tablo 3 incelendiğinde, MEBY2024 ve MEBY2023 ders kitaplarının ölçme değerlendirme sorularının yeterlik puanlarının ortalamasının üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Buna göre araştırma grubunun ders kitaplarının ölçme değerlendirme yeterliği konusunda olumlu düşündükleri söylenebilir. MEBY2024 ders kitabının yeterlik puanının MEBY2023'e göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Görülen bu puan farklılığının istatistiksel olarak da anlamlı olup olmadığını tespit edebilmek için ilgili puanlara Wilcoxon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Araştırma grubunun ders kitaplarına göre anketten elde edilen puanlara uygulanan Wilcoxon analizi sonucu

MEBY2024-MEBY2023	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	p
Negatif Sıra	0	.00	.00	-2.818	.005
Pozitif Sıra	10	5.50	55.00		
Eşit	0				
Toplam	10				

Tablo 4, ders kitapları arasında görülen yeterlik puan farkının istatistiksel olarak da anlamlı olduğunu göstermiştir ( $Z=-2.818$ ,  $p<.05$ ). Buna göre araştırma grubunun MEBY2024 ders kitabının ölçme değerlendirme sorularını, MEBY2023 ders kitabına göre daha yeterli gördükleri söylenebilir.

## **Tartışma ve Sonuç**

Bu çalışma TYMM kapsamında değişime uğrayan 2024 yılındaki Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nın beşinci sınıf matematik ders kitaplarının ünite değerlendirme sorularına bilişsel etkisinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla MEBY2023 ve MEBY2024 beşinci sınıf ders kitaplarının ünite sonu değerlendirme soruları tür ve bilişsel istem düzeylerince analiz edilmiş ve karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlarda MEBY2024 ders kitabının ölçme değerlendirme soru sayısının daha az olduğu, buna karşın soru türü bakımından daha fazla problem değeri taşıyan sorunun mevcut olduğu tespit edilmiştir. Problem türleri genel olarak rutin olan problemler ve rutin olmayan problemler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Rutin problemlerde akıl yürütme becerisini kullanmaya ihtiyaç duyulmayıp, önceden bilinen yöntemlerle sorunun çözülmesi yeterli olurken, rutin olmayan problemlerde akıl yürütme becerisi başta olmak üzere, çok yönlü bilgi ve üst bilişsel becerilere gereksinim duyulmaktadır (Işık & Kar, 2011). Elde edilen sonuçlarda rutin olmayan problemlerin her iki kitapta da az sayıda olması dikkat çekmekle beraber MEBY2024 kitabında nispeten daha yüksek orana sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç soru türü bakımından MEBY2024 ders kitabını daha niteliksel kılmaktadır. Her ne kadar MEBY2024 kitabının soru türü bakımından daha nitelikli olduğu tespit edilmiş olsa da rutin olmayan soruların azlığının beceri temelli öğretimi sınırlayabileceği düşünülmektedir. TYMM'de disiplinler arası ve beceriler arası ilişkiler ortaokul matematik dersi öğretim programının uygulanmasına ilişkin temel bileşenler bağlamında değerlendirilmektedir (MEB, 2024a). Bu nedenle ders kitaplarının bu ilişkilendirmeyi sağlayacak özellikte olması gerekmektedir. Rutin olmayan problemler yapısı gereği söz konusu ilişkilendirme becerilerini geliştirebilecek özelliklere sahiptir. Bu çerçeveden ders kitaplarındaki rutin olmayan problemlerin sayısının artırılması önerilebilir.

Değerlendirme sorularının bilişsel istem düzeyleri incelendiğinde MEBY2023 ders kitabına ait ünite sonu değerlendirme sorularının çoğunluğu alt düzey bilişsel istem düzeyinde iken, MEBY2024 ders kitabının çoğunluğunun ise üst düzey bilişsel istem düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. MEBY2023 ders kitabı için elde edilen bulgular, daha önce yapılan araştırma sonuçları ile örtüşmüştür (Horzum & Duran, 2024; Namli & Özçakır, 2024). Elde edilen sonuçlar neticesinde, MEBY2024 ders kitabındaki ünite sonu değerlendirme sorularının bilişsel olarak daha fazla çaba gerektirdiği söylenebilir. Bu bulgu,

Sönmez vd. (2025) tarafından MEBY2024 ders kitabındaki ölçme değerlendirme sorularının üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik değerlendirme yaklaşımına sahip olduğunu ortaya koyan sonuçlarla örtüşmektedir. Üst düzey bilişsel matematiksel görevler, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini büyük oranda desteklemektedir (Stein vd, 1996). Bu durum beceri temelli olan 2024 MEB matematik öğretim müfredatını destekler niteliktedir. MEBY2024 kitabının bilişsel istem düzeyinin yüksek olması, 2024 ortaokul matematik dersi kazanımlarının incelendiği Satmaz ve Yabanova'nın (2024) yaptıkları çalışma ile örtüşmektedir. Her ne kadar MEBY2024 ders kitabındaki sorular üst düzey bilişsel istem düzeyinde yoğunlaşsa da matematik yapma düzeyinde sadece iki sorunun olması önemli bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. 2024 öğretim programının öğrencileri zihinsel olarak daha fazla aktif edecek hedefler barındırması (Kıryak vd., 2024) ve programda öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini kullanması beklenildiğinden (Kuzu vd., 2024) matematik ders kitaplarının matematik yapma düzeyinde daha fazla soru ile desteklenmesi önerilmektedir. TYMM'de ortaokul öğrencilerinin çözümlene, yorumlama, çıkarım yapma, matematiksel doğrulama yapma gibi matematiksel muhakeme becerilerini geliştirilmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2024b). Bu amaca ulaşmak için matematik yapma bilişsel istem düzeyindeki aktiviteler yardımcı olabilir. Çünkü matematiksel kavram, süreç ve ilişkilerin doğasını anlamak, matematik yapma düzeyindeki aktivitelerin önemli göstergelerinden biridir (Polat, 2021).

Araştırmada MEBY2024 ders kitabının değerlendirme sorularının yeterlik düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgu, Ersay'ın (2024) çalışmasıyla örtüşmektedir. Ersay (2024) çalışmasında, öğretmenlerin 2023 yılı matematik kitaplarının değerlendirme sorularının yeterlik düzeyinin düşük olduğunu ifade ettiğini bildirmiştir. Kitaplarda bulunan değerlendirme sorularının üst düzey öğrenmeyi desteklemediği, düşündürücü olmadığı ve merak uyandırmadığını belirtmiştir.

Bu çalışma uzman bir araştırma grubu ile yapılan değerlendirmeler ile sınırlıdır. Elde edilen bulgular araştırma grubuna yapılan eğitimin çalışmanın amacına hizmet ettiğini göstermiştir. Ayrıca elde edilen sonuçların uzun süreli etkileşim içerisinde hem bireysel hem de grup tartışmaları ile katılımcı bir şekilde elde edilmesi objektif sonuçlar elde etme adına önemli olmuştur. Bu açıdan çalışmanın geçerlik ve güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir. 2024 yılında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli temasıyla yapılan öğretim programı

değişikliğinin ders kitaplarının ölçme değerlendirme bölümüne bilişsel etkisinin olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. MEBY2024 beşinci sınıf ders kitabının birçok açıdan öğretim programının amaçları ile örtüştüğü tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları kullanılan yöntem, ölçme araçları ve ders kitapları ile sınırlıdır. Gelecek çalışmalarda farklı uzman gruplarıyla (örneğin sadece görsel tasarım özelliklerini güzel sanatlardan uzmanlar ile, dil özelliğinin irdelenmesinde Türk dili uzmanları ile vs.) ve farklı sınıf düzeyine ait kitaplar için çalışma tekrarlanabilir.

*Etik Kurul Belgesi*

*Etik Kurul Komisyon Adı: Hakkari Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu*

*Etik Kurul Belge Tarihi ve Numara: 28.03.2025-107610*

*Yazar Katkı Beyanı*

**Muhammet DORUK:** Kavramsallaştırma, verilerin toplanması, verilerin analizi, denetim, inceleme-yazma ve düzenleme

**Gül Mine BAYRAM GÜN:** Literatür taraması, inceleme-yazma ve düzenleme, verilerin analizi

## Kaynaklar

- Albayrak, E., Esatoğlu, A., Altunkaynak, A., Yüksal Saray, B., Karasu, İ., Tunç, L., Kavurmacı, M., Bulat, M., ... & Korkmaz, Y. N. (2024a). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu matematik 5. sınıf ders kitabı (1. kitap)*. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Albayrak, E., Esatoğlu, A., Altunkaynak, A., Yüksal Saray, B., Karasu, İ., Tunç, L., Kavurmacı, M., Bulat, M., ... & Korkmaz, Y. N. (2024b). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu matematik 5. sınıf ders kitabı (2. kitap)*. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Altun, M. (2014). *Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi* (10. Baskı). Alfa Aktüel.
- Altun, M., & Bozkurt, I. (2020). *İstatistik ve istatistiksel yorumlama teknikleri (SPSS uygulamaları ile desteklenmiş)*. Alfa Aktüel.
- Arslan, S., & Özpınar, İ. (2009). İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 97-113.
- Baş, M., & Ünal, N. S. (2025). 2018 Yılı ilkökuller matematik dersi öğretim programı ile 2024 yılı ilkökuller matematik dersi taslak öğretim programının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Akademik Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 1-23.
- Bayar, M. (2025). İlkokul matematik ders kitabındaki değerlendirme sorularının solo sınıflandırmasına göre incelenmesi. *Trakya Journal of Education*, 15(4).

- Bektaş, M., Kahraman, S., & Temel, Y. (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu matematik ders kitabı 6*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Bingölbali, E., & Özđiner, M. (2022). İlkokul ve ortaokul matematik ders kitabı etkinliklerinin gerçek hayatla ilişkilendirme açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 45-65.
- Boston, M. D., & Smith, M. S. (2009). Transforming secondary mathematics teaching: Increasing the cognitive demands of instructional tasks used in teachers' classrooms. *Journal for Research in Mathematics Education*, 40(2), 119-156.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014) *Bilimsel araştırma yöntemleri* (18. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cırtıç, H., Gönen, İ, Araç, D., Özarslan, M., Pekcan, N., & Şahin, M. (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu 5. sınıf matematik ders kitabı*. MEB Yayınları.
- Çıkar, M., & Sönmez, M. T. (2024). Geometrik nicelikler temasının 2018, 2005 ve 2024 yılı ortaokul matematik dersi öğretim programlarına göre karşılaştırılması. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 153-171.
- Ersay, H. S. (2024). *Ortaokul 5. sınıf matematik ders kitabının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Dane, A., Doğar, Ç., & Balkı, N. (2004). İlköğretim 7. sınıf matematik ders kitaplarının değerlendirmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-18.
- Demirci, N., Güler Selek, H. K., & Arslan, Ç. (2026). Türkiye yüzyılı maarif modeli kapsamında hazırlanan beşinci sınıf matematik ders kitaplarındaki problemlerin matematik okuryazarlığı açısından incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 67, 517-550. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1823348>
- Deveci, Ö., & Aykaç, N. (2020). Türkiye Cumhuriyeti'nde uygulanan ilkököl matematik dersi öğretim programlarının incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1512-1532. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020..-547848>
- Dizman, T. H., Bozkurt, A., & Etyemez, E. (2023). Liselere giriş sınavı matematik soruları ile 8. sınıf matematik ders kitapları ünite değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin karşılaştırılması. *Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 171-190.
- Doyle, W. (1988). Work in mathematics classes: The context of students' thinking during instruction. *Educational Psychologist*, 23(2), 167-180.
- Duman, T., & Çakmak, M. (2011). Ders kitabının nitelikleri. Küçükahmet (Ed.), *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu* (3. basım, s. 17-32). Nobel Yayın Dağıtım.
- Hadar, L. L. (2017). Opportunities to learn: Mathematics textbooks and students' achievements. *Studies in Educational Evaluation*, 55, 153-166.
- Hadar, L. L., & Ruby, T. L. (2019). Cognitive opportunities in textbooks: The cases of grade four and eight textbooks in Israel. *Mathematical Thinking and Learning*, 21(1), 54-77.
- Horzum, T., & Duran, A. A. (2024). An examination of the cognitive demand levels posed by problems in the middle grades mathematics textbooks. *International Journal of Educational Spectrum*, 6(2), 294-321.

- Işık, C., & Kar, T. (2011). İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin sayı algılama ve rutin olmayan problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 57-72.
- Kandemir, M. A., & Yıldız, Y. (2019). Ortaokul matematik ders kitaplarının incelenmesinde kullanılan kavramsal çerçeveler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(2), 1273-1304.
- Karadağ, M., Dülgeroğlu, İ., & Ünsal, Y. (2013). Ortaöğretim 9. sınıf fizik ders kitabının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(3), 549-568.
- Kerpiç, A., & Bozkurt, A. (2011). Etkinlik tasarım ve uygulama prensipleri çerçevesinde 7. sınıf matematik ders kitabı etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 303-318.
- Keskin Oğan, A., & Öztürk, S. (2019). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu matematik 7 ders kitabı*. MEB Yayınları.
- Kılıç, A., & Seven, S. (2002). *Konu alanı ders kitabı incelemesi* (2. Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Kıryak, Z., Ülger, T. K., Ülger, B. B., Bozkurt, I., & Çepni, S. (2024). 2018 ve 2024 ilk ve ortaokul fen bilimleri ve matematik dersleri öğretim programları öğrenme çıktılarının karşılaştırılması ve beceriler açısından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(44), 3054-3089.
- Kolaç, E. (2003). İlköğretim dördüncü sınıf Türkçe ders kitaplarının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 105-137.
- Korkmaz, B., Yiğit Meşe, D., & Arslan, H. (2023). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu 5. sınıf matematik ders kitabı*. MEB Yayınları.
- Kuzu, O., Toptaş, V., & Göçer, V. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli perspektifinde 2018 ve 2024 ilkökuller matematik dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 114-140.
- Lichtenfeld, S., Pekrun, R., Stupnisky, R. H., Reiss, K., & Murayama, K. (2012). Measuring students' emotions in the early years: The achievement emotions questionnaire-elementary school (AEQ-ES). *Learning and Individual Differences*, 22(2), 190-201.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2012). *Millî eğitim bakanlığı ders kitapları ve eğitim araçları yönetmeliği*. 12.02.2017 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/> adresinden indirilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2021). *Millî eğitim bakanlığı ders kitapları ve eğitim araçları yönetmeliği*. 13.04.2025 tarihinde <https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39000&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> adresinden indirilmiştir.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2024a). *Türkiye yüzyılı maarif modeli öğretim programları ortak metni*. MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2024b). *Türkiye yüzyılı maarif modeli fen bilimleri dersi öğretim programı, (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. TTKB.

- Namlı, Ş., & Özçakır, B. (2024). Analysing the tasks in middle school mathematics textbooks according to the levels of cognitive demand. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi*, 8(3), 477-502.
- Özmantar, Z. K. (2019). Eğitim çalışmalarında sık kullanılan araştırma türleri. S. Turan (Ed.). *Eğitimde araştırma yöntemleri içinde* (s. 49-78). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Polat, S. (2021). *Ortaokul matematik ders kitaplarındaki matematiksel görev türlerinin bilişsel istem düzeyleri açısından incelenmesi: Cebir öğrenme alanı* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Santos-Trigo, M., & Camacho-Machín, M. (2009). Towards the construction of a framework to deal with routine problems to foster mathematical inquiry. *Primus*, 19(3), 260-279.
- Satmaz, I., & Yabanova, U. (2024). Analysis of Türkiye century maarif model secondary school mathematics curriculum according to SOLO taxonomy. *International Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 14(2), 195-219.
- Shield, M., & Dole, S. (2013). Assessing the potential of mathematics textbooks to promote deep learning. *Educational Studies in Mathematics*, 82, 183-199.
- Smith, M. S., & Stein, M. K. (1998). Selecting and creating mathematical tasks: from research to practice. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 3(5), 344-350.
- Sönmez, B., Duman, M., & Özcan, H. (2025). Matematik 5. sınıf ders kitabı ölçme değerlendirme sorularının YBT'ye göre incelenmesi: TYMM temelli bir analiz. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(2), 110-130.
- Stein, M. K., Remillard, J., & Smith, M. S. (2007). How curriculum influences student learning. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (319-369). NCTM.
- Stein, M. K., & Smith, M. S. (1998). Mathematical tasks as a framework for reflection: From research to practice. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 3(4), 268-275.
- Tosunoğlu, M., Arslan, M., & Karakuş, İ. (2001). *Konu alanı ders kitabı inceleme*. Anıttepe.
- Turan, B. (2019). *6. Sınıf matematik ders kitabının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Ugan, F., & Ateş, M. (2023). Türkçe ders kitaplarının tema öğretimi açısından incelenmesi. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 11(2), 33-51.