



## An Examination of Primary School Third Grade Mathematics Textbooks within the Context of Activity and Questions They Include\*

Seher YALÇIN\*\*

Received date: 24.09.2018

Accepted date: 21.12.2019

### Abstract

The purpose of this study is to examine the activities in the third-grade mathematics textbooks prepared by the Ministry of National Education (MNE) in 2017 and the questions regarding measurement and evaluation by receiving the opinions of primary school teachers and measurement and evaluation experts. The study is carried out with the document analysis method, which is among qualitative research approaches. The data source in the study is the primary school third-grade mathematics textbooks, which were published by the MNE in 2017 and have been implemented in the academic year of 2017-2018. In the process of analyzing the textbooks, opinions of three teachers working as classroom teachers in a public school and five measurement and evaluation experts working at a state university were received. The activities in the textbooks were examined according to the coding form, and the questions of "Let's Solve and Learn," "Chapter evaluation," and "Unit evaluation" were examined according to the cognitive level categories of revised Bloom. According to the teachers' views, these activities are mainly consistent with the level of student development and are applicable in the classroom. However, teachers stated that most of the activities were a weak relationship with daily life, and it was inappropriate for measuring students' higher-order thinking skills. When the distribution of the questions, according to revised Bloom's taxonomy, is examined, it is seen that approximately half of the questions are at the level of understanding, then the questions are mostly at the applying level.

**Keywords:** Mathematics textbooks, Primary school, third-grade, Bloom taxonomy, activities.

\* A part of this paper was presented at 17th International Classroom Teaching Education Symposium.

\*\* Ankara University, Educational Sciences Faculty, Measurement and Evaluation Department, Ankara, Turkey: [yalcins@ankara.edu.tr](mailto:yalcins@ankara.edu.tr)

# İlkokul Üçüncü Sınıf Matematik Ders Kitaplarının İçerdiği Etkinlikler ve Sorular Bağlamında İncelenmesi\*

Seher YALÇIN\*\*

Geliş tarihi: 24.09.2018

Kabul tarihi: 21.12.2019

## Öz

Bu çalışmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2017’de hazırlanan ilkokul üçüncü sınıf matematik ders kitaplarında yer alan etkinlikler ile ölçme ve değerlendirmeye ilişkin soruların öğretmenlerin ve ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşlerini alarak incelemektir. Çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından doküman analizi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri kaynağı 2017 yılında MEB tarafından basımı yapılarak 2017-2018 eğitim-öğretim yılında uygulanmakta olan ilkokul üçüncü sınıf Matematik ders kitaplarıdır. Ders kitaplarının incelenmesi sürecinde, bir devlet okulunda sınıf öğretmeni olarak görev yapan üç öğretmenin ve bir devlet üniversitesindeki beş ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşü alınmıştır. Ders kitaplarındaki etkinlikler hazırlanan kodlama formuna göre incelenmiş ve “Çözelim-öğrenelim”, “Bölüm değerlendirme” ve “Ünite değerlendirme” soruları revize edilen Bloom’un bilişsel düzey basamaklarına göre incelenmiştir. Öğretmenlerin görüşlerine göre, etkinliklerin öğrenci gelişim düzeyine büyük ölçüde uygun ve sınıfta uygulanabilir olduğu, ancak etkinliklerin çoğunda günlük hayatla ilişkilerin zayıf olduğu ve etkinliklerin genellikle öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini ölçmeye uygun olmadığı tespit edilmiştir. Ölçme ve değerlendirme bölümündeki soruların ise revize edilen Bloom taksonomisine göre dağılımı incelendiğinde, soruların yaklaşık yarısının anlama düzeyinde olduğu, ardından en fazla uygulama düzeyinde soruların yer aldığı belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Matematik ders kitapları, İlkokul 3. sınıf, Bloom Taksonomisi, etkinlikler.

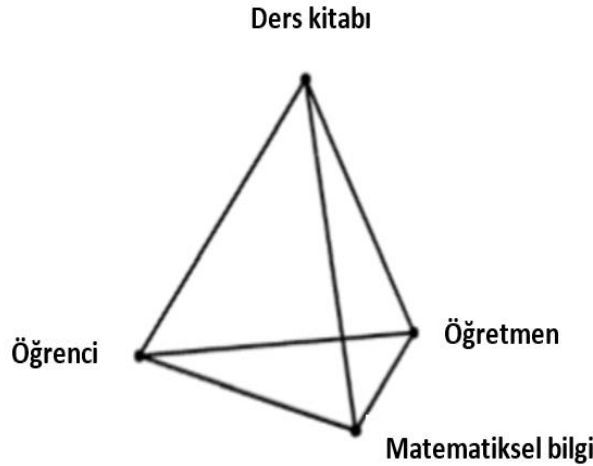
\*Bu çalışma’nın bir kısmı, 17. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu’nda sunulmuştur.

\*\*Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye: yalcins@ankara.edu.tr

## 1. Giriş

Türkiye’de ulusal ve uluslararası ölçekte farklı yaş gruplarında yapılan pek çok uygulamada, öğrencilerin matematik başarısının düşük olduğu görülmektedir (Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi-ÖSYM, 2018; Taş, Arıcı, Ozarkan ve Özgürlük, 2016; Yıldırım, Özgürlük, Parlak, Gönen ve Polat, 2016). Matematik başarısı, ülkelerin rekabet piyasasındaki yeri ve gelecekteki ekonomik gücü ile yakından ilişkilidir (Baker ve LeTendre, 2005; Hanushek ve Woessmann, 2008). Bu bağlamda, matematik başarısının düşük olmasının nedenlerinin tespit edilmesi ve giderilmesine dönük önlemler alınması gerekmektedir. Alan yazına bakıldığında, bu başarısızlığın arka planında; öğretmen niteliği (Hanushek, 2011; Hattie, 2009), eğitim programları ve buna bağlı olarak bu programa dayalı hazırlanan ders kitaplarında yer alan soruların niteliği ve bu soruların üst düzey becerileri ölçme durumu (Arslan ve Özpınar, 2009; Çakır, 2006; Törnroos, 2005), çoktan seçmeli bilgi düzeyi odaklı sınav sistemi (Kumandaş ve Kutlu, 2014) gibi pek çok faktör olduğu görülmektedir. Diğer yandan, Singapur’un Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (Trends in International Mathematics and Science Study- TIMSS) başarısının arka planındaki değişkenlerden birinin, açık uçlu sorulardan oluşan, strateji ve problem çözme temelli eğitime önem veren matematik eğitimi programına sahip olmasının olduğu ifade edilmektedir (Arıkan ve Ünal, 2013). Bu bağlamda, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi için derslerde yapılan eğitim-öğretim etkinliklerinin ve okutulan ders kitaplarında yer alan soruların da üst düzey becerilere dönük olması önem taşımaktadır.

Rezat (2006) tarafından matematik öğretimi ve öğreniminde, ders kitaplarının önemi ile ilgili bir model geliştirilmiştir. Rezat, Vygotsky’nin “özne-araç-amaç” üçlüsü arasındaki ilişkiden yola çıkarak önerdiği etkinlik kuramı, matematik eğitiminde ders kitaplarının oynadığı rolü göstermektedir (Erbaş, Alacacı ve Bulut, 2012). Rezat (2006)’ın önerdiği model Şekil 1’de sunulmuştur.



**Şekil 1. Ders kitaplarının matematik öğretimindeki rolü**

Şekil 1’de, matematikselsel bilgi edinmek için ders kitaplarının yadsınamaz bir rolü olduğu görülmektedir. Törnroos (2005) da öğrencinin öğrenme fırsatlarından en temelini ders kitapları olduğunu ifade etmektedir. Ders kitapları, öğretmenlerin öğretim, öğrencilerin ise öğrenme amacıyla kullandığı en temel kaynaktır. Ders kitaplarında, ilgili derse yönelik bilgiler, öğretim programları temel alınarak öğrencinin düzeyine (yaş ve önbilgi seviyesine) göre hazırlanır (Bayrakçı, 2005). Ders kitapları, özellikle, ilkökul dönemindeki öğrenciler için daha önemlidir. Çünkü ilkökul dönemi, matematikselsel kavram ve becerileri öğrencilere kazandırmak için bir başlangıçtır. Bu sebeple, ilkökul dönemindeki öğrenciler için yazılan kitapların niteliği ayrı bir önem taşımaktadır (Kılıç, Atasoy, Tertemiz, Şeren ve Ercan, 2001). Ayrıca ders kitaplarında yer alan soruların gündelik yaşam unsuru taşıması gerekliliği de önemli bir diğer faktördür. Alan yazında, matematik başarısında, gündelik yaşamla bağlantı kurmanın önemli bir rolü olduğu ifade

edilmektedir (Thanh, Dekker ve Goedhart, 2008; Üzel, 2007; Yavuz, İlgün Dibek ve Yalçın, 2017). Gündelik yaşam durumlarıyla bağlantı kurabilen öğrenciler, günlük hayatta matematiğin hayatlarını kolaylaştırdığını fark etmekte ve böylece matematiğe yönelik ilgileri artmaktadır (Gainsburg, 2008).

Alanyazındaki pek çok çalışmada (Belbase, 2013; Khine, Al-Mutawah ve Afari, 2015; Tavşancıl ve Yalçın, 2015; Yavuz, Demirtaşlı, Yalçın ve İlgün Dibek, 2017), matematik öğrenmekten hoşlanan öğrencilerin matematik başarılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin gelecekteki tutumunun, ilkokul yıllarında matematiği sevme durumlarından etkilendiği düşünüldüğünde, ders kitaplarında yer alan etkinlikler ve soruların öğrencilerin ilgisini çekme ve dersi sevmelerini sağlamaları açısından da önem taşımaktadır. Alan yazında Türkiye'deki ders kitaplarını inceleyen çalışmalarda ise, ders kitaplarında bazı eksiklikler bulunmuştur. Örneğin; 8. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelendiği bir çalışmada; öğretmen ve öğrenciler; ders kitaplarında bilgisayar yardımıyla yapılabilecek etkinliklere daha fazla yer verilmesini, sorgulamaya dayalı öğrenme ortamlarının olmasını, ölçme ve değerlendirmeye ilişkin daha çok sorunun yer almasını ve öğrencilerin ilgisini çekecek, merak uyandıracak soruların bulunmasını istediklerini dile getirmişlerdir. Ayrıca, öğrenciler, ders kitabında yer alan örneklerin az ve etkinliklerin yetersiz olduğunu, öğretmenler ise ders kitabını kendileri hazırlasaydı, kitaba farklı ve daha fazla soru ekleyeceklerini ve öğretmen görüşlerine başvurarak kitabı hazırlayacaklarını ifade etmişlerdir (Aydın, 2010). İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre incelendiği bir çalışmada ise, ders kitabında yer alan bilgilerin günlük yaşamla ve diğer derslerle ilişkilendirilmeye çalışıldığı ancak öğrencilerin önbilgilerinin dikkate alınmadığı, öğrencilerin ilgisini çekmeyen, merak uyandıramayan etkinliklerin olduğu ortaya konmuştur (Arslan ve Özpınar, 2009). Ayrıca, Çakır (2006), 2005-2006 öğretim yılında okutulan dördüncü sınıf matematik ders kitaplarını, görsel, biçimsel, içerik, alıştırma-değerlendirme ve yardımcı materyaller açısından öğretmen görüşlerine göre incelemiştir. Yapılan incelemeler sonucu, öğretmenler kitabın görsel, içerik ve yardımcı materyallerine ilişkin özelliklerinin yeterli olduğunu, ancak biçimsel, alıştırma ve değerlendirme özelliklerinin yeterliği konusunda öğretmenlerin kararsız oldukları tespit edilmiştir. Ek olarak, 5. sınıf matematik ders kitabında yer alan ölçme-değerlendirme etkinlikleri hakkında öğretmen görüşlerinin alındığı başka bir çalışmada, ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin açık, anlaşılır ve ünitenin amacına uygun olduğu, fakat ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin yeterli olmadığı ifade edilmiştir (Tutak ve Güder, 2012). Taşdemir (2011) ise ilköğretim birinci kademedeki okutulan matematik ders ve matematik öğrenci çalışma kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesini amaçladığı çalışmada, ders kitaplarını, içerik, öğrenme, öğretme ve ölçme-değerlendirme ölçütleri açısından anket yardımıyla incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmenler; konular ve ünitelerin kısmen günlük hayatla bağlantılı bir şekilde işlendiği ve her ünite ve bölümün sonunda yer alan değerlendirme sorularının, öğrencilerin bilgi düzeyini ortaya koymada büyük ölçüde yeterli olduğunu ifade etmişlerdir. Arslan ve Özpınar (2009), 6. sınıf matematik ders kitabını, öğretmen görüşlerine göre inceledikleri araştırmalarında, sadece bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarından oluşan soruların yer aldığını görmüşlerdir. Çakır (2006) da dördüncü sınıf matematik ders kitaplarıyla ilgili yaptığı incelemede, öğrencilerin üst bilişsel becerilerini ölçen çok az soru olduğunu tespit etmiştir.

Türkiye'deki matematik ders kitapları ile yurt dışındaki matematik ders kitaplarının karşılaştırıldığı çalışmalara bakıldığında, Türkiye ve Singapur 5. sınıf matematik ders kitaplarının karşılaştırıldığı bir çalışmada (Toprak ve Özmantar, 2019), 5. sınıf Singapur ve Türk ders kitabında en fazla yer alan soruların hatırlama düzeyinde, ardından ilişkisiz işlemler düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Reçber (2012), Türkiye'nin 8. sınıf matematik öğretim programında bulunan konular temel alınarak 8. sınıf matematik ders kitabındaki ve bu kitap ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ni ve Singapur'u temsil eden ders kitaplarındaki etkinliklerin bilişsel istem düzeylerini karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre yüksek düzey bilişsel istem gerektiren etkinlik oranı en çok Singapur'u temsil eden ders kitaplarında, sonra ABD'yi temsil eden ders kitaplarında ve en az da Türkiye'yi temsil eden ders kitabında bulunmaktadır. Finlandiya'da 5., 6. ve 7. sınıf düzeyinde okutulan dokuz matematik ders kitabının incelendiği bir

çalışmada ise, öğrenci başarıları ile ders kitaplarında yer alan soru türü ve sıklıkları arasında yüksek ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak, Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (the Programme for International Student Assessment-PISA) ve TIMSS gibi uluslararası çalışmalarda öğrencilerin en fazla başarılı oldukları soru türlerinin, ders kitaplarında en fazla yer alan soru türleri olduğu görülmüştür (Törnroos, 2005). Benzer bir bulgu, Reçber (2012)'in yaptığı çalışmada da görülmüştür. Ders kitaplarındaki (ABD, Singapur ve Türkiye örnekleri) etkinliklerin bilişsel düzeyi yükseldikçe, öğrencilerin uluslararası değerlendirmelerdeki (PISA ve TIMSS) başarılarının da yükseldiği ifade edilmiştir.

Matematik eğitiminde, ders kitapları oldukça önemli olmasına rağmen ders kitaplarının öğrenmeye etkilerine ilişkin yapılan araştırmaların sınırlı olduğu (Erbaş ve diğ., 2012; Li, Zhang ve Ma, 2009), sadece öğretmen görüşlerine başvurulduğu, Ölçme ve değerlendirme uzmanlarından soruların uygunluğuna ilişkin görüş alınmadığı ve ilkökul üçüncü sınıf matematik ders kitaplarının incelenmediği görülmektedir. Ayrıca, Milli Eğitim Bakanlığı-MEB (2017), 2016-2017 eğitim-öğretim yılında matematik dersi müfredatında kapsamlı yenileme, güncelleme ve değişiklik çalışması yapmıştır. Matematik dersi, öğrencilerin günlük yaşamlarının bir parçası olmakla birlikte öğrencilerin okulun ilk yıllarında matematiğe karşı geliştirdikleri tutumlar sonraki yıllardaki matematik derslerinde dolayısıyla ileri yaşlarda meslek seçimleri üzerinde de önemli rol oynayabilmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin matematiğin günlük yaşamdaki önemini erken yaşlarda fark etmeleri önem taşımaktadır ve bu durumu sağlayan unsurlardan biri ders kitaplarıdır. Ayrıca öğrencilerin üst düzey becerilerinin gelişiminde kitaplarda yer alan soruların önemi de büyüktür. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, MEB tarafından hazırlanan ilkökul üçüncü sınıf matematik ders kitaplarında yer alan etkinlikler ile ölçme ve değerlendirmeye ilişkin soruların öğretmenlerin ve ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşlerini alarak incelemektir. Bu kapsamda bu çalışmada yanıt aranan sorular şu şekildedir:

- 1) İlkokul 3. Sınıf Matematik ders kitabındaki etkinliklerin; öğrencilerin gelişim düzeyine uygunluğu, günlük yaşamla ilişkili olma durumu, sınıfta uygulanabilirliği ve öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirmeye dönük olmaları hakkında öğretmenlerin görüşleri nasıldır?
- 2) İlkokul 3. Sınıf Matematik ders kitabının ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde yer alan soruların;
  - a. Değerlendirme türüne,
  - b. Revize edilen Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna,
  - c. Madde türüne ve
  - d. Gündelik yaşam unsuru içerme durumuna göre dağılımı nasıldır?

## **2. Yöntem**

### **2.1. Araştırmanın Modeli/ Deseni**

Çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından doküman analizi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Doküman analizinde amaç, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analiz edilmesidir. Özellikle doğrudan gözlem ve görüşme yapmanın mümkün olmadığı durumlarda tek başına bir araştırma yöntemi olarak kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

### **2.2. İncelenen Dokümanlar**

Çalışmada veri kaynağı olarak 2017 yılında MEB tarafından basımı yapılarak 2017-2018 eğitim-öğretim yılında kullanılmaya başlanan ilkökul üçüncü sınıf Matematik ders kitapları (birinci ve ikinci dönem için basılan birbirinin devamı olan iki kitap) kullanılmıştır (Coşkuntürk, Göğün ve Baykal Yelli, 2017). Ders kitaplarında yer alan tüm etkinlikler ve ölçme ve değerlendirme soruları kapsama dahil edilmiştir. Bu bağlamda, 38 etkinlik, ölçme ve değerlendirme etkinlikleri kapsamında ise 359 soru araştırma kapsamında incelenmiştir.

### 2.3. Verilerin Toplama Süreci

Etkinliklerin incelenmesinde, araştırmacı tarafından geliştirilen form kullanılmıştır. Geliştirilen formun uygunluğu için iki sınıf öğretmenin ve bir ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşü alınmış ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Hazırlanan form yardımıyla, üç sınıf öğretmenin (Türkiye’deki bir devlet okulunda sınıf öğretmeni olarak görev yapan 9-10 yıl arası deneyime sahip iki kadın ve bir erkek) görüşleri alınmıştır. Öğretmenlerden, her bir etkinlik için; i) etkinliklerin öğrencilerin gelişim düzeyine uygunluğu, ii) günlük yaşamla ilişkili olma durumu, iii) sınıfta uygulanabilirliği ve iv) öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirmeye dönük olmalarına göre «uygun değil» ile «çok uygun» arasında dört puanlık bir dereceleme yapmaları istenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin belirtmek istedikleri ek görüşler yazılı olarak alınmıştır.

Ders kitaplarındaki öğrencilerin öğrendiklerini uygulamalarını ve ne kadar öğrendiklerini görmesini sağlayan “Çözelim-öğrenelim”, “Bölüm değerlendirme” ve “Ünite değerlendirme” başlıkları altında yer alan sorular, revize edilen Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutunda yer alan bilişsel düzey basamaklarına (Anderson ve Krathwohl, 2014) göre incelenmiştir. Bu basamaklar; hatırlama, anlama, uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratmadır. İncelemenin ardından, bilişsel düzeylerden örnekler ile araştırmacının bilişsel düzeyine emin olamadığı toplam 19 soru seçilmiştir. Bu 19 sorunun revize edilen Bloom taksonomisine göre bilişsel düzeyini saptamak için, beş Ölçme ve Değerlendirme uzmanı (dördü lisans eğitimini ilkökul matematik öğretmenliği ve biri sınıf öğretmenliği alanında tamamlayan dört kadın ve bir erkek) ile odak grup görüşmesi yapılmıştır. Tüm sorular üzerinde en az üç uzman ortak karar verene dek tartışmalar sürmüştür. Ardından kitaptaki tüm sorular tekrar yazar tarafından incelenerek odak grup görüşmesi sonuçları yansıtılmış ve farklı zamanlarda aynı puanlayıcı için zamana göre tutarlılık incelenmiş ve uyum oranı %98 olarak hesaplanmıştır. Bu oran, görüş birliği sayısının toplam görüş birliği ve görüş ayrılığı sayısına bölünmesi ile elde edilmiştir (Miles ve Huberman, 1994).

### 2.4. Verilerin Analizi

Öğretmenlerin her bir etkinliğe ilişkin derecelenmeleri dikkate alınarak sonuçlar yorumlanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin etkinlikler hakkındaki görüşleri alıntılarla sunulmuştur. Soruların revize edilen Bloom taksonomisine ve madde türüne göre dağılımı frekans ve yüzdelerle sunulmuştur. Ölçme ve Değerlendirme uzmanlarının görüşleri de ayrıca alıntılarla sunulmuştur.

## 3. Bulgular

İlkokul 3. sınıf matematik ders kitabının etkinliklerinin; i) öğrencilerin gelişim düzeyine uygunluğu, ii) günlük yaşamla ilişkili olma durumu, iii) sınıfta uygulanabilirliği ve iv) öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirmeye dönük olmaları hakkında öğretmenlerin görüşlerini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan form üç öğretmene verilmiş ve elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

İlkokul 3. sınıf matematik ders kitaplarında toplam 38 etkinlik vardır. Öğretmenlerin görüşlerine göre, bu etkinliklerden 37’si “uygun” ve “çok uygun” dur. Yani etkinliklerin öğrenci gelişim düzeyine büyük ölçüde uygun olduğu, sadece bir etkinliğin öğrenciler için basit düzeyde olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca tüm etkinliklerin sınıfta uygulanabilir olduğu belirtilmiştir. Etkinliklerin günlük yaşamla ilişkili olma durumu incelendiğinde, etkinliklerin 11’inin biraz uygun ve 19’unun uygun olduğu ifade edilmiştir. Beş etkinliğin günlük yaşamla ilişkili olma açısından çok uygun, üç etkinliğin ise hiç uygun olmadığı ifade edilmiştir. Etkinlikler, öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirme durumu açısından incelendiğinde ise, anlama düzeyindeki etkinlikleri de bu grupta değerlendirirsek genel olarak uygun olduğu belirtilmiştir. Aşağıda bazı etkinliklerden örnekler ve

öğretmen görüşlerine ilişkin alıntılar sunulmuştur. Günlük yaşamla ilişkilendirme ve öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirme açısından yeterli olmayan bir etkinliğe örnek Şekil 1'de sunulmuştur.

## Etkinlik

Onluktan Yüzlüğe

**Araç ve Gereç:** onluk taban bloklar

- İki basamaklı en büyük doğal sayıyı yazalım.
- Yazdığımız bu doğal sayıyı onluk taban blokları ile modelleyelim.

★ Sayımızın içinde kaç onluk, kaç birlik vardır?

- Modellediğimiz sayıya 1 birlik daha ilave edelim.

★ Şimdi sayımızda kaç onluk, kaç birlik oldu?

- Birlikleri bir onlukla değiştirelim.

★ Oluşan yeni sayı modelinde kaç onluk, kaç birlik oldu?

★ Bu sayıyı nasıl okuyup yazabilirsiniz? Arkadaşlarınızla tartışınız.

**Şekil 1. Günlük yaşamla ilişkilendirme ve öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirme açısından yeterli olmayan bir etkinlik (Coşkuntürk ve diğ., 2017)**

Etkinlikte, öğrencilerin onluk taban bloklarını kullanarak sayılar yazmaları ve onluk ve birliklerine ayrıştırmaları istenmektedir. A öğretmenin bu etkinlik hakkındaki görüşü aşağıda sunulmuştur.

**A öğretmeni:** “Etkinlik, daha somut hayatın içinden materyal kullanımı ile hem daha zevkli hem de daha anlaşılır hale getirilebilir. Demir paralardan veya kalemlerden onluk yapmak için faydalanılabilir, ilgi çekici ve hayatın içinden örnekler verilebilir.”

Günlük yaşamla ilişkili ve öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirme açısından yeterli olan bir etkinliğe örnek ise Şekil 2’de sunulmuştur.

Etkinlik

**Kitaplığımızdaki Kitaplar**

Sınıf kitaplığımızdaki kitapları türlerine göre sınıflandırıp sayılarını bulalım.

- Yandaki gibi bir çetele tablosu hazırlayıp kitap türlerini gösterelim.
- Kitapları sırayla inceleyelim. Her birinin türüne göre tabloya bir çizgi “|” çizelim.
- Her dört “||||” çizgiden sonraki 5. çizgiyi “|||||” şeklinde çizelim. Böylece verileri beşerli olarak gruplayalım.
- Hazırladığımız çetele tablosundaki verileri sayarak sıklık tablosu oluşturalım.

★ Kitaplığınızda en çok hangi türden kitap vardır?

★ Kitaplığınızdaki toplam kitap sayısı kaçtır?

★ Çetele ve sıklık tablosunu hangi durumlarda kullanmayı tercih edersiniz? Açıklayınız.

Tablo: Kitapların Çetele Tablosu

Kitap Türleri	Kitap Sayısı
Roman	
Hikâye	
Şiir	

Tablo: Kitapların Sıklık Tablosu

Kitap Türleri	Kitap Sayısı
Roman	
Hikâye	
Şiir	

**Şekil 2. Günlük yaşamla ilişkili ve öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirme açısından yeterli olan bir etkinlik (Coşkuntürk ve diğ., 2017)**

Etkinlikte, öğrencilerin kitaplığındaki kitapları kullanarak çetele ve sıklık tablosu oluşturmaları istenmektedir. Öğretmenler bu etkinliğin günlük hayatla ilişkisi ve öğrencilerin üst düzey zihinsel özelliklerini geliştirme ifadelerine “çok uygun” veya “uygun” yanıtını vermişlerdir. Ancak A öğretmeni ayrıca bu etkinlik hakkındaki aşağıdaki görüşü de ifade etmiştir.

**A öğretmeni:** “3. Sınıf kitaplığında roman ve şiir türlerinde kitap bulmak oldukça zordur. Sonuç önceden belli olacağından öğrencilerde merak uyandırmayabilir.”

**Öğretmenlerin ilkokul 3. sınıf matematik ders kitabında yer alan etkinlikler hakkında bazı görüşleri:**

**C öğretmeni:** “Kazanımlar yoğun; ancak ders saati süresi azdır. Kazanımlar sadeleştirilebilir ya da bu kazanımları öğrencilere tam anlamıyla kazandırabilmek için matematik ders saati süresi arttırılabilir. Diğer türlü öğrenci, konuyu tam kavrayamadan ve etkinliği uygulayamadan diğer konuya geçilmekte bu da konular birbirleriyle ilişkili olduğu için sonraki öğrenmeleri zorlaştırmaktadır.”

**A öğretmeni:** “Tahmin etme etkinlikleri aslında çok dikkat çekici ve zevkli etkinlikler olmasına rağmen ne yazık ki kalabalık sınıflarda ders kontrolünün zaman zaman kaybolmasına neden olmaktadır. Her öğrencinin fikrinin alınması dersi uzatıp sıkıcı hale getirebiliyor. (Keşke mevcutlarımız daha az olsa!!!).”

**B öğretmeni:** “Bazı çalışmalar etkinlik olarak adlandırılmış olsa da örnek soruya veya konu anlatımına daha yakın bir çalışma. Etkinlikten beklenen; ilgi ve merak uyandırma, eğlenerek öğrenme, somutlaştırma gibi öğeler konusunda yetersiz kalıyor.”



**C öğretmeni:** “Ders ve çalışma kitabındaki etkinliklerde önerilen bazı araç-gereçlerin temininde kırsal kesimlerden gelen öğrenciler açısından sıkıntılar yaşanmaktadır. Temin edilemeyen araç gereçlerle etkinlikler amacına ulaşamamaktadır. Özellikle kırsal kesimlerde yaşayan öğrenciler için temini zor olan araç-gereçleri MEB, sene başında ders ve çalışma kitapları ile birlikte okullara gönderebilir. Örneğin ders kitabı ekler kısmında yer alan “Birlik, onluk, yüzlük taban blokları”, “izometrik kâğıt”, “Paralarımız” gibi kâğıt materyaller yerine daha somut malzemeler gelirse kazanımların öğrenciyi kazandırılması kolaylaşacaktır.”

İlkokul 3. sınıf matematik ders kitabının ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde yer alan soruların değerlendirme türüne göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1. Soruların değerlendirme türüne göre dağılımı**

Değerlendirme Türü	Frekans	Yüzde
Çözelim-öğrenelim	191	53.2
Bölüm Değerlendirme	74	20.6
Ünite Değerlendirme	94	26.2
<b>Toplam</b>	<b>359</b>	<b>100</b>

Her üniteye yer alan ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde yer alan soruların dağılımına bakıldığında, Çözelim-Öğrenelim başlığında 191 (%53.2) soru, Bölüm Değerlendirme’de 74 (%20.6) soru ve Ünite Değerlendirme’de 94 (%26.2) soru bulunmaktadır. Kitaptaki soru ağırlığının Çözelim-Öğrenelim başlığı altında olduğu görülmektedir. İlkokul 3. sınıf matematik ders kitabının ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde yer alan soruların revize edilen Bloom taksonomisine göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Soruların revize edilen Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre dağılımı**

Bilişsel Alanlar	Frekans	Yüzde
Hatırlama	25	7.0
Anlama	169	47.1
Uygulama	142	39.6
Çözümleme	9	2.5
Değerlendirme	1	.3
Yaratma	13	3.6
<b>Toplam</b>	<b>359</b>	<b>100</b>

Soruların taksonominin aşamalarına göre dağılımına bakıldığında; soruların 25’i (%7’si) Hatırlama düzeyinde, 169’u (%47.1) Anlama düzeyinde, 142’si (%39.6) Uygulama düzeyinde, 9’u (%2.5) Çözümleme, biri (%0.3) Değerlendirme ve 13’ü (%3.6) Yaratma düzeyindedir. Soruların bilişsel düzeyinin değerlendirme türüne göre dağılımı Tablo 3’te verilmiştir.

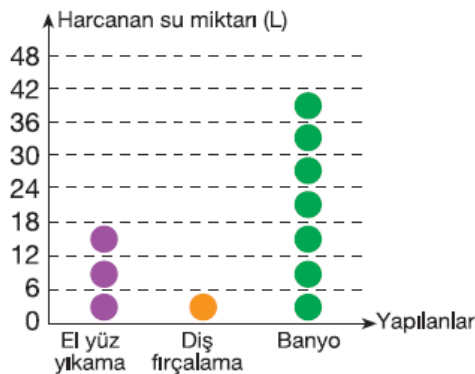
Tablo 3. Soruların bilişsel düzeyinin değerlendirme türüne göre dağılımı

Bilişsel Alanlar		Çözelim- Öğrenelim	Bölüm Değerlendirme	Ünite Değerlendirme	Toplam
Hatırlama	Frekans	16	4	5	25
	Yüzde	64.0	16.0	20.0	100
Anlama	Frekans	95	30	44	169
	Yüzde	56.2	17.8	26.0	100
Uygulama	Frekans	74	32	36	142
	Yüzde	52.1	22.5	25.4	100
Çözümleme	Frekans	4	2	3	9
	Yüzde	44.4	22.2	33.3	100
Değerlendirme	Frekans	1	0	0	1
	Yüzde	100	0.0	0.0	100
Yaratma	Frekans	1	6	6	13
	Yüzde	7.7	46.2	46.2	100
Toplam	Frekans	191	74	94	359
	Yüzde	53.2	20.6	26.2	100

Tablo 3'te görüldüğü gibi, Çözelim-Öğrenelim bölümünde daha çok anlama ve uygulama düzeyinde sorular varken, Bölüm ve Ünite değerlendirmede yer alan soruların uygulama ve çözümleme basamağı daha sık olmak üzere anlama ve hatırlama düzeyi sorular da yakın oranda yer almaktadır. Yaratma basamağındaki sorular ise büyük ölçüde Bölüm ve Ünite değerlendirmede yer almaktadır. Ölçme ve Değerlendirme uzmanlarıyla yapılan odak grup görüşmesinde, bazı sorularda sorunun bilişsel düzeyine karar vermede uyumsuzluklar yaşanmıştır. Aşağıda bu sorulardan birine örnek ve Ölçme ve Değerlendirme uzmanlarının görüşüne yer verilmiştir.

**6** Aşağıda el - yüz yıkama, diş fırçalama ve banyo için günlük tüketilen su miktarını gösteren grafik veriliyor.

Grafik: Tüketilen su miktarı



Not: Her ●, 6 L'yi göstermektedir.

- El - yüz yıkamak için kaç litre su kullanılıyor?
- Banyo yaparken kullanılan su, diş fırçalarken kullanılan sudan kaç litre fazladır?
- El - yüz yıkamak ve diş fırçalamak için toplam kaç litre su harcanıyor?

Şekil 3. Revize edilen Bloom taksonomisindeki bilişsel düzeyinde uyumsuzluk yaşanan bir soru (Coşkuntürk ve diğ., 2017)

Soruda, öğrencilerin grafik okuma becerilerini kullanmaları ve bazı hesaplamalar yapmaları istenmektedir. Ölçme ve değerlendirme uzmanları, sorunun bilişsel düzeyini a) Anlama, b) Anlama veya Uygulama c) Uygulama olarak belirlemiştir. B seçeneğinde, öğrencilerin sorunun çözümünde birden fazla yol kullanabileceği ve bu kullandığı yola göre bilişsel düzeyinin ikisi de olabileceği ifade edilmiştir. Ölçme ve değerlendirme uzmanları, “Öğrencinin soruyu çözerken kullandığı bilişsel süreçlere bağlı olarak “b” seçeneği “Anlama” veya “Uygulama” olabilir. Solo Taksonomiye göre detaylı incelenmesi gerekir.” görüşündedir. İlkokul 3. sınıf matematik ders kitabının ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde yer alan soruların madde türüne göre dağılımı Tablo 4’te verilmiştir.

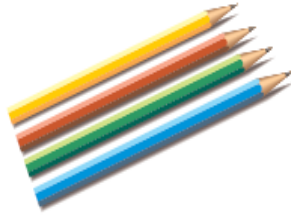
**Tablo 4. Soruların madde türüne göre dağılımı**

Madde Türü	Frekans	Yüzde
Açık uçlu	328	91,4
Çoktan seçmeli	24	6,7
Doğru-yanlış	7	1,9
<b>Toplam</b>	<b>359</b>	<b>100</b>

Soruların madde türlerine göre dağılımı incelendiğinde; soruların %91,4’ü (f: 328) açık uçlu, %6,7’si (f: 24) çoktan seçmeli ve %1,9’u (f: 7) doğru-yanlış türü maddelerdir. İlkokul 3. sınıf matematik ders kitabının ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde yer alan soruların gündelik yaşam unsuru içerme durumuna göre dağılımı incelendiğinde, 359 sorunun %27’sinde (f: 97) gündelik yaşam unsuru bulunmaktadır. Soruların %2,51’i (f: 9) gereksiz görsel içermektedir. Aşağıda soru kökünde gereksiz görsel içeren bir örnek ve Ölçme ve Değerlendirme uzmanlarının görüşüne yer verilmiştir.

**6** “Kalem koleksiyonu yapan Aysu’nun koleksiyonunda 236 kalem var. 5 arkadaşından 48 kalem daha alan Aysu’nun kaç kalemi oldu?”  
Problemdeki verilerden hangisini değiştirirsek problemin sonucu değişmez?

A) Koleksiyondaki kalem sayısını  
B) Arkadaş sayısını  
C) Arkadaşlarından aldığı kalem sayısını



**Şekil 4. Gereksiz görsel içeren bir soru (Coşkuntürk ve diğ., 2017)**

Şekil 4’teki soruda, öğrencilerden problem çözümünde bazı dört işlem becerilerini kullanma durumları test edilmektedir. Sorunun revize edilen Bloom taksonomisindeki bilişsel düzeyi Çözümleme’dir. Ölçme ve Değerlendirme uzmanları, “İyi bir soru, çoktan seçmeli olmasına rağmen üst düzeye çıkabilmiş ancak kalem görseli gereksizdir. İlkokul üçüncü sınıf düzeyinde çoktan seçmeli ve olumsuz köklü soru hazırlamak uygun değildir. Çok zorunda kalındığında ise olumsuzluk ifadesinin «koyu, italik veya altı çizgili» verilmesi gerekir.” görüşündedir.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, MEB tarafından hazırlanan ilkokul üçüncü sınıf matematik ders kitaplarında yer alan etkinlikler ile ölçme ve değerlendirmeye ilişkin soruların öğretmenlerin ve ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşlerini alarak incelemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda ders kitabındaki etkinliklerin; öğrencilerin gelişim düzeyine uygunluğu, günlük yaşamla ilişkili olma durumu, sınıfta uygulanabilirliği ve öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirmeye dönük olmaları hakkında üç sınıf öğretmenin görüşleri alınmıştır. Ayrıca, ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde yer alan soruların; değerlendirme türüne, revize edilen Bloom taksonomisine, madde türüne ve gündelik yaşam unsuru içerme durumuna göre dağılımı ise Ölçme ve Değerlendirme uzmanlarının görüşüne göre frekans ve yüzdeler ile zaman zaman uzmanların görüşlerinden doğrudan alıntılar yardımıyla sunulmuştur.

İlkokul 3. sınıf matematik ders kitaplarında toplam 38 etkinlik vardır. Öğretmenlerin görüşlerine göre, bu etkinliklerin öğrenci gelişim düzeyine büyük ölçüde uygun olduğu, sadece bir etkinliğin öğrenciler için basit düzeyde olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca tüm etkinliklerin sınıfta uygulanabilir olduğu belirtilmiştir. Alan yazında 5. sınıf matematik ders kitabının incelendiği bir çalışmada, ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin açık, anlaşılır ve ünitenin amacına uygun olduğu, fakat ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin yeterli olmadığı görülmüştür (Tutak ve Güder, 2012).

Etkinliklerin günlük yaşamla ilişkili olma durumu incelendiğinde, öğretmenler, etkinliklerin çoğunda günlük hayatla ilişkilerin zayıf olduğunu, bu yaş çocukları için daha somut ve ilgi çekici örnekler verilmesinin uygun olduğunu dile getirmiştir. 8. sınıf matematik ders kitaplarının incelendiği bir çalışmada; öğretmenler ders kitabında öğrencileri meraklandırarak soruların bulunmasını istediklerini dile getirmişlerdir. Ayrıca, ders kitabında örneklerin az olduğunu ve etkinliklerin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir (Aydın, 2010). Taşdemir (2011) de ilkokul matematik ders kitaplarına ilişkin öğretmenlerin görüşlerini aldığı çalışmasında, öğretmenlerin çoğunluğunun konular ve ünitelerin kısmen günlük hayatla bağlantılı bir şekilde işlendiğini belirtmişlerdir. İlköğretim 6. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre incelendiği bir çalışmada ise, öğrencilerin ilgisini çekmeyecek etkinliklere yer verildiği ortaya konmuştur (Arslan ve Özpınar, 2009). Etkinliklerin ilgi çekici olması, öğrencilerin günlük yaşamlarından örnekler olması öğrencilerin matematiği sevmelerini ve önemini fark etmelerini sağlayacağından bu konuya önem verilmesi gerekmektedir. Alan yazında, gündelik yaşamla bağlantı kurmanın önemli bir rolü olduğu ifade edilmektedir (Thanh ve diğ., 2008; Üzel, 2007; Yavuz ve diğ., 2017). Gündelik yaşam durumlarıyla bağlantı kurabilen öğrenciler, üst düzey düşünme becerilerini geliştirmekte (Demirtaşlı, 2010), günlük hayatta matematiğin hayatlarını kolaylaştırdığını fark etmekte ve böylece matematiğe yönelik ilgileri artmaktadır (Gainsburg, 2008).

Öğretmenler, etkinliklerin bireysel olarak yapılmasının sınıf içi karmaşaya yol açtığından grup çalışması olarak yapılmasının gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu durum MEB'in ders kitaplarında öneri olarak etkinliklerin grupla yapılması şeklinde belirtilmiş olmasına rağmen bazı etkinliklerde bireysel yanıtlar istenmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin sınıf mevcudunu göz önünde bulundurarak etkinlikleri bireysel ya da grup olarak yaptırılmaları önerilebilir.

Öğretmenler etkinliklerin genellikle öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini ölçmeye uygun olduğunu ifade etmişlerdir ancak kitaptaki etkinliklerin ve soruların genellikle "Anlama" düzeyinde olduğu görülmektedir. Alan yazında farklı sınıf düzeyleri için yapılan çalışmalarda da benzer bir durum görülmüştür. Taşdemir (2011), ilkokul matematik ders kitaplarına ilişkin öğretmenlerin görüşlerini aldığı çalışmasında, öğretmenler; her ünite ve bölümün sonunda yer alan değerlendirme sorularının, öğrencilerin bilgi düzeyini ortaya koymada büyük ölçüde yeterli

olduğunu ifade etmişlerdir. Arslan ve Özpınar (2009) 6. sınıf matematik ders kitabını, öğretmen görüşlerine göre inceledikleri araştırmalarında, sadece bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarından oluşan soruların yer aldığını görmüşlerdir. Çakır (2006) da dördüncü sınıf matematik ders kitaplarıyla ilgili yaptığı incelemede, öğrencilerin üst bilişsel becerilerini ölçen çok az soru olduğunu ifade etmiştir. Bu bağlamda, ilkokul matematik ders kitaplarında, uygulama düzeyinin üzerinde soruların sayısının artırılması önerilmektedir. Benzer önerilerin, ortaöğretim matematik programında yer alan kazanımların revize Bloom taksonomisine göre incelendiği çalışmada (Çil, Kuzu ve Şimşek, 2019) da yer aldığı görülmektedir.

Ölçme ve değerlendirme etkinlikleri kapsamında, 359 soru incelenmiştir. Kitaptaki soru ağırlığının Çözüm-Öğrenelim başlığı altında olduğu görülmüştür. Çözüm-öğrenelim bölümünde daha çok anlama ve uygulama düzeyinde sorular varken, Bölüm ve ünite değerlendirmede yer alan soruların uygulama ve çözümlene basamağı daha sık olmak üzere anlama ve hatırlama düzeyi sorular da yakın oranda yer almaktadır. Yaratma basamağındaki sorular ise büyük ölçüde Bölüm ve Ünite değerlendirmede yer almaktadır. Soruların revize edilen Bloom taksonomisine göre dağılımı incelendiğinde, soruların yaklaşık yarısının anlama düzeyinde olduğu, ardından en fazla uygulama düzeyinde soruların yer aldığı görülmektedir. Çözümlene ve üstündeki basamaklarda soru oranı ise oldukça düşüktür. Finlandiya’da 5., 6. ve 7. sınıf düzeyinde okutulan dokuz matematik ders kitabının incelendiği bir çalışmada, PISA ve TIMSS gibi uluslararası çalışmalarda öğrencilerin en fazla başarılı oldukları soru türlerinin, ders kitaplarında en fazla yer alan soru türleri olduğu görülmüştür (Törnroos, 2005). Reçber (2012) de, ders kitaplarındaki (ABD, Singapur ve Türkiye örnekleri) etkinliklerin bilişsel düzeyi yükseldikçe, öğrencilerin uluslararası değerlendirmelerdeki (PISA ve TIMSS) başarılarının da yükseldiğini ifade etmiştir. Bu bağlamda, ders kitabında yer alan soruların bilişsel düzeylerine daha fazla dikkat edilmesi ve öğrencilerin üst düzey düşüncelerini sağlayacak sorulara daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

Bazı sorularda sorunun çözümünden ve günlük yaşam unsurundan bağımsız gereksiz görsel kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca, bazı soruların çözüm yolunun birden fazla olması sorunun bilişsel düzeyinde kararsızlık yaşanmasına neden olmuştur. Bu nedenle, sadece soru veya kazanımın bilişsel düzeyini sınıflamak dışında öğrenci yanıtlarına göre de sınıflama yapan Solo taksonomiye göre sorular incelenerek sonuçlar karşılaştırılabilir. Ölçme ve değerlendirme etkinlikleri kapsamında, 359 sorunun madde türlerine göre dağılımı incelendiğinde; soruların çok yüksek oranda açık uçlu olduğu görülmektedir. Düşük oranlarda, çoktan seçmeli ve doğru-yanlış türü maddeler de vardır. Yaş grubunun özellikleri düşünüldüğünde, çoktan seçmeli madde sayısının az olması istenen bir durumdur. Bu çalışma, sadece ilkokul üçüncü sınıf matematik kitabıyla sınırlıdır. Ayrıca kitaplarda yer alan etkinlikler için üç öğretmenin görüşü alınabilmiştir. Bu konuda yapılacak sonraki araştırmalarda, ilkokul düzeyindeki tüm matematik kitapları ve daha fazla öğretmen katılımıyla gerçekleştirilebilir.

Soruların gündelik yaşam unsuru içerme durumuna göre dağılımı incelendiğinde, soruların yaklaşık üçte biri gündelik yaşam unsuru barındırmaktadır. Gündelik yaşam durumlarının matematik eğitimi için önemi göz önünde bulundurularak, matematik programlarının bu konuda gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi önerilebilir. Bu kapsamda, gündelik yaşam durumlarıyla ilişkilendirilmelerin yapılamadığı durumlarda, bilgisayar teknolojisinin sunduğu avantajlardan yararlanılarak farklı üç boyutlu görsel sunumlar, simülasyonlar öğrencilere sunulabilir. Böylece öğrencilerin daha kalıcı öğrenmeleri sağlanabilir.

**Kaynaklar**

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2014). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama* (Çev. Durmuş Ali Özçelik). Ankara: Pegem Akademi.
- Arıkan, E. E. & Ünal, H. (2013). İlköğretim 2. sınıf öğrencilerinin matematiksel problem kurma becerilerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 305-325.
- 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.
- Aydın, İ. (2010). *Sekizinci sınıf matematik ders kitabı hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Baker, D. P. & LeTendre, G. K. (2005). *National differences, global similarities – world culture and the future of schooling*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Bayrakçı, M. (2005). Ders kitapları konusu ve ilköğretimde ücretsiz ders kitabı dağıtımı projesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 165.
- Belbase, S. (2013). Images, anxieties, and attitudes toward mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(4), 230-237.
- Coşkuntürk, N., Göğün, Y., & Baykal Yelli, B. (2017). *İlköğretim matematik 3 ders kitabı ve öğrenci çalışma kitabı*. Ankara: MEB.
- Çakır, A. (2006). *İlköğretim matematik ders kitaplarıyla ilgili öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Çil, O., Kuzu, O., & Şimşek, A. S. (2019). 2018 ortaöğretim matematik programının revize Bloom taksonomisine ve programın öğelerine göre incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1402-1418.
- Demirtaşlı, N. (2010). *Üst düzey düşünme becerilerinin ölçülmesinde gündelik yaşam unsuru. CİTO Eğitim: Kuram ve Uygulama*, 7, 9-26.
- Erbaş, A., Alacacı, C. & Bulut, M. (2012). Türk, Singapur ve Amerikan matematik ders kitaplarının bir karşılaştırması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 2324- 2330.
- Gainsburg, J. (2008). Real world connections in secondary mathematics teaching. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11(3), 199-219.
- Hanushek, E. A. (2011). The economic value of higher teacher quality. *Economics of Education Review*, 30(3), 466-479.
- Hanushek, E. A. & Woessmann, L. (2008). The role of cognitive skills in economic development. *Journal of Economic Literature*, 46(3), 607-668.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.
- Khine, M. S., Al-Mutawah, M. & Afari, E. (2015). Determinants of affective factors in mathematics achievement: Structural equation modeling approach. *Journal of Studies in Education*, 5(2), 199-211.
- Kılıç, Z. B., Atasoy, N., Tertemiz, M., Seren, L., & Ercan, L. (2001). *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu, fen bilgisi 4-8*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kumandaş, H. & Kutlu, Ç. (2014). Yükseköğretime öğrenci seçmede ve yerleştirmede kullanılan sınavların oluşturduğu risk faktörlerinin okul başarısı üzerindeki etkileri. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29(74), 15-31.

- Li, Y., Zhang, J., & Ma, T. (2009). Approaches and practices in developing mathematics textbooks in China. *The International Journal on Mathematics Education*, 41, 733-748. doi: 10.1007/s11858-009-0216-2
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). *Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine*. (Basın Açıklaması, Ankara).
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi-ÖSYM. (2018). *2018 YKS değerlendirme raporu*. Değerlendirme Raporları Serisi, No: 9.
- Reçber, H. (2012). *Türkiye 8. sınıf matematik ders kitabındaki etkinliklerin bilişsel düzeylerinin programdakilerle ve diğer ülkelerle karşılaştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Rezat, S. (2006). *A model of textbook use*. In Novotná, J., Moraová, H., Krátká, M. & Stehlíková, N. (Eds.). *Proceedings 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, pp. 409-416). Prague: PME.
- Taş, U. E., Arıcı, Ö., Ozarkan, H. B. ve Özgürlük, B. (2016). *PISA 2015 ulusal raporu*. Ankara: MEB, Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Taşdemir, C. (2011). İlköğretim 1. kademedeki okutulan matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Bitlis ili örnekleme). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 16-27.
- Tavşancıl, E. & Yalçın, S. (2015). A determination of Turkish student's achievement using hierarchical linear models in trends in international mathematics-science study (TIMSS) 2011. *Anthropologist*, 22(2), 390-396.
- Thanh, T., Dekker, R., & Goedhart, J. M. (2008). Preparing Vietnamese student teachers for teaching with a student centered approach. *Journal of Math Teacher Education*, 11, 61-81.
- Toprak, Z., & Özmantar, M. F. (2019). Türkiye ve Singapur 5. sınıf matematik ders kitaplarının çözümlü örnekler ve sorular açısından karşılaştırmalı analizi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 539-566.
- Törnroos, J. (2005). Mathematics textbooks, opportunity to learn and student achievement. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 315-327.
- Tutak, T. & Güder, Y. (2012). İlköğretim 5. sınıf öğretmenlerinin matematik ders kitabı hakkındaki görüş ve düşünceleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 16-28.
- Üzel, D. (2007). *Gerçekçi matematik eğitimi (RME) destekli eğitimin ilköğretim 7. sınıf matematik öğretiminde öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Yavuz, H. Ç., Demirtaşlı, R. N., Yalçın, S., & İlgün Dibek, M. (2017). The effects of student and teacher level variables on TIMSS 2007 and 2011 mathematics achievement of Turkish students. *Education and Science*, 42, 189, 27-47. doi: 10.15390/EB.2017.6885.
- Yavuz, H. Ç., İlgün Dibek, M., & Yalçın, S. (2017). Türk ve Vietnamlı öğrencilerin PISA 2012 matematik okuryazarlığı ile dürtü ve güdülenme özellikleri arasındaki ilişkiler. *İlköğretim Online*, 16(1), 178-196.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., Özgürlük, B., Parlak, B., Gönen, E., & Polat, M. (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. sınıflar*. MEB: Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.

## **Extended Summary**

### **1. Introduction**

The Ministry of National Education (MoNE) has carried out a comprehensive renewal, updating, and change in the curriculum of many courses in the academic year of 2016-2017. One of these courses is mathematics. Aside from being a part of students' daily lives, the students' attitudes towards mathematics courses in the early years of education can play an important role in the mathematics lessons in the following years, and therefore in the choice of profession in upcoming years. In this context, it is significant that students realize the importance of mathematics in everyday life at an early age, and one of the factors that provide this is textbooks. Moreover, the importance of the questions in the books in the development of higher-order thinking skills of students is also high. For this reason, the purpose of this study is to examine the activities in the third-grade mathematics textbooks prepared by the MNE and the questions regarding measurement and evaluation by receiving the opinions of primary school teachers and measurement and evaluation experts.

### **2. Method**

The study is carried out with the document analysis method, which is among qualitative research approaches. The data source in the study is the primary school third-grade mathematics textbooks, which were published by the MoNE in 2017 and have been implemented in the academic year of 2017-2018. In the process of analyzing the textbooks, opinions of three teachers working as classroom teachers in a public school and five measurement and evaluation experts working at a state university were received. The activities in the textbooks were examined according to the coding form and the questions of "Let's Solve and Learn," "Chapter evaluation" and "Unit evaluation" were reviewed according to the cognitive level categories of revised Bloom, enabling the students to practice what they learned and to see how much they learned. While the books are examined, coding carried out according to the concepts defined in a general framework developed by the researchers (the suitability of the activities to the level of development of students, the relevance to everyday life, the applicability in the class, and is intended for the development of higher-order thinking skills of the students).

### **3. Findings, Discussion and Results**

There are a total of 38 activities in grade three mathematics textbooks. According to the teachers' views, these activities are mostly consistent with the level of student development. It is also stated that all activities are applicable to the classroom. When the activities related to daily life were examined, teachers stated that most of the activities were weak with daily life, and it was appropriate to give more concrete and interesting examples for these children. Teachers have stated that activities are generally suitable for measuring students' higher-order thinking skills, but the activities and questions in the book are usually at the level of 'Understanding.' A similar situation was observed in studies conducted for different grade levels in the literature (Arslan & Özpınar, 2009; Çakır, 2009). In this context, it is recommended to increase the number of questions above the application level in mathematics textbooks. Within the scope of measurement and evaluation activities, 359 questions were examined. When the distribution of the questions, according to revised Bloom's taxonomy, is examined, it is seen that approximately half of the questions are at the level of Understanding, and then the questions are mostly at the applying level. The question of the analysis and the steps above is quite low. In this context, it is suggested that more attention should be paid to the cognitive levels of the questions in the textbook and to give more attention to the questions that will enable students to think a high level. When the distribution of the questions according to the status of daily life is examined, about one-third of



the questions contain daily life factors. Considering the importance of everyday life situations for mathematics education, it can be suggested to review and develop mathematics programs in this regard. In this context, different three-dimensional visual presentations and simulations can be presented to students by taking the advantages of computer technology in mathematics courses.

#### **Etik Beyanname**

Bu makalede “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında belirtilen bütün kurallara uyduğumu, “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirmediğimi, hiçbir çıkar çatışması olmadığını ve oluşabilecek her türlü etik ihlalinde sorumluluğun makale yazarına ait olduğunu beyan ederim.

**Araştırma makalesi:** Yalçın, S. (2020). İlkokul üçüncü sınıf matematik ders kitaplarının içerdiği etkinlikler ve sorular bağlamında incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 18-34.