



Asya Studies

Academic Social Studies/Akademik Sosyal Araştırmalar

DOI: 10.31455/asya.650254 / Year: 4 - Number:11, p. 1-19, Spring 2020

TÜRKİYE VE AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ 5. SINIF MATEMATİK DERS KİTABI ÖRNEKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI THE COMPARISON OF 5TH GRADE MATHEMATICS TEXTBOOK SAMPLES USED IN TURKEY AND THE USA

Araştırma Makalesi /
Research Article

Makale Geliş Tarihi /
Article Arrival Date
23.11.2019

Makale Kabul Tarihi /
Article Accepted Date
31.03.2020

Makale Yayın Tarihi /
Article Publication Date
31.03.2020

**Asya'dan
Avrupa'ya
Uluslararası
Sosyal Bilimler
Dergisi**

Arş. Gör. Dr. Saadet Aylin Yağan
Tokat GaziosmanpaŐa Üniversitesi,
Eğitim Fakóltesi, Eğitim Bilimleri
Bólümü

yagan_a@hotmail.com

ORCID ID

<https://orcid.org/0000-0001-7429-7415>

Öz

Bu araştırmanın amacı, Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) kullanılan 5. sınıf matematik ders kitaplarının karŐılaŐtırılmasıdır. Karşılaştırma sonunda Türkiye'deki ders kitabının üstün ve eksik yönlerinin belirlenmesi ve kitapların iyileŐtirilmesine katkı sunulması hedeflenmiŐtir. Belirlenen hedefe uygun olarak çalışmada karşılaştırmalı eğitim yöntemi kullanılmıŐ ve veri toplama tekniği olarak doküman analizi seçilmiştir. Karşılaştırma bulgularını somutlaştırmak için iki kitaptan örnek sayfalar sunulmuştur. Kitaplar; teknik tasarım ve düzenleme, içerik ve kazanımlar, öğretim ve öğrenme süreci ile ölçme ve değerlendirme temaları altında incelenmiŐtir. Sonuç olarak, ABD'de kullanılan ders kitabında profesyonel bir teknik tasarım, farklı ve ilgi çekici öğretim-öğrenme etkinlikleri, doyurucu ölçme ve değerlendirme etkinlikleri göze çarpmaktadır. Ancak konu anlatımında tanımlara yer verilmediği, kavram ve terimlerin açıklanmadığı görülmüŐtür. Türkiye'deki ders kitaplarının öğretim ve öğrenme ilkeleri açısından güçlü yönleri bulunsa da konu anlatımı, öğrenci seviyesine uygunluk, görsellerin kullanımı, yönlendirme ve ipucu açısından yapılması gerekenler olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Problem çözme bölümlerinde, ipuçlarıyla sonuca ulaştırma yerine çözümler doğrudan verilmiştir. Matematiği somutlaştırma ve gerçek hayatla bağlantı kurma noktaları zayıf kalmıŐtır. Gerçek hayat bağlantıları metinlerle kurulmaya çalıŐılmıştır ancak metinlerin öğrenci seviyesi ve ilgisine göre hazırlanmadığı görülmüŐtür. Diğer ders ve disiplinlere atıfta bulunulmamıştır. Kitaptaki görsellerin daha etkili hale getirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Ölçme değerlendirme etkinliklerindeki en önemli eksiklik, sorularda hangi tür becerilerin ölçüldüğünün bilinmemesi olmuştur. Ayrıca okuma parçalarının sorularla iliŐkilendirilmedięi bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Amerika Birleşik Devletleri, Ders Kitabı, Karşılaştırmalı Eğitim, Matematik Eğitimi, Türkiye

Abstract

The purpose of this research is to compare 5th grade mathematics textbooks of Turkey and United States of America (USA). At the end of the comparison it is expected to identify advantages and disadvantages of the 5th grade math textbook of Turkey and contribute to improvement of future math textbooks. In accordance with the purpose, comparative education method was used and document analysis was selected as data collection technique. Sample pages from two books were cited in order to support comparison findings. Technical design and organizing, content and objectives, teaching and learning process, and measurement and evaluation are the titles under which two textbooks comparatively analyzed. As a result, the textbook used in the USA has notable features such as a professional technical design, diverse and engaging teaching and learning activities, and satisfying measurement and evaluation activities. However, it has been seen that definitions are not included in the text and concepts and terms are not explained. It has found that although the textbook of Turkey has some strengths in terms of teaching and learning principles, it should be improved on suitability to student level, use of images, directions and clues. In problem solving sections, instead of solving the questions with clues, solutions are given directly. Concretizing mathematics and connection with real life are weak. It was attempted to make real life connections using texts, but it has been seen that the texts were not prepared according to student level and interest. No reference was made to other courses and disciplines. It was determined that the visuals in the book should be more effective. The most important deficiency in measurement and evaluation activities is that it is not known which kind of skills are measured in the questions. In addition, it was found that reading passages are not associated with the questions.

Key Words: United States of America, Textbook, Comparative Education, Mathematics Education, Turkey

Citation Information/Kaynakça Bilgisi

Yağan, S. A. (2020). Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri 5. Sınıf Matematik Ders Kitabı Örneklerinin Karşılaştırılması. *Asya Studies-Academic Social Studies/Akademik Sosyal Araştırmalar*, Year: 4, Number: 11, Spring, p. 1-19.

1. Giriş

Japonların bir toprak parçası kadar değerli buldukları ders kitapları (Semerci, 2004) öğretim etkinlikleri denildiğinde akla ilk gelen materyallerdir. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği'nde (2012) ders kitabı, "Talim Terbiye Kurulunca, örgün ve yaygın eğitim-öğretim kurumlarında okutulması uygun bulunan kitap" olarak tanımlanmıştır. Ders kitapları, öğretim programlarında yer alan konulara ait bilgileri planlı ve düzenli bir biçimde inceleyip açıklayan, bilgi kaynağı olarak öğrenciyi dersin hedefleri doğrultusunda yönlendiren ve eğiten temel bir ortamdır (EARGED, 2008).

Ders kitaplarının diğer materyallere nazaran daha yaygın olma nedenleri; öğrenci yaş ve bilgi seviyesine uygun, öğretim programları esas alınarak hazırlanması ve basılı olmasıdır (Bayrakçı, 2005). Öğrencinin her an ulaşabileceği, konuları tekrar etme ve pekiştirme imkânı sunan kaynaklardır. Birçok öğretmen, öğretim programlarından ziyade, öğretme-öğrenme etkinlikleriyle ilgili çalışmalarını ders kitabına ve öğretmen kılavuz kitabına göre düzenlemektedir. Bu durum ders kitaplarının önemini daha da artırmaktadır (Gülersoy, 2013).

Ders kitapları yalnız Türkiye'de değil pek çok ülkede en sık başvuru alan öğretim materyalidir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Avrupa Birliği üyeleri, Japonya gibi ülkelerde temel kaynak olarak ders kitapları kullanılır ve ders zamanının çoğu kitaplardaki etkinliklerle geçirilir (EARGED, 2008).

Sınıf içi öğretime yön veren programların hayata geçirilmesinde aracı olan ve öğretim materyallerinin temeli kabul edilen ders kitaplarının değerlendirilmesi ve eksiklerinin giderilmesi önemlidir (Dane, Doğan ve Balkı, 2004). Millî Eğitim Bakanlığı 2003 yılında almış olduğu bir kararla zorunlu eğitim basamağı olan ilköğretimde okuyan öğrencilere ders kitaplarının ücretsiz olarak verilmesini amaçlayan İlköğretimde Ücretsiz Kitap Dağıtım Projesi'ni uygulamaya koymuştur (Bayrakçı, 2005). Öğretmenler bu kitapların dışında bir kaynağı ders kitabı olarak kullanmamaları gerektiği konusunda uyarılmaktadır. Bu nedenle Türkiye genelinde kullanılan kitapların niteliğinin daha önemli hale geldiği düşünülmektedir.

Bu çalışmada ders kitapları incelenirken öğrenim basamağı olarak ortaokul 5. sınıf, öğrenme alanı olarak ise matematik dersi üzerinde durulmuştur. Matematik, insan hayatında pratik öneme ve yere sahip olmakla birlikte diğer bilim dallarının ilerlemesinde de rol oynar. Modern bilimlerin insan yaşamına soktuğu günlük hayatta kullanılan teknolojik araç gereçlerin yapımından fen bilimleri, sağlık bilimleri ve hatta sosyal bilimlerin gelişmesine kadar her alanda matematiğin önemli katkısı vardır (Doğan, 2011). Bu nedenle eğitim hayatında üzerinde en fazla durulan derslerden biridir. Böyle olmakla birlikte TIMMS, PISA gibi uluslararası matematik becerisinin de ölçüldüğü sınavlarda ya da ulusal sıralama sınavlarında öğrencilerin istenen seviyede olmadıkları görülmektedir. Örneğin, 2015 yılı TIMSS sınav sonuçlarına göre 4. sınıf düzeyinde Türkiye matematik başarı puanı 483'tür. Bu puan TIMSS ölçek ortalaması 500'ün altındadır. Türkiye 49 ülke arasında 36. sıradadır (Yıldırım, Özgürlük, Parlak, Gönen ve Polat, 2016). Benzer şekilde PISA 2015 sonuçlarına göre 15 yaş grubu Türk öğrencilerin matematik başarı ortalaması 420'dir. Tüm ülkelerin ortalaması ise 461 puandır. Türkiye katılım sağlayan 72 ülke arasında 50. sırayı almıştır (Taş, Arıcı, Ozarkan ve Özgürlük, 2016). Ulusal sınavlarda da sonuç farklı değildir. 8. sınıfların girdiği 2016 TEOG sınavında matematik başarı yüzdesi 42,05 olarak açıklanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2016).

İstatistikler, matematikte istenilen başarının elde edilemediğini gösterirken literatürdeki çalışmalarda da matematik dersinin öğrenciler ve öğretmenler açısından öğrenilmesi ve öğretilmesi zor bir ders olarak betimlendiği sonucuna ulaşılmaktadır. Matematik, öğrencilere karmaşık, can sıkıcı, zor ve soyut gelmekte öğretmenler de matematiğe karşı öğrenci ilgisinin düşük olduğunu belirtmektedir (Dane, Doğan ve Balkı, 2004). Matematik dersindeki düşük başarının ve matematiğe karşı olumsuz tutumların farklı nedenleri olabilmektedir. Zekâ, fiziksel ve ruhsal durum, güdülenme, öğrenme yöntemleri, ön bilgiler, yetenek, cinsiyet gibi bireysel faktörler, öğretmen niteliği, aile ilgisi ve tutumu ve okul çevresi gibi etkenler matematik öğretimini etkileyebilmektedir (Savaş, Taş ve Duru, 2010). Ders kitaplarının öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarına uygun olarak hazırlanmaması da matematik dersindeki başarısızlığın ve olumsuz tutumun nedenlerinden biridir. Kitapların doyurucu bir içeriğe sahip olması, konu anlatımının anlaşılabilirliği ve akıcılığı, günlük yaşamla bağ kurulması, yeterli ve ilgi çekici etkinliklere yer verilmesi öğrencilerin kitaplardan zevk almaları ve öğrenmenin daha rahat gerçekleşmesi için gerekli faktörlerdendir (Yenilmez ve Dereli, 2009; Yurtbakan, İskenderoğlu ve Sesli, 2016).

Tüm bu bilgiler bir arada değerlendirildiğinde öğretme-öğrenme sürecinde en önemli araçlar olan ders kitaplarının değerlendirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmanın amacı, Türkiye'de

MEB tarafından ücretsiz olarak dağıtılan matematik 5. sınıf ders kitabı ile ABD’de yayınlanan Go Math serisinden 5. sınıf matematik ders kitabını karşılaştırmalı olarak incelemektir. Türkiye’deki ders kitabının uluslararası dengiyle karşılaştırılması sonucu üstün ve eksik yönlerinin daha net ortaya konabileceği düşünülmektedir.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada karşılaştırmalı eğitim yöntemi kullanılmıştır. Karşılaştırmalı eğitim; “çeşitli toplumlarda, ülkelerde, bölgelerde ve tarihi dönemlerde uygulanan eğitim sistemlerini bazı açılardan ya da bütün olarak karşılaştıran, ortak ve farklı yönleri tespit ederek eğitim teori ve pratiğinde yararlanılmasını sağlayan bir bilimdir” (Ergün, 1985, s.3). Bu çalışmadaki karşılaştırma, 5. sınıf matematik ders kitapları üzerinden yürütülmüştür. Araştırmada ortaokul düzeyinde bir sınıfın seçilme nedeni, ilköğretimin ilk yıllarında öğrenilenlerin üst sınıflar için temel oluşturduğu gerçeğidir. Hele ki matematik gibi bilgilerin birbiri üzerine inşa edilmek zorunda olduğu derslerde sağlam bir temel oluşturmanın önemi daha net ortaya çıkmaktadır. Bu dönemde, sınıflarda en çok kullanılan eğitim araçlarının başında gelen ders kitaplarının kusursuz olması beklenir. Ders kitaplarında verilecek yanlış bilgilerin zihinde yer etmesi ileride düzeltilmelerini zorlaştıracaktır (Erol ve Kiroğlu, 2012).

Karşılaştırma için Go Math serisinin seçilme nedeni ise bu seriyle ilgili deneysel araştırmalar yapılmış ve serinin kitaplarının başarılı olduğu sonucuna varılmış olmasıdır. Amerika Eğitim Araştırmaları Enstitüsü (Educational Research Institute of America, 2014), dokuz farklı eyalet ve 29 farklı okulda 2788 katılımcının yer aldığı öntest-sontest kontrol gruplu deneysel bir çalışma düzenlemiş ve Go Math serisinin kullanıldığı sınıflarda anlamlı derecede başarının arttığını tespit etmişlerdir. Eddy, Hankel, Hunt, Goldman ve Murphy (2014) yine aynı serinin kitaplarıyla ilgili yedi eyalet, dokuz okul ve 1489 öğrencinin yer aldığı 2012-2014 yılları arasında sürdürülen deneysel bir araştırma yürütmüşler ve Go Math serisini anlamlı ölçüde başarılı bulmuşlardır.

Araştırmanın verileri doküman inceleme tekniği ile toplanmıştır. İki farklı ülkenin ders kitapları kullanılan dokümanlar olmuştur. Go Math 5. sınıf matematik ders kitabı (2012) için Houghton Mifflin Harcourt yayınevinden gerekli izin alınarak internet üzerinden erişim sağlanmıştır. MEB 5. sınıf ders kitabı (2017) ise resmi internet sitesinden indirilerek edinilmiştir. Temel Eğitim Genel Müdürlüğü’ne çalışmayla ilgili bilgi verilmiş ve onay alınmıştır. Karşılaştırmada her iki kitabın genel özellikleri karşılaştırılmış içerik ile ilgili karşılaştırma “geometri” üniteleri üzerinden yapılmıştır.

Kitapların değerlendirilmesi MEB Yönetmeliği’ne (2012) uygun olarak teknik tasarım ve düzenleme, içerik, öğretme ve öğrenme etkinlikleri ile ölçme ve değerlendirme etkinlikleri temaları altında gerçekleştirilmiştir. İki ülkeye ait kitaplar bu temalar altında değerlendirilmiş, içerik temasında Houghton Mifflin Harcourt yayınevinden alınan izin gereği kitapların tüm içeriği verilemeyeceğinden geometri ünitesi örnek olarak seçilmiştir. Yorumların güvenilirliği açısından her iki kitaptan görseller sunularak somut veri sağlanmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Teknik Tasarım ve Düzenleme

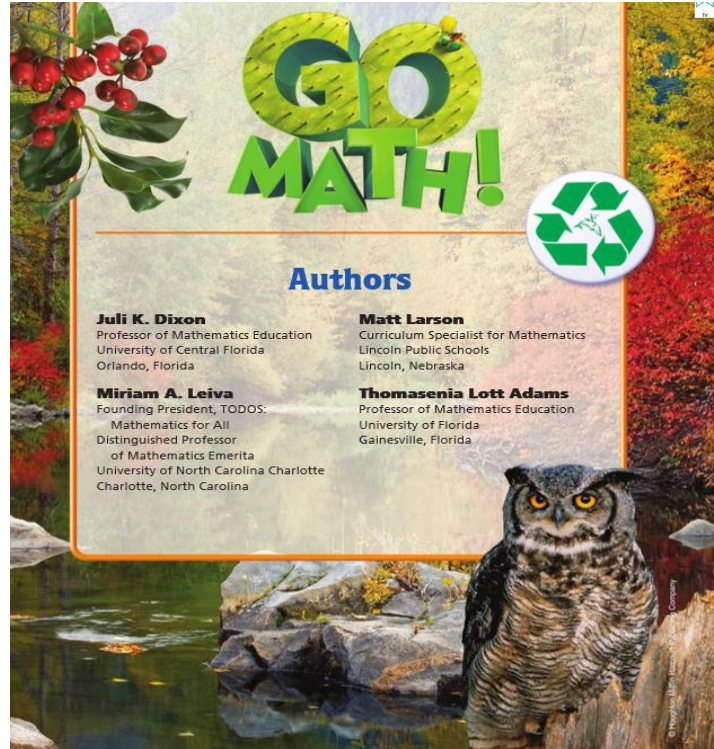
3.1.1. Kapak, giriş sayfaları ve ünite başları

Go Math ve MEB matematik ders kitaplarının kapak sayfaları, iç kapak sayfaları, içindekiler sayfaları ve ünite giriş sayfaları ile ilgili görseller Şekil 1 ila Şekil 6 arasında sunulmuştur.



Şekil 1. Go Math ve MEB ders kitapları kapak sayfaları

Şekil 1’de görüleceği üzere iki kitabın kapakları karşılaştırıldığında ikisinde de sıcak ve soğuk farklı renklere yer verildiği ve resimli olduğu görülmektedir. Go Math ders kitabında turuncu-sarı üzerine yeşil renk tercih edilirken MEB ders kitabında çok sayıda renk kullanılmıştır. Go Math kapak sayfasında hayvan ve bitkilerin yer aldığı doğa teması üzerinde durulurken MEB ders kitabında geometrik şekiller ile çizgi çocuk resimleri kullanılmıştır.



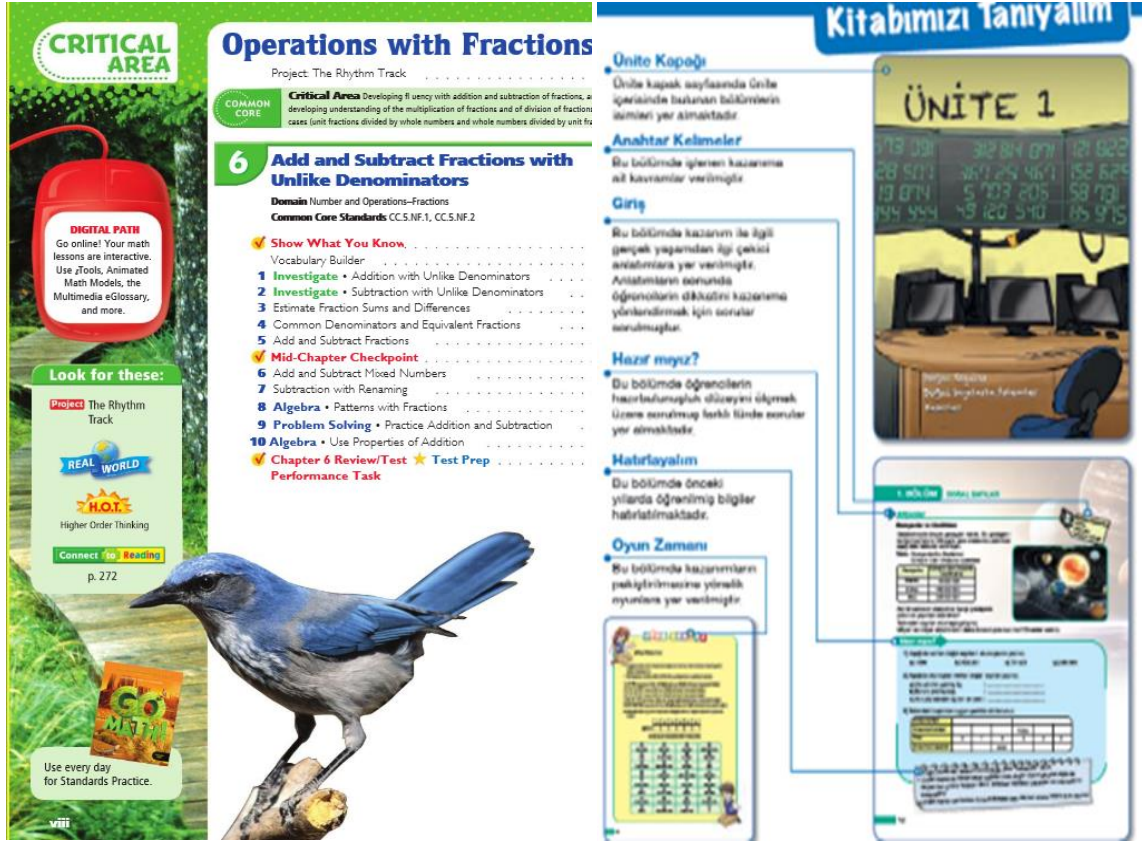
Şekil 2. Go Math ders kitabı iç kapak sayfası

Şekil 2’de görüleceği üzere Go Math’te kapak sayfasında başlatılan doğa teması giriş sayfasında (ve diğer sayfalarda da) devam ettirilmiştir. Go Math’in görselleri MEB kitabıyla karşılaştırıldığında nispeten profesyonelce hazırlanmış algısı uyandırmaktadır. Belirli bir tema ve renklendirmenin takip edilmesi görsel bütünlüğü sağlama açısından etkili olmuştur.



Şekil 3. MEB ders kitabı iç kapak sayfası

Şekil 3’te görüleceği üzere MEB’in kitabında iç kapak ve resimler daha sadedir. Mevzuata uygun olarak giriş sayfalarında kitabın oluşturulmasında katkı sunan çalışma ekibi, kaç adet basıldığı, ISBN bilgisi, Türk Bayrağı ve İstiklal Marşı, Gençliğe Hitabe ve Atatürk resmi bulunmaktadır. Ardından İçindekiler sayfaları yer almakta ve üniteler ile alt başlıkların hangi sayfalarda bulunduğu gösterilmektedir.



Şekil 4. Go Math ve MEB ders kitapları kitap tanıtım sayfaları

Go Math'te kapak sayfasının ardından kullanıcı ve ailelerine yazarlar tarafından hazırlanmış kısa bir tanıtım sayfası, yazar bilgileri sayfası ve Şekil 4'te bir örneği yer alan içindekiler yer almaktadır. Bu sayfaların tamamında resimler kullanılmıştır. İçindekiler bölümünde kitap içerisinde öğretme-öğrenme etkinlikleri arasında yer alan dijital içeriklere, okuma parçalarına, üst düzey düşünme becerilerine, gerçek yaşam pratiklerine göndermelerde bulunulmuştur.

MEB matematik ders kitabı içindekiler sayfasında her bir ünitenin görselinin yanında hangi konuların işleneceği ve sayfa numaraları verilmiştir. Go Math'ten farklı olarak MEB kitabında Şekil 4'te yer alan *Kitabımızı Tanıyalım* başlıklı bir bölüm yer almaktadır. Bu bölüm öğrenciler için faydalı açıklamalara sahiptir. Kitabın kaç üniteden oluştuğu, kitapta sıkça kullanılan *anahtar kelimeler*, *hazır mıyız?*, *giriş*, *oyun zamanı*, *bunu deneyelim*, *hatırlayalım*, *birlikte yapalım*, *sıra sizde*, *bunu deneyelim*, *konuşma balonları*, *soru işareti*, *araştırınız-düşününüz* gibi bölümlerin ne anlama geldiği ile değerlendirme teknikleri konularında bilgiler verilmiştir. Kitabın nasıl kullanılacağını öğretmek ve öğrencileri sıandırmak adına gerekli bir bölümdür.



Şekil 5. Go Math ders kitabı ünite giriş sayfaları



Şekil 6. MEB ders kitabı ünite giriş sayfaları

Şekil 5 ve Şekil 6'da her iki ders kitabında kullanılan ünite giriş sayfaları yer almaktadır. Go Math'te görsellerin günlük hayatla daha fazla ilişkilendirildiği, daha somut nesnelere kullanıldığı görülmektedir. Ünite giriş sayfalarındaki görseller gerçek fotoğraflardan edinilmiştir. MEB ders kitabı ünite giriş sayfalarında ise çizgi resimler kullanılmıştır. Diğer sayfalarda da resimlere daha az ve küçük boyutlarda yer verilmiştir. 5. sınıf çocuklarının yaş seviyeleri düşünüldüğünde Go Math kitabının daha avantajlı olduğu söylenebilir. Renkli, canlı ve büyük resimler öğrenci ilgisini çekmede başarılı olacaktır.

3.1.2. Ünite içi tasarım

Her iki kitapta da baskı hatası, resim ve şekillerde bozukluk ya da herhangi bir düzensizlik göze çarpmamaktadır. Yazı puntoları ve okunabilirlik iki kitapta da uygun seviyededir. Renklendirme de başarılıdır. Öğrencilerin ilgilerini çekecek şekilde farklı renkler bir arada kullanılmıştır. Görsel kullanımında iki kitap farklı tarzlar benimsemiştir. Şekil 7 ve Şekil 8’de görsellerden örnekler sunulmuştur.



Şekil 7. Go Math ders kitabındaki görseller



Şekil 8. MEB ders kitabındaki görseller

Şekil 7 ve Şekil 8’de görüleceği üzere resim ve şekil kullanımında MEB’in kitabında çizgi karakterlerden, Go Math kitabında ise fotoğraflardan daha sık yararlanılmıştır. Matematik öğretim programında yer alan gerçek hayatla ilişkilendirilme prensibi göz önüne alınırsa çizgi karakterler yerine ilgi çekecek gerçek fotoğrafların daha etkili olacağı düşünülmektedir.

3.2. Kazanımlar ve İçerik

Go Math 3 ana bölüm ve bu bölümlerin altında yer alan 11 üniteden oluşmaktadır. Toplam 494 sayfadır. Geometri ünitesi, geometri ve ölçme ana başlığının altında en son ünite olarak verilmiştir. MEB matematik ders kitabı ise 4 ünite ve her bir ünitenin altında 3’er tane yer almak üzere toplam 12 başlıktan oluşmaktadır. 395 sayfadır. Geometri ve veri işleme 3. ünite.

Go Math’te öğrenme alanı, ana amaç ve bazı standartlar belirlenmiştir. Kitapta yer alan etkinlikler ve sorular standartlara uygundur. Son ünite olan Geometri ve ölçme öğrenme alanlarından biri olarak tanımlanmıştır. Bölümün ana amacı *hacim anlayışını geliştirmektir*. Geometri ve ölçmenin altında yer alan her bir ünite için de standartlar belirlenmiştir. Bunlar;

- Gerçek hayat ve matematik problemlerini çözebilmek için koordinat düzlemi üzerinde grafik oluşturabilme
- Örüntü ve ilişkileri analiz edebilme
- Verilen bir ölçü sisteminde ölçü birimlerini birbirine çevirebilme
- İki boyutlu şekilleri özelliklerine göre sınıflandırabilmedir.

Talim Terbiye Kurulu geometri ve veri işleme ünitesi için 23 kazanım belirlemiştir. Bazı kazanımlar alt başlıklara da sahiptir. MEB’in kitabı büyük ölçüde kazanımlarla örtüşür şekilde düzenlenmiştir. Ancak bazı kazanımların atlandığına rastlanmaktadır. Örneğin, aşağıda sunulan veri

işleme ünitesine ait kazanımlardan “yanlış yorumlamalara yol açan sütun grafikleri incelenir” kazanımıyla ilgili herhangi bir etkinlik ya da anlatım kitapta mevcut değildir.

- Veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturur.

a- Araştırma sorusu oluşturabilmek için "Bir sınıftaki öğrencilerin en sevdiği meyvelerin neler olduğu bir araştırma sorusudur ancak bir kişinin en sevdiği meyvenin ne olduğu sorusu araştırma sorusu değildir." gibi örnekler üzerinde durulur.

b- Araştırma soruları oluşturulurken çevre bilinci, tutumluluk, yardımlaşma, israftan kaçınma vb. konulara yer verilir.

- Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar, sıklık tablosu ve sütun grafiğiyle gösterir.

a- Tek özelliğe yönelik süresiz veri gruplarıyla sınırlı kalınır. Sürekli ve süresiz kavramlara girilmez.

b- Verileri düzenlemek ve grafikte göstermek için gerektiğinde uygun bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanır.

• Sıklık tablosu veya sütun grafiği ile gösterilmiş verileri yorumlamaya yönelik problemleri çözer. Yanlış yorumlamalara yol açan sütun grafikleri de incelenir.

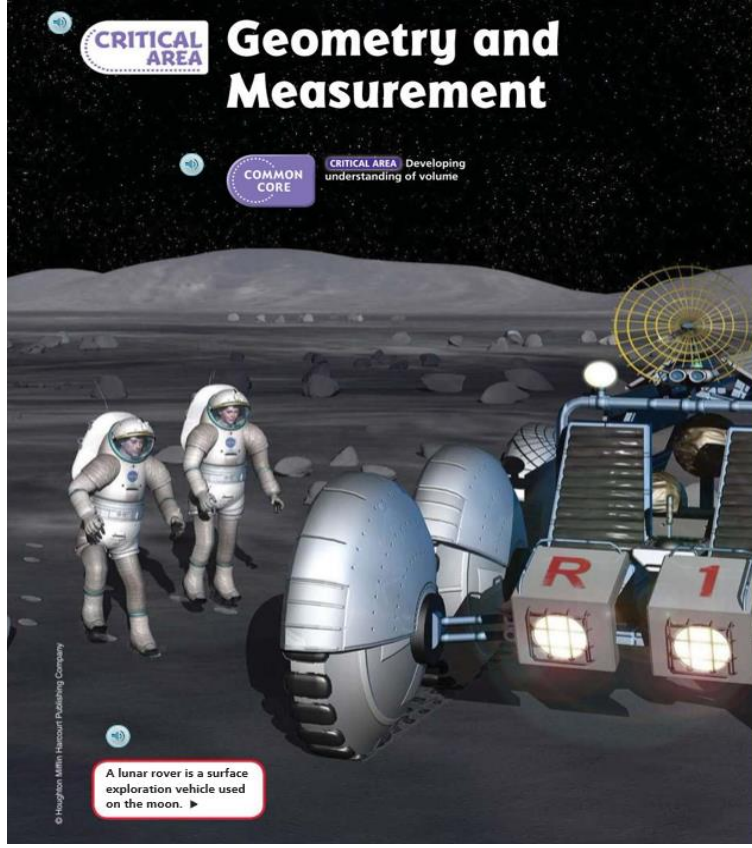
Go Math geometri ve ölçme bölümünde yer alan üniteler, örüntü ve grafikler, ölçü birimlerinin çevrilmesi, geometri ve hacimdir. Bu ünitelerde işlenen konular; sütun ve nokta grafikleri, sıralı ikililer, sayı örüntüleri, ilişkileri analiz etme ve grafiklendirme, geleneksel uzunluk, ağırlık ve hacim ölçüleri, metrik sistem, zaman ölçüleri, çokgenler, üçgenler, dörtgenler, iki boyutlu şekiller, üç boyutlu şekiller, küp ve katı cisimler, hacim kavramını anlama ve kestirme, üçgen prizmaların hacmi ve hacimleri karşılaştırmadır.

MEB ders kitabı geometri ve veri işleme ünitesinde yer alan başlıklar, temel geometrik kavram ve çizimler, üçgenler ve dörtgenler ve veri işlemedir. İşlenen konular; doğru, doğru parçası ve ışın, iki noktanın birbirine göre konumu, eşit uzunluktaki doğru parçaları, açılar, doğruya dik çizme, çokgenler, üçgen çeşitleri ve dörtgenler, üçgenlerin ve dörtgenlerin iç açılarının ölçüleri toplamı, araştırma sorusu ile sıklık tablosu ve sütun grafiğidir.

Go Math'te doyurucu bir çevrimiçi içerik mevcuttur. Ders kitabının ilgili yerlerinde *go online* yönlendirmesiyle konuyla ilgili daha fazla soru ve etkinliğe ulaşılacağı vurgulanmıştır. İçerikte oyunlar, animasyonlar, öğrencinin kendi kendine öğrenmesine ve kendini denemesine imkân sağlayan etkinlikler, öğrenme kartları ve çözümlü sorulara ulaşılabilir. Aynı içerik Eğitim ve Bilişim Ağı'nda (EBA) da mevcuttur. EBA da benzer etkinlikleri kapsayan interaktif bir öğrenme ortamıdır. MEB ders kitabını bu ortama bağlayan göndermelerde bulunulursa çevrimiçi içerikle basılı materyali bütünleştirme açısından faydalı olacaktır.

3.3. Öğretme ve Öğrenme Süreci

Go Math ve MEB matematik ders kitaplarında yer alan öğretme ve öğrenme etkinlikleri ile öğrenme ilkelerine ait bilgiler aşağıda sunulmuştur.



Şekil 9. Go Math ders kitabı geometri ünitesi girişi

Go math ders kitabında üniteler ünite başlarında yer alan kapak fotoğraflarına uygun projelerle başlamaktadır. Geometri ve ölçme ünitesi kapağında Şekil 9'da görülebileceği gibi uzay aracı ve astronotların olduğu bir fotoğraftan yararlanılmış ve ilk sayfada da öğrencilerden uzay kapsülü oluşturmayla ilgili bir proje istenmiştir. Dikkat çekme aşaması bu projeye sağlandıktan sonra öğrencilerin önceki bilgileri ölçülmektedir. Bu ünite de örüntü ve grafik okumayla ilgili ön bilgi sorularına yer verilmiştir. Sonraki işlem, kelime dağarcığı oluşturmaktır. Şekil 10'da kelime çalışmalarıyla ilgili bir örneğe yer verilmiştir.

Vocabulary Builder

Visualize It
Use the checked words to complete the tree map.

data

/

/

/

/

coordinate grid

Review Words

data

line plot

Preview Words

✓ interval

✓ line graph

✓ ordered pair

✓ origin

✓ scale

✓ x-axis

x-coordinate

✓ y-axis

y-coordinate

Understand Vocabulary
Complete the sentences using the preview words.

- A graph that uses line segments to show how data changes over time is called a _____.
- The pair of numbers used to locate points on a grid is an _____.

Şekil 10. Go Math ders kitabı öğretme-öğrenme etkinlikleri

Şekil 10'da görüleceği üzere Go Math'te ünite de sıkça kullanılacak ve öğretilmesi gereken kelimeler cümle içinde kullanma, kelime ağacı oluşturma gibi etkinlikler yoluyla öğrencilere öğretilmektedir.

UNLOCK the Problem REAL WORLD

Students have measured different amounts of water into beakers for an experiment. The amount of water in each beaker is listed below.

$\frac{1}{4}$ cup, $\frac{1}{4}$ cup, $\frac{1}{2}$ cup, $\frac{3}{4}$ cup, $\frac{1}{4}$ cup, $\frac{1}{4}$ cup,
 $\frac{1}{4}$ cup, $\frac{1}{2}$ cup, $\frac{1}{4}$ cup, $\frac{3}{4}$ cup, $\frac{1}{4}$ cup, $\frac{3}{4}$ cup

If the total amount of water stayed the same, what would be the average amount of water in a beaker?

STEP 1 Count the number of cups for each amount. Draw an X for the number of times each amount is recorded to complete the line plot.

$\frac{1}{4}$: _____ $\frac{1}{2}$: _____ $\frac{3}{4}$: _____

STEP 3 Find the total amount of water in all of the beakers that contain $\frac{1}{2}$ cup of water.

There are _____ beakers with $\frac{1}{2}$ cup of water. So, there are _____ halves, or _____, or 1 cup.

STEP 5 Add to find the total amount of water in all of the beakers.

$1\frac{3}{4} + 1 + 2\frac{1}{4} =$ _____

So, the average amount of water in a beaker is _____ cup.

STEP 2 Find the total amount of water in all of the beakers that contain $\frac{1}{4}$ cup of water.

There are _____ beakers with $\frac{1}{4}$ cup of water. So, there are _____ fourths, or _____, or _____ cups.

STEP 4 Find the total amount of water in all of the beakers that contain $\frac{3}{4}$ cup of water.

$3 \times \frac{3}{4} =$ _____, or _____

STEP 6 Divide the sum you found in Step 5 by the number of beakers to find the average.

$5 \div 12 =$ _____

© Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company

Şekil 11. Go Math ders kitabı problem çözme etkinliği

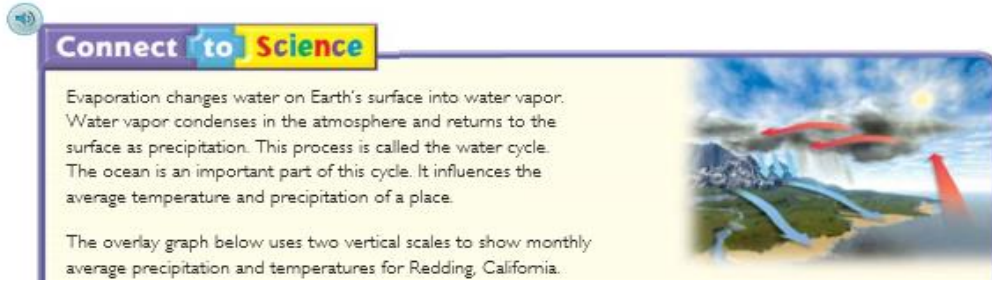
Go Math'te *problem çözme ve gerçek hayat* bölümleri sıkça kullanılan öğretme-öğrenme etkinliklerindedir. Şekil 11'de problem çözme etkinliğine ilişkin bir örnek sunulmuştur. Konuya başlarken bir problem verilmekte ve sorular sorulmaktadır. Çözüm öğrencilerden beklenmekle birlikte adım adım cevaba nasıl ulaşacakları açıklanmıştır. Yönlendirme ve ipucu konularında başarılı bir yöntemdir.

Gerçek hayat problemleri olarak verilen metinler öğrenci seviyesine uygun ve yaşantısından yola çıkılarak hazırlanmıştır. Bir yolculuğa çıkmak için belirlenen yerleri koordinatlar üzerinde gösterme, kedisi için ölçtüğü yemek miktarlarını grafik üzerinde gösterme, bir miktar pirinci üç değişik parçaya ayırma gibi öğrencilerin rahatlıkla kavrayabileceği düzeyde metinler kullanılmıştır.

Bir başka öğretme-öğrenme etkinliği *matematik konuşması*dır. Bu bölümlerde öğrencilere konuyla ilgili bir soru verilerek aralarında tartışmaları istenmektedir. Kelime dağarcığı oluşturma ve matematik konuşmaları öğrencilerin sözel becerilerini geliştirmede ve matematik-dil becerisi ilişkisi kurmada önemlidir.


Deneyler de öğretme-öğrenme sürecinin bir parçasıdır. Ünitelerde öğrencilerden kolayca yapılabilecek bazı deneyler istenmektedir. Basit ve kolay bulunabilir malzemelerle (kağıt bardak, su, termometre, buz küpleri gibi) yapılan deneyler *bağlantı kur* başlıklarıyla konuyla ilişkilendirilmektedir. Örneğin, öğrencilerden bir deneyde değişik sıcaklık ölçümleri yapmaları istenmiş, bağlantı kur bölümünde bu ölçümlerden bir grafik oluşturmuşlardır.

Sonuç çıkarma, analiz etme, kendi başına çalışma gibi üst düzey düşünme becerilerine yönelik başlıklar da mevcuttur. Ayrıca metin içinde H.O.T. (higher order thinking) kısaltması ile öğrencilerin bilgilerini sentezlemeleri, sonuç çıkarmaları ve yorum yapmaları gereken sorulara yer verilmiştir. Hangi soruların bilgi ve kavramadan daha üst düzey beceri gerektirdiği H.O.T. kısaltmasıyla kolaylıkla anlaşılabilir.



Şekil 12. Go Math ders kitabında diğer disiplinlerle bağlantı kurma

Şekil 12'de sunulduğu üzere Go Math'te diğer ders ve disiplinlerle olan ilişkiler açık bir şekilde kurulmuştur. *Fen bilgisi ile bağlantı, sosyal bilgiler ile bağlantı, okuma ile bağlantı* gibi başlıklarda işlenen matematik konusunun diğer derslerle bağlantısı sağlanmıştır.

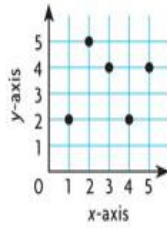
Go Math ders kitabında problemlerin farklı çözüm yolları üzerinde de durulmuştur. Bir problem verilip açıklandıktan sonra *one way, the another way* (birinci çözüm yolu, bir diğer çözüm yolu) başlıklarıyla farklı çözüm yaklaşımları olabileceği gösterilmiştir. Go Math'te dikkat çeken önemli hususlardan biri yazılı tüm bilgilerin aynı zamanda seslendirilmesidir. İsteyen öğrenciler web ortamında bilgileri sesli olarak da dinleyebilmektedir. Seslendirilen tüm içeriğin yanında  işareti yer almaktadır.

cone [kōn] **cono** A solid figure that has a flat, circular base and one vertex
Example:



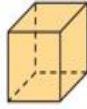
congruent [kan·grōō·ənt] **congruente** Having the same size and shape (p. 442)

coordinate grid [kō·ōrd·n·it grid] **cuadrícula de coordenadas** A grid formed by a horizontal line called the x-axis and a vertical line called the y-axis (p. 373)
Example:



counting number [kount·ing num·bər] **número natural** A whole number that can be used to count a set of objects (1, 2, 3, 4, . . .)

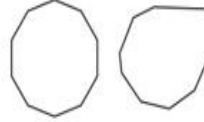
cube [kyōōb] **cubo** A three-dimensional figure with six congruent square faces
Example:



D

data [dāt·ə] **datos** Information collected about people or things, often to draw conclusions about them

decagon [dek·ə·gān] **decágono** A polygon with ten sides and ten angles
Examples:



decagonal prism [dek·əg·ə·nəl priz·əm] **prisma decagonal** A three-dimensional figure with two decagonal bases and ten rectangular faces (p. 457)

decimal [des·ə·mə] **decimal** A number with one or more digits to the right of the decimal point

decimal point [des·ə·mə] **punto decimal** A symbol used to separate dollars from cents in money, and to separate the ones place from the tenths place in a decimal

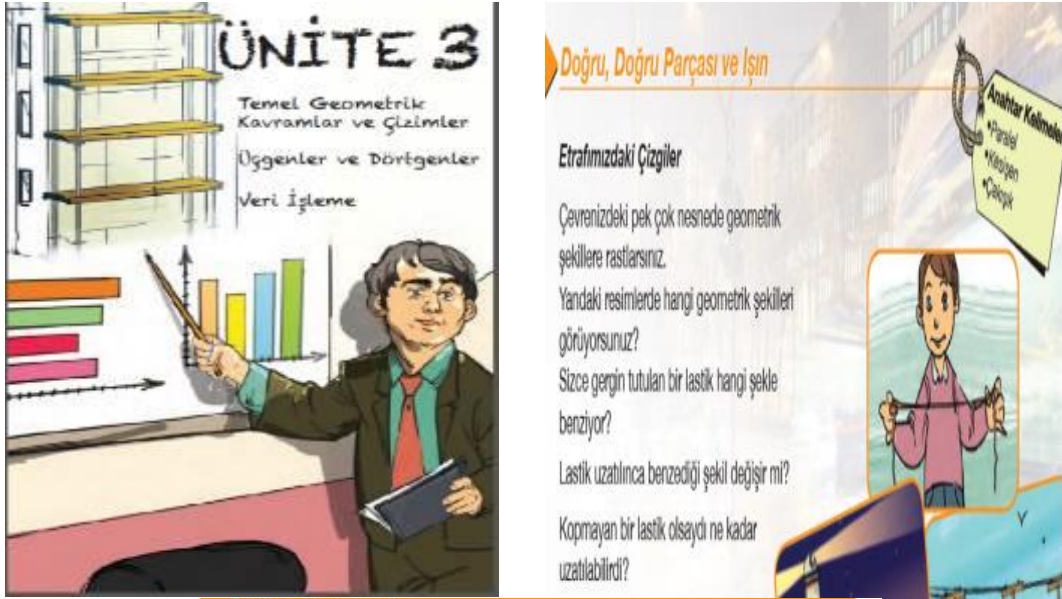
decimal system [des·ə·mə] **sistema decimal** A system of computation based on the number 10

decimeter (dm) [des·i·mēt·ər] **decimetro (dm)** A metric unit used to measure length or distance; 10 decimeters = 1 meter

degree (°) [di·grē] **grado (°)** A unit used for measuring angles and temperature

Şekil 13. Go Math ders kitabı sözlük

Şekil 13'te Go Math ders kitabının sonunda yer alan sözlüğe yer verilmiştir. Sözlük oldukça ayrıntılı hazırlanmış şekil ve örneklerle desteklenmiştir. Sözlükten başka kitabın sonunda ölçüler tablosu, semboller ve formüller de yer almaktadır.



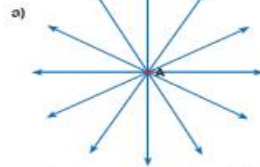
Birlikte Yapalım 1



- a) A noktasından kaç tane doğrunun geçebileceğini bulalım.
 b) B ve C noktalarından birlikte geçen kaç tane doğru olduğunu bulalım.

189

Çözüm



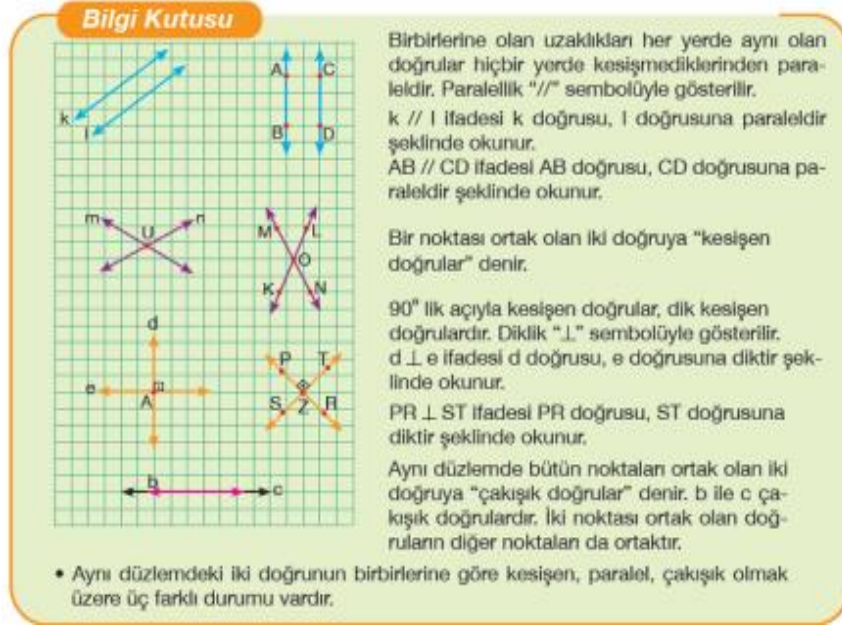
a) A noktasından geçen istediğimiz kadar doğru çizebiliriz.



b) B ve C noktalarından geçen yalnız bir doğru çizebiliriz.

Şekil 14. MEB ders kitabı ünite girişi

Şekil 14'te MEB ders kitabının ünite girişine ait görseller sunulmuştur. Kitapta dikkat çekme sorularla sağlanmaktadır. Ünitelere öğrencileri düşünmeye sevk edecek sorularla başlanmıştır. Ayrıca konuyla ilgili anahtar kelimeler verilmiştir. Konu anlatımında *bilgi kutusu* başlıklarında tanımlara yer verilmektedir. Bunu *birlikte yapalım* bölümlerindeki çözümlü sorular izlemektedir. Çözümlü sorularda öğrenciyi çözüme götürecek açıklama ve ipuçlarına yer verilmeden doğrudan çözümler verilmiştir.



Şekil 15. MEB ders kitabı tanımlar

Şekil 15'te görüleceği üzere MEB kitabı konu anlatımında bilgi kutuları yani tanımlar ve çözümlü sorular arka arkaya sıralanmıştır. Bilgi kutularında hazır bilgi sunulmaktadır. Öğrencinin keşfedeceği durumlara yer verilmemiştir. Tanımların doğrudan kısa kısa verilmesi yararlı olsa da uzun ve öğrencilere sıkıcı gelebilecek tanımlara yer verildiği görülmektedir. Tanım ezberletmekten ziyade bol ve somut örneklerle konuların kavratılmasının daha yararlı olacağı düşünülmektedir. Konu anlatımının ardından *sıra sizde* bölümünde çözümsüz problemler yer almaktadır.

Araştırınız-Düşününüz

Tren rayları paralel olduğu halde neden uzaklara bakıldığında kesişiyor gibi görünür?

**Araştırınız-Düşününüz**

Üçgenin neden köşegeni yoktur? Düşününüz.

Şekil 16. MEB ders kitabı araştırma soruları

MEB ders kitabında metin aralarına Şekil 16'da örnekleri sunulan araştırınız-düşününüz soruları serpiştirilmiştir. Üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik sorular yer almaktadır.

Rüzgârdan Enerji

Ülkemizde enerjiye talebin artmasıyla enerji üretimi en temel ihtiyaçlardan biri hâlini almıştır. Son yıllarda enerji üretiminde petrol ve kömürün yerini çevre dostu olan yenilenebilir enerji kaynakları almaya başlamıştır. Örneğin rüzgâr yenilenebilir ve temiz bir enerji kaynağı olduğundan çevre dostudur. Rüzgâr gücünden elektrik üretimi rüzgâr türbinleri yardımıyla yapılmaktadır.

Önce İş Güvenliği

Yeterli güvenlik önlemlerinin alınmaması inşaat sektöründe birçok iş kazasının yaşanmasına sebep olmaktadır. Bu iş kazalarının bir kısmı da uygun bir şekilde yapılmayan iskelelerden kaynaklanmaktadır. İş kazalarının azaltılması için standartlara uygun şekilde iskelelerin kurulması gerekmektedir.

Yandaki inşaat iskelesini inceleyiniz. Çevrenizde buna benzer iskeleler gördünüz mü? Güvenli olup olmadıkları hakkında ne düşünüyorsunuz?

Sizce iskele parçalarının kurulumunda nasıl bir yol izlenmiştir? Bu şekilde kurulmasının nedenleri nelerdir?

Güvenli bir iskele kurulumu için geometri bilgilerinden nasıl yararlanır?

Oryantiring

Oryantiring genellikle ormanlık arazide harita yardımıyla yön bulmayı içeren, zamana karşı yapılan bir spordur. Sporcular haritada belirtilen hedeflere sırasıyla ve en kısa sürede ulaşmaya çalışırlar.

Yandaki haritayı inceleyiniz. 1 numaralı hedeften 8 numaralı hedefe çizgiler boyunca gitmeyi planlayan bir sporcunun en az kaç birimlik yol gideceğini nasıl bulabilirsiniz?

Şekil 17. MEB ders kitabı metinler

Şekil 17’de MEB ders kitabında yer alan metinlerden örnekler sunulmuştur. Bu metinlerin öğrenci dünyasından uzak kaldığı düşünülmektedir. İlgilerini daha fazla çekebilecek karakterler, olaylar, yaşamlarından yola çıkan hikâyeler kurgulanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bunların dışında *Bunu deneyelim, oyun zamanı* gibi başlıklarda öğrencilerden bazı etkinlikler yapmaları beklenmektedir. Etkinlik için gerekli materyaller kolay ulaşılabilir (kağıt, kalem, cetvel vs.). Öğrenci dikkatini yeniden kazanabilmek adına uygun bölümlerdir.

Kitabın sonunda cevap anahtarı, kaynakça ve sözlük yer almaktadır. Ancak sembol ve kısaltmalar, formüller toplu olarak verilmemiştir.

3.4. Ölçme ve Değerlendirme

Go Math’te ölçme ve değerlendirme etkinlikleri bölüm başında hazırlık soruları, bölüm ortasında ara değerlendirme ve bölüm sonunda genel değerlendirme şeklinde üç kısımda tamamlanmaktadır. Soru çeşitliliği fazladır. Hem açık uçlu hem kapalı uçlu sorulara sıkça yer verilmiştir. Boşluk doldurma, tablo ve grafik oluşturma, tablo/grafik okuma soruları, bölümde öğretilen terim ve kavramlarla ilgili kelime soruları, eşleştirme, karşılaştırma, çoktan seçme gibi soru türlerinden yararlanılmıştır. Öğrencilerden model kurmalarını, açıklamaları ve kurdukları modeli savunmalarını bekleyen sorular da mevcuttur. Bu sorulara kısa kompozisyonlarla cevap vermeleri istenmektedir. Ders kitabında yer alan soruların dışında başka örnekler çözmek isteyenler için serinin başka bir kitabına yönlendirme yapılmaktadır.

Sorular bilişsel alan taksonomisinin tüm basamaklarını içerir şekilde hazırlanmıştır. Üst düzey alanlar H.O.T (higher order thinking) işaretiyle belirtilmiştir. Bu işareti bulunduran sorular problem oluşturma, analiz etme, sentezleme, değer biçme, karar verme, eleştirme, nedeni kanıtlara dayanarak açıklama, sonuç verme, diğer bilinenlerle bağlantı kurma gibi beceriler gerektirmektedir. Soruların tamamı açık, anlaşılır, öğrenci ilgisine uygundur. Performans ödevleri de ölçme değerlendirmenin bir parçasıdır. Bölüm sonunda işlenen konuları kapsayan bir araştırma verilip öğrencilerden kapsamlı bir ödev hazırlayarak sınıf önünde sunmaları beklenmektedir.

MEB kitabında ünite başlarında hazırlık soruları yer almaktadır. *Sıra sizde* bölümündeki sorular ara değerlendirme olarak kabul edilebilir. Ünite sonunda da genel değerlendirme yapılmaktadır. Ünite sonlarında bulunan sorular sayıca yeterli değildir. Öğrencileri, farklı problemlere ulaşabilecekleri kaynaklara yönlendirme de yapılmamıştır.

Soru çeşitliliği açısından MEB ders kitabı başarılıdır. Açık ve kapalı uçlu sorulara burada da yer verilmiştir. Doğru-yanlış, eşleştirme, karşılaştırma, boşluk doldurma, tablo ve grafik oluşturma, tablo ve grafik okuma soruları ile çoktan seçmeli sorulardan faydalanılmıştır. Bilişsel basamaklara uygun soru türleri vardır ancak Go Math'teki gibi hangi sorunun ne tür bir beceri gerektirdiği belirtilmemektedir. Bu tür yönlendirmeler öğrenciler, veliler, öğretmenler ve kitabı kullanacak diğer kişiler açısından hem kolaylık sağlayacak hem de öğrenci farkındalığını arttıracaktır.

4) Türkiye İstatistik Kurumu hanelerde bilişim teknolojileri kullanımını öğrenmeye yönelik bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmanın sorusu ne olabilir?

8) Kanalizasyona inmek, bakım ve onarım yapmak üzere yol düzeyinde kapağı bulunan özel bacalar rögar olarak isimlendirilir. Sizce rögar kapakları dikdörtgen veya kare şeklinde de olabilir mi? Neden?

Şekil 18. MEB ders kitabı soru örnekleri

Okuma parçalarında olduğu gibi sorulardan bazılarının da (Şekil 18) öğrenci ilgisini çekemeyeceği düşünülmektedir. Öğrencilerin sevdikleri oyun veya kahramanların yer alacağı soru kalıpları daha yararlı olabilir.

4. Tartışma ve Sonuçlar

Sonuç olarak, iki kitap arasında bazı benzerlikler bulunsa da Go Math'in avantajlı taraflarının fazla olduğu düşünülmektedir. Go Math'te profesyonel bir teknik tasarım, farklı ve ilgi çekici öğretme-öğrenme etkinlikleri, doyurucu ölçme ve değerlendirme etkinlikleri göze çarpmaktadır. Go Math kitabında konu anlatımında tanımlara yer verilmemesi, kavram ve terimlerin açıklanmaması bir eksiklik olarak görülmektedir zira etkili bir matematik öğretimi için, öğretilen konularla ilgili kavramların, öğrencilere tam anlamıyla kazandırılması gerekmektedir (Küçük ve Demir, 2009).

İçerik ve kazanımlar açısından MEB ve Go Math kitapları farklı bir anlayışa sahiptir. Go Math geometri ve ölçme bölümü konuları MEB kitabında iki üniteye serpiştirilmiştir. Dördüncü ünite uzunluk ve zaman ölçme, çevre ve alan ölçme, dikdörtgen ve dikdörtgenler prizması konularına yer verilmektedir. Kazanımlar, MEB kitabı için daha önceki senelere nazaran oldukça azaltılmış olmasına rağmen ayrıntılı ve spesifik. Go Math'te belirlenen standartlar daha geneldir. Ayrıca ilgili ünitelerde hangi standartlara ulaşılmak istendiği verilmiştir. MEB ders kitabında öğrencinin hangi bilgi, beceri ve tutumları kazanacağına dair amaçlara yer verilmemiştir. Öğrencilerin her ünite başında o üniteye ait kazanımları bilmelerinin hedefe yönelmelerinde ve dersin gidişatını anlamalarında etkili olacaktır.

Literatür incelendiğinde geçmiş yıllarda konu üzerinde yapılan araştırmalarda (bkz. Arslan ve Özpınar, 2009; Çoban ve Mert, 2007) görsellik, öğrenme ilkelerinin kullanımı, teknolojiye yer verilmesi ve temel kavramların açıklanması gibi konularda ders kitaplarının yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada da benzer şekilde konu anlatımı, öğrenci seviyesine uygunluk, görsellerin kullanımı, yönlendirme ve ipucu kullanımı konularında eksiklikler saptanmıştır. Bulgular bir arada değerlendirildiğinde öğretim programlarının değişmesi ve ders kitaplarının yenilenmesi sonrasında da ders kitaplarındaki bazı yetersizliklerin devam ettiği sonucuna ulaşılabilir.

MEB ders kitabında geliştirilmesinin uygun olacağı düşünülen noktaların başında yönlendirme, ipucu verme ve öğrencinin keşfetmesini sağlama gelmektedir. Çözümlü sorularda ipuçlarıyla sonuca ulaştırma yerine çözümler doğrudan sunulmuştur. Matematiği somutlaştırma ve gerçek hayatla bağlantı kurma noktası da zayıf kalmaktadır. Toprak ve Özmantar (2019), Türkiye ve Singapur 5. sınıf matematik kitaplarını karşılaştırdıkları çalışmalarında bu araştırmaya benzer şekilde Türkiye matematik ders kitabında yeteri kadar çözümlü soruya yer verilmediği ve gerçek hayat ile bağlantı kurulmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Türkiye'de kullanılan matematik kitabında gerçek hayat bağlantıları metinlerle kurulmaya çalışılmış ancak metinler öğrenci seviyesi ve ilgisine göre ağır hazırlanmıştır. Diğer ders ve disiplinlere atıfta bulunulmamıştır. Örneğin, *rüzgârdan enerji* metninde fen bilgisi dersiyle bağlantı kurulabilecekken öğrenciyi buna yönlendiren bilgiler verilmemiştir. Kitaptaki önemli noktaları vurgulama da eksik bırakılan konulardan biridir. Konu anlatımı bazen birbirinden kopuk olabilmekte çoğu zaman da tekdüze ilerlemektedir. Bilgi kutularında uzun ve karmaşık tanımlara rastlanmaktadır. Önceki bilgilerden faydalanmaya yer verilmemiştir. Örneğin, açılar başlığında araba park etmekle ilgili bir metnin ardından

dik açı, dar açı ve geniş açının ne olduğu tartışılmadan önceki bilgilere göndermede bulunulmadan doğrudan sorulara geçilmiş ve ardından bazı tanımlamalar yapılmıştır. Sorulardan önce gerçek yaşamda açı çeşitlerini gösteren bol görselle dar, geniş ve dik kavramları tanıtılıp, öğrenciye farkları sezdirilip ardından tanım ve soruların gelmesinin daha sağlıklı olacağı düşünülmektedir. Katipoğlu ve Katipoğlu (2016), matematik öğretmenlerinin öğrenci ders kitabı hakkındaki görüşlerini inceledikleri araştırmalarında bu sonuçlara benzer şekilde öğretmenlerin metinleri ve soruları yetersiz buldukları sonucuna ulaşmışlardır. Korkmaz, Tutak ve İlhan (2020), ortaokul matematik ders kitaplarını öğretmen görüşlerine göre değerlendirdikleri çalışmalarında bu araştırmanın bulgularına paralel olarak konu anlatımı ile alıştırmaya ve soruların yetersiz olduğunu bulmuşlardır.

Kitaptaki görsellerin daha etkili hale getirilebileceği düşünülmektedir. Tekrarlayan çizgi figürlerden yararlanmak yerine farklılaşmaya gidilmeli, uygun sayıda ve ilgi çekici şekil ve resimlere yer verilmelidir. Kitabın sonunda kullanılan sembol ve kısaltmalar ile formüllerin toplu olarak verilmesinin yararlı olacağına inanılmaktadır.

MEB kitabı ölçme değerlendirme etkinliklerinde en önemli eksiklik, sorularda hangi tür becerilerin ölçüldüğünün bilinmemesidir. Go Math kitabında öğrencilerden istenen tüm beceriler açıkça verilmiştir. Tek bir soru için *açıkla*, *bağlantı kur*, *nedenini sorgula* gibi yönlendirmeler mevcuttur. Go Math kitabındaki okuma parçaları sorularla ilişkilendirilmiştir. MEB kitabında da bu tür yönlendirmeler kullanılması daha sağlıklı olacaktır. Tutak ve Güder (2012), ilköğretim 5. sınıf öğretmenlerinin matematik ders kitabı hakkındaki görüş ve düşüncelerini araştırdıkları çalışmalarında öğretmenlerin ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme etkinliklerini yetersiz buldukları sonucuna ulaşmışlardır. Bulgular, bu araştırmayı destekler niteliktedir.

MEB kitabının başarılı bulunduğu noktalar; öğrenci ilgisini canlı tutabilmek için farklı etkinliklere yer verilmesi, kitapta yer alan bölümlerin tanıtılması ve matematiği somutlaştırmak için deneylere yönlendirme yapılmasıdır. Ders kitaplarında EBA'ya göndermelerde bulunulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

4.1. Öneriler

MEB matematik ders kitabında;

1. Her bir üniteye öğrencilerin hangi bilgi, beceri ve kazanımları edineceğine dair bilgiler verilmelidir.
 2. Problem çözme bölümlerinde yönlendirme, ipucu ve öğrenci keşfetmesine önem verilmelidir.
 3. Kullanılan metinler öğrenci ilgi ve seviyesine uygun olarak hazırlanmalıdır.
 4. Konular somutlaştırarak ve öğrencilerin günlük hayatlarıyla ilişkilendirilerek verilmelidir.
 5. Görseller öğrenci ilgisini çekecek şekilde tasarlanmalıdır.
 6. Diğer disiplinlerle bağlantı kurulmalıdır.
 7. Çevrimiçi etkinliklerle (EBA vb.) bağlantı kurulmalıdır.
 8. Ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde ne tür becerilerin ölçüldüğü açıklanmalıdır.
- Araştırmacılar;
9. Farklı ülkelerdeki ders kitaplarıyla Türkiye'deki ders kitaplarını karşılaştırabilirler.
 10. Farklı disiplinlere ait ders kitaplarını inceleyebilirler.

KAYNAKÇA

- Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2009). İlköğretim 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12): 97-113.
- Bayrakçı, M. (2005). Ders Kitapları Konusu Ve İlköğretimde Ücretsiz Ders Kitabı Dağıtım Projesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 165, s. 1-10.
- Çoban, A. ve Mert, Ş. (Kasım, 2007). İlköğretim Matematik Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi. I. Ulusal İlköğretim Kongresi, Ankara.
- Dane, A., Doğan, Ç. ve Balkı, N. (2004). İlköğretim 7. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Değerlendirmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2): 1-18.
- Doğan, N. (t.y.) "Matematiğin Önemi ve Diğer Bilimlerdeki Uygulamaları". http://w3.gazi.edu.tr/~ndogan/matematik_onem.html adresinden 23.9.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Eddy, R. M.; Hankel, N.; Hunt, A.; Goldman, A. and Murphy, K. (2014). *Go Math! Efficacy Study Year Two Final Report*. Laverne, CA: Cobblestone Applied Research & Evaluation.
- Educational Research Institute of America (2014). "GO Math 2015 Elementary Grades Efficacy Study". <https://www.hmhco.com/research/go-math-2015-elementary-grades-efficacy-study> adresinden 25.9.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ergün, M. (1985). "Karşılaştırmalı Eğitim". [e-kitap sürümü]. <http://www.egitim.aku.edu.tr/kegitim.pdf> adresinden 3.9.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Erol, B. ve Kıroğlu, K. (2012). Hayat Bilgisi Ders Kitaplarının Dil ve Anlatım Yönünden Değerlendirilmesi. *Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 32(2), 155-176.
- Gülersoy, A. E. (2013). İdeal Ders Kitabı Arayışında Sosyal Bilgiler Ders Kitaplarının Bazı Özellikler Açısından İncelenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports and Science Education*, 2(1): 8-26.
- Katipoğlu, M. ve Katipoğlu, S. N. (2016). Matematik Öğretmenlerinin Öğrenci Ders Kitabı Hakkındaki Görüşleri. *Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(3): 156-165.
- Korkmaz, E.; Tutak, T. ve İlhan, A. (2020). Ortaokul Matematik Ders Kitaplarının Matematik Öğretmenleri Tarafından Değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 18, s. 118-128.
- Küçük, A. ve Demir, B. (2009). İlköğretim 6-8. Sınıflarda Matematik Öğretiminde Karşılaşılan Bazı Kavram Yanılgıları Üzerine Bir Çalışma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13): 97-112.
- Savaş, E.; Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (1): 113-132.
- Semerci, Ç. (2004). İlköğretim Türkçe ve Matematik Ders Kitaplarını Genel Değerlendirme Ölçeği. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28(1): 49-54.
- Taş, U. A., Arıcı, Ö., Ozarkan, H. B., Özgürlük, B. (2016). *PISA 2015 Ulusal Raporu*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. *Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği* (Sayı: 28409; Tarih 12/09/2012).
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (2008). *İlköğretim Okulu Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi*. Ankara: EARGED.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (t.y.) "TEOG istatistikleri". <http://www.meb.gov.tr/teog-istatistikleri-yayimlandi/haber/11409/tr> adresinden 18.9.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Toprak, Z. ve 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.
- Tutak, T. ve Güder, Y. (2012). İlköğretim 5. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Ders Kitabı Hakkındaki Görüş Ve Düşünceleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(19): 16-28.
- Yenilmez, K ve Dereli, A. (2009). İlköğretim Okullarında Matematiğe Karşı Olumsuz Önyargı Oluşturan Etkenler. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 4 (1): 25-33.
- Yıldırım, A.; Özgürlük, B.; Parlak, B.; Gönen, E. ve Polat, M. (2016). *TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporu 4. ve 8. Sınıflar*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Yurtbakan, E.; İskenderoğlu, T. ve Sesli, E. (2016). Öğrencilerin Matematik Dersindeki Başarılarını Arttırma Yolları Konusunda Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri. *OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2): 101-119.
-