

LİSE MATEMATİK DERS KİTAPLARININ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE İNCELENMESİ: 10. SINIF ÖRNEĞİ

Özlem ÖZCAN¹
Dr. Öğr. Üyesi Ayten ERDURAN²

Özet

Bu araştırmada, matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Charalambous, Delaney, Hsu ve Mesa (2010) ders kitabı inceleme için oluşturdukları teorik çerçeveye temel alınmıştır. Araştırmanın yöntemi nitel bir araştırma modeli olan durum çalışmaları olarak seçilmiştir. Araştırmanın evrenini Türkiye de Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı liselerde görev yapmakta olan matematik öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Türkiye'nin farklı sosyo-ekonomik özelliklere sahip 31 ilinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı liselerde görev yapmakta olan gönüllü 65 matematik öğretmeni oluşturmuştur. Matematik öğretmenlerini belirlerken amaçsal örnekleme yöntemlerinden olan maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, Patton (1987)'nin görüşme yaklaşımlarından biri olan standart açık uçlu görüşme yaklaşımı kullanılmıştır. Charalambous vd., (2010)'nin ders kitabı inceleme için oluşturdukları teorik çerçeveden yola çıkılarak oluşturulan görüşme formu ile öğretmenlerin 10. sınıf matematik dersi fonksiyonlarla işlemler ve uygulamaları alt öğrenme alanını incelemesi istenmiştir. Verilerin analizinde görüşme formundan elde edilen veriler içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda incelenen iki ders kitabındaki konu anlatımının yeterli düzeyde ancak konunun günlük hayatla ilişkilendirilmesinin yetersiz olduğu elde edilmiştir. Kitaplarda bulunan tanım ve kuralların yeterli olduğu ancak ön bilgileri hatırlatıcı ifadelerin eksik olduğu belirlenmiştir. Örneklerin sayısının yeterli, çeşitliliğinin ise az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ders kitabında matematiksel modelleme sorularının ve açık uçlu soruların olmadığı, soru çeşitliliği açısından en fazla çoktan seçmeli soruların yer aldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ders kitabı inceleme, matematik eğitimi, ortaöğretim, öğretmen.

INVESTIGATION OF HIGH SCHOOL MATHEMATICS TEXTBOOKS ACCORDING TO TEACHERS' VIEWS: THE 10TH CLASS SAMPLE

Abstract

In this study, we aimed to evaluate the textbooks in terms of mathematics according to teachers' opinions. This research is based on the theoretical framework created a textbook review by Charalambous, Delaney, Hsu and Mesa (2010). The method of research is case studies which is a qualitative research model. The research population constitutes math teachers who work in schools depends on the Ministry of Education in Turkey. The sample of the study consisted of 65 mathematics teachers who work in schools connected to the Ministry of Education in the various provinces. Maximum variation sampling method of purposeful sampling method was used for determining math teachers. As a data collection tool, the standard open-ended interview approach which Patton (1987)'s interview approaches was used. 10. class math lesson lower learning area of processes and applications with functions was wanted to determine by teachers with interview forms created from the theoretical framework that Charalambous et al., (2010) create for textbook review. Content analysis method was used in order to analyze the data obtained from form of interviews. In these two books which have been analyzed at the end of the study, it has been found that the lecturing is sufficient but how it has been related to daily life is insufficient. It also has been found that the definitions and rules are sufficient but the statements which are remindful for prior knowledge are insufficient. It has been stated that the number of the samples are sufficient but the variety of them is insufficient. It has been indicated that there are no mathematical modeling and open ended questions in these books but there are multiple-choice questions in terms of the variety of the questions.

Keywords: Textbook analysis, mathematics education, secondary education, teacher

Özgün Araştırma / Original Article

¹ Sorumlu yazar/Corresponding Author, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye, ozlemozcan51@gmail.com,

ORCID ID: 0000-0002-9171-5778

² Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye, erduranayten@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9712-6889

GİRİŞ

Ders Kitapları

Eğitim araçları arasında önemli bir yere sahip olan ders kitapları, teknolojik yardımcı materyallerin yaygın olarak kullanılmasına rağmen öğretim ve öğrenme ortamlarının vazgeçilmez kaynağı olarak sayılabilir. Öğrenci, ders kitabından ders öncesinde, sonrasında veya ders sırasında yararlanabilmekte ve öğretmenin hedeflediği öğretim programı çerçevesinde yer alan bilgi ve becerileri ders kitabı sayesinde daha iyi anlama fırsatı yakalayabilmektedir (Erdoğan, Eşmen ve Fındık, 2015).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğinde ders kitabı “Kurulca, örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumlarında okutulması uygun bulunan kitap” şeklinde tanımlanmaktadır (MEB, 2016). Yine aynı yönetmelikte bulunan ders kitaplarının hazırlanması bölümünde madde 8’de hazırlanacak ders kitabının, içerik; dil, anlatım ve üslup; öğrenme, öğretme, ölçme ve değerlendirme; teknik, tasarım ve düzenleme yönlerinden belirli kriterlere göre hazırlanması gerektiği belirtilmiştir (MEB, 2016).

Ders kitapları, öğretim programına uygunluğu, konuları planlı ve düzenli bir biçimde ele alması ve öğrenciler tarafından kullanımının kolay olması sayesinde eğitim ve öğretim sürecinin vazgeçilmez öğretim materyalleridir. Ders kitapları, diğer öğretim araçları arasında, içerisinde bulunan konuların aktarılmasında izlediği sıra, daha ilerideki konular için gerekli kavramları, genellemeleri vererek öğrencinin kendi başına gelişmesini sağlama, öğrenciye bildiklerini pekiştirme, bilgilerini düzenleme olanağı vermesi özelliğiyle önemli bir yer tutar (Şahin ve Turanlı, 2005). Bundan dolayı günümüzde okutulan ders kitapları öğretim programına uygunluğunun yanında fiziksel yapısı, içeriği, görselliği ve tasarımı öğretmen ve öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde olmalıdır.

Ders kitapları sınıflarda eğitim ve öğretim sürecini etkileyen önemli bir faktördür. Bu kitapların öğretimdeki işlevlerini en iyi şekilde yerine getirebilmesi için şekil ve içerik yönünden gerekli olan niteliklere sahip olması gerekir (Çakır, 2009: 4). Bu nedenle, ders kitaplarının içerik, kullanım ve ölçme değerlendirme bileşenleri açısından kullanıcıları olan öğrenciler ve öğretmenler tarafından analiz edilmesi bu materyallerin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Matematik Öğretimi Bakımından Ders Kitapları

Teknolojik gelişmelere rağmen ders kitapları temel öğretim aracı olarak hala birinci derecede önemlidir. Jukic Matic ve Glasnovic Gracin’e (2016) göre matematik ders kitabı öğretim ve öğrenmede eğitim aracı olarak uzun bir süre kullanılmıştır. Hem sınıf içinde hem de sınıf dışında çeşitli eğitim ve öğretim durumlarında önemli bir rol oynamaktadır. Öğretmenlerin ders kitabına göre dersini hazırlaması, yeni konuları öğretmek için ders kitabının yöntemlerinden faydalanması ve öğrencilere verilecek alıştırmalar için ana kaynak olarak görmesi matematik öğrenme ve öğretimde ders kitaplarının önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

Matematik öğretiminde kullanılan ders kitaplarını incelemek için bir takım araştırmalar yapılmıştır (Kar ve Işık, 2015; Sevimli ve Kul, 2015; Gökçek ve Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013; Artut ve İldırı, 2013; Taşdemir, 2011; Yüksel, 2010). Bu araştırmalarda öğretmen ve öğrencilerin ders kitaplarıyla ilgili görüşleri ortaya konmuş, ders kitapları analiz edilmiş ve bunun sonucunda ders kitaplarının “dinamik yazılım ve elektronik tablo gibi etkileşimli uygulamaların kullanımına fırsat tanıyan içeriklere daha az yer” verdiği, öğretmenlerin tavsiye ettiği için kullanıldığı, “içerdiği problemlerin önemli bir kısmında şekil, resim, tablo ya da grafik gibi görsel unsurlardan birinin ya da birkaçının kullanıldığı”, “içeriği doğal, sosyal, estetik, ekonomik ve kültürel bütünlük içerisinde öğrencinin günlük yaşantısında kullanabileceği bir şekilde olmadığı”, yeterli bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çerçevede ders kitapları ile ilgili yapılan araştırmalar sonucunda, MEB’in alt kurumu olan Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından geliştirilen matematik öğretim programı, 2014 yılından itibaren tüm ortaöğretim okullarında uygulanmaya başlanmış ve buna bağlı olarak yeni ders kitaplarının öğretim programına uygunluğunun incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, takip edeceği matematik konularıyla ilgili öğretim materyallerini incelemeli, ders kitabının öğretim amaçlarını analiz

etmeli, yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştiren etmenleri bulmalıdır. Ayrıca kitaptaki bütün alıştırmaları problemlerini çözüp, her birinin problem çözmede kazandırdığı temel bilgiyi belirlemelidir (Ersoy, 1998; Akt. Işık, 2008).

Fonksiyon kavramı matematiğin en temel kavramlarından birisidir ve analizin birçok kavramı da bu kavram üzerine inşa edilmektedir (Yavuz ve Baştürk, 2011). Fonksiyon kavramı, ortaöğretim matematik müfredatı için merkezi ve diğer kavramların tanımlanmasında ve kavramlar arası geçişin sağlanmasında organize edici bir rol oynar. Öğrenciler fonksiyon kavramı ile ilk kez dokuzuncu sınıfta karşılaşır ve kavramda birtakım güçlükler ve kavram yanılgıları yaşarlar. Bunun sonucunda fonksiyon kavramının ön bilgi olduğu farklı bir kavramı da anlamada zorluk yaşayabilirler. Dolayısıyla öğretmenlerin fonksiyon kavramıyla ilgili kullanacağı ders kitaplarının önemi büyüktür. Sonuç olarak matematik ders kitaplarının fonksiyonlarla işlemler ve uygulamaları alt öğrenme alanının ders kitaplarında öğretmenler tarafından incelenmesi ve değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Bu araştırmanın amacı, 10. sınıf 2 matematik ders kitabının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesini yapmaktır. Değerlendirme sonuçlarına göre mevcut durumun analiz edilmesi, daha iyi sonuçlar için araştırma bulguları ışığında çeşitli önerilerin sunulması amaçlanmaktadır.

Yatay ve Dikey Analiz Kuramsal Temelleri

Charalambous vd., (2010) uluslararası ders kitabı incelemelerinde yatay, dikey ve bağlamsal olmak üzere üç ana yaklaşımın kullanıldığını belirtmektedir. Yatay analizde, ders kitabının genel özellikleri üzerine odaklanılır (örneğin; dış görünüşü, kitap içeriğinin düzenlenmesi gibi). Sadece bu analizin kullanıldığı incelemelerde ders kitaplarının aynı konuyu aynı şekilde ve aynı derecede vurguyla ele alıp almadığı gözden kaçabilir. Dikey analizde ise bir ders kitabının tek bir matematik kavramını nasıl ele aldığı değerlendirilir. Bu analiz ile yapılan incelemelerde bir konunun kitapta yer alan diğer konularla bağlantısını değerlendirme göz ardı edilmektedir. Üçüncü yaklaşım olan bağlamsal analiz, öğretmen ya da öğrenciler tarafından kullanılan eğitici etkinliklerde ders kitabının kullanım şekliyle ilgilenir. Bu yaklaşım, ders kitabının amaçlarının gerçekleştirilmesiyle yani müfredatın uygulanmasıyla alakalı problemlerle ilgilenmektedir. Charalambous vd., (2010) oluşturdukları teorik çerçeve hem yatay hem de dikey analizi içermektedir. Bu teorik çerçevede araştırmacılar yatay ve dikey analizin, bağlamsal analiz için bir ön koşul oluşturduğunu düşündüklerinden bağlamsal analizi bu çerçeveye dahil etmemektedirler. Teorik çerçevenin her iki analizi de içermesi tek boyutlu değerlendirmede gözden kaçabilecek özelliklerin ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Bu çalışmada Charalambous vd., (2010) ders kitabı inceleme için oluşturdukları teorik çerçeve kullanılmıştır. Bu çerçevede yatay analiz ve dikey analiz olmak üzere 2 ana kategori ve bu ana kategorilere ait alt kategoriler bulunmaktadır.(Tablo 1)

Tablo 1
Teorik Çerçevedeki Ana Kategoriler ve Alt Kategoriler

YATAY ANALİZ		
GENEL BİLGİ	AYRINTILI BİLGİ	
<ul style="list-style-type: none"> Başlık Kitap Sayısı Sayfalar(Sayı Ve Yoğunluk) Yazar Ve Danışma Komitesi Profili Yayınevi Ve Yayın Yılı Beraberindeki Materyal (Örneğin: Öğretmen Kılavuz Kitabı, Kaynak Materyal) 	<ul style="list-style-type: none"> Ünite/ Ders Sayısı Ve Her Bir Ünite/Ders İn Ortalama Sayfa Sayısı Ünite/Ders İn Yapısı Konuların Kapsamı Konuların Sıralaması 	
DİKEY ANALİZ		
ÖĞRENCİYE İLETTİKLERİ	ÖĞRENCİNİN İHTİYAÇ DUYDUĞU	BAĞLANTILAR
MATEMATİKSEL İÇERİK <ul style="list-style-type: none"> Başlık- Yapı Tanımlar, Kurallar, Eğilimler Örnekler-Temsiller 	<ul style="list-style-type: none"> Olası Bilişsel Beceriler Cevap Çeşidi 	<ul style="list-style-type: none"> Başlıklar İçindeki Ve Arasındaki Bağlantı Sınıf Talimatları-Ders Kitabı İlişkisi Okul Dışı Durumlarla Bağlantı

MATEMATİKSEL UYGULAMALAR

- İşlenmiş Örnekler
- Model Düşünme

YAKLAŞIMLAR

- Eşitlik
- Matematiğe Bakış

Bu araştırmanın amacı, 10. sınıf 2 matematik ders kitabının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesini yapmaktır. Araştırmada cevap aranan temel soru: “10. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi nasıldır?” Araştırma probleminin alt problemleri ise şunlardır:

1. 10. sınıf matematik ders kitaplarının yatay analiz değerlendirilmesi nasıldır?
2. 10. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre dikey analiz değerlendirilmesi nasıldır?

YÖNTEM**Araştırma Modeli**

Çalışma da matematik öğretiminde ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada nitel bir araştırma modeli olan durum çalışmaları (case studies) kullanılmıştır. Büyüköztürk vd. (2008) durum çalışmalarını, alan içi veya alanlar arası bir varlığın mekâna ve zamana bağlı tanımlandığı ve özelleştirildiği araştırma olarak tanımlamaktadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye de Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı liselerde çalışmakta olan matematik öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise çeşitli illerde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı liselerde görev yapmakta olan 65 matematik öğretmeni oluşturmuştur. Matematik öğretmenlerinin farklı sosyo-ekonomik özelliklere sahip bölgelerdeki okullarda görev yapmalarına ve araştırma süresince gönüllü olmalarına dikkat edilmiştir. Öğretmenlerin seçiminde amaçsal örnekleme yöntemlerinden olan maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Büyüköztürk vd. (2008) maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemini, evrende incelenen problemle ilgili olarak kendi içinde benzeşik farklı durumların belirlenerek çalışmanın bu durumlar üzerine yapılması olarak tanımlamaktadır. Araştırmanın amacına uygun çok sayıda bilgi bulunduran durumların seçilmesi önemlidir. Katılımcılar araştırma sürecinden önce sözlü ya da yazılı olarak çalışmanın amacı, beklentileri ve süreci konusunda, verilerin toplanma ve değerlendirilme aşamalarında yasal ve etik kurallara uygun hareket edileceği konusunda bilgilendirilmiştir.

Bu örneklem grubunda 65 matematik öğretmeni bulunmaktadır. Bu katılımcılar görüşme formunu doldurarak araştırmaya katılmışlardır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin çalıştığı okullara göre dağılımı aşağıda Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2
Öğretmenlerin Çalıştığı Okullara Göre Dağılımı

Okul Türü	f	%
Fen Lisesi	0	0
Sosyal Bilimler Lisesi	1	1,5
Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi	0	0
Anadolu Lisesi	16	24,7
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	27	41,5
Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezi	1	1,5
Çok Programlı Anadolu Lisesi	9	13,9

İmam Hatip Lisesi	10	15,4
Spor Lisesi	1	1,5
Toplam	65	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi çalışmaya katılan 65 öğretmenden 27’si Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde, 16’sı Anadolu Lisesinde, 10’u İmam Hatip Lisesinde, 9’u Çok Programlı Anadolu Lisesinde, 1’i Sosyal Bilimler Lisesinde, 1’i Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezinde ve 1’i de Spor Lisesinde görev yapmaktadır. Fen lisesinden ve Anadolu Güzel Sanatlar Lisesinden öğretmenler araştırmaya katılmamıştır. Materyal olarak kullanılan ders kitaplarının Fen Lisesi öğrencileri için düşük seviyede kaldığı ve Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi öğrencileri için ise üst seviyede kaldığı gerekçesiyle Fen Lisesi ve Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi öğretmenlerinin gönüllü öğretmenlerine ulaşamamıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetine ilişkin frekans (f) ve yüzdelik (%) dağılımları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3
Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı

	f	%
Kadın	39	60
Erkek	26	40
Toplam	65	100

Tablo 3’de görüldüğü gibi çalışmaya katılan öğretmenlerin 39’u kadın, 26’sı erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin deneyim yıllarına ilişkin frekans (f) ve yüzdelik (%) dağılımları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4
Öğretmenlerin Deneyim Yıllarına Göre Dağılımı

Yıl Aralığı	f	%
1-5 Yıl	57	87,7
6-10 Yıl	5	7,7
11-15 Yıl	1	1,5
16-20 Yıl	2	3,1
21 Yıl ve Üstü	0	0
Toplam	65	100

Tablo 4’de görüldüğü gibi çalışmaya katılan öğretmenlerin 57’sinin deneyim yılı 1-5 yıl; 5’inin deneyim yılı 6-10 yıl; 2’sinin deneyim yılı 16-20 yıl ve 1’inin deneyim yılı 11-15 yıldır.

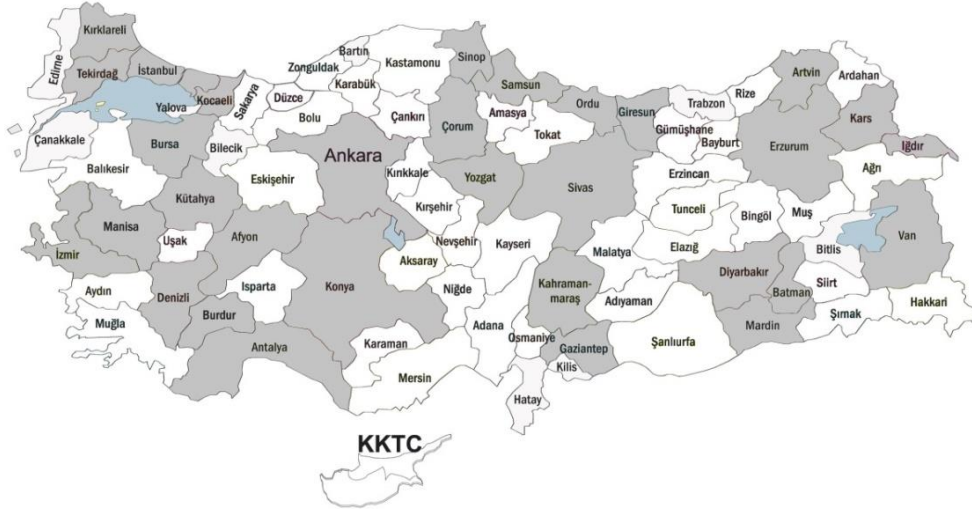
Çalışmaya katılan 65 öğretmenden 63’ü Eğitim Fakültesinden, 1’i Eğitim Enstitüsünden ve 1’de Fen Edebiyat Fakültesinden mezun olduğunu belirtmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin çalıştıkları okulların buldukları illere ilişkin frekans (f) ve yüzdelik (%) dağılımları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5
Öğretmenlerin Çalıştığı Okulların Buldukları İllere Göre Dağılımları

İller	f	%	İller	f	%	İller	f	%
Afyonkarahisar	3	4,7	Gaziantep	1	1,5	Manisa	4	6,2
Ankara	2	3,1	Giresun	1	1,5	Mardin	1	1,5
Antalya	1	1,5	Iğdır	1	1,5	Ordu	2	3,1
Artvin	1	1,5	İstanbul	9	13,9	Samsun	1	1,5
Batman	1	1,5	İzmir	6	9,3	Sinop	1	1,5
Burdur	1	1,5	Kahramanmaraş	2	3,1	Sivas	1	1,5
Bursa	2	3,1	Kars	1	1,5	Tekirdağ	2	3,1
Çorum	1	1,5	Kırklareli	1	1,5	Yozgat	1	1,5
Denizli	2	3,1	Kocaeli	2	3,1	Van	6	9,3
Diyarbakır	2	3,1	Konya	2	3,1			
Erzurum	1	1,5	Kütahya	3	4,7			
Toplam						65	100	

Şekil 1’de de araştırmaya katılan öğretmenlerin Türkiye haritasındaki dağılımları verilmiştir.

938



Şekil 1. Öğretmenlerin Çalıştığı Okulların Buldukları İller

Veri Toplama Araçları

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan görüşme tekniği kullanılmıştır. Patton (1987), üç tür görüşme yaklaşımından bahsetmektedir: sohbet tarzı görüşme, görüşme formu yaklaşımı ve standart açık uçlu görüşme tarzı (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu araştırmada standart açık uçlu görüşme yaklaşımı kullanılmıştır. Standartlaştırılmış açık uçlu görüşme yaklaşımı, dikkatli yazılmış ve belirli bir sıraya konmuş bir dizi sorudan oluşur ve her görüşülen bireye bu sorular aynı

tarzda ve sırada sorulur. Görüşmeciden kaynaklanabilecek yanlışlığı azaltabilir. Ayrıca bir araştırmanın başkaları tarafından tekrar edilme olasılığını önemli ölçüde artırır. Bu yöntemin zayıf yanı, görüşme formunun hazırlandığı sırada öngörülmemiş olan boyutların ortaya çıkarılmasını ve irdelenmesini önleyebilir olmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Öğretmenlerden Netbil ve Anadolu yayıncılığa ait 10. Sınıf 2 matematik ders kitabını fonksiyonlarla işlemler ve uygulamaları alt öğrenme alanını araştırmacılar tarafından hazırlanan yapılandırılmış görüşme formu ile değerlendirmeleri istenmiştir. Bu görüşme formu Charalambous vd., (2010) ders kitabı inceleme için oluşturdukları teorik çerçeve temel alınarak oluşturulmuştur. Bu teorik çerçevede dikey analizde “Öğrenciye İlettikleri”, “Öğrencinin İhtiyaç Duyduğu” ve “Bağlantılar” olmak üzere üç başlık ve bu başlıklara ait ana kategoriler ve alt kategoriler bulunmaktadır. Araştırmacılar tarafından bu başlıklar altında bulunan kategorilerin ölçülebileceği sorular oluşturulmuştur (Tablo 6). Görüşme formunun hazırlanışı sırasında konu alan uzmanı kişilerden 4 öğretim üyesinin ve 5 matematik öğretmenin kitap incelemesi sonucunda görüşleri alınmış ve önerileri çerçevesinde düzenlemeler yapılmıştır. Böylece görüşme formu son haline getirilmiştir.

Tablo 6
Dikey Analizin Kategorilerine Ait Sorular

Başlıklar	Kategoriler	Alt Kategoriler	Görüşme Formundaki Soru Numarası	Görüşme Formundaki Sorular	
Öğrenciye İlettikleri	Matematiksel İçerik	Başlık - Yapı	1	Ders kitabında konu anlatımının yeterliliği hakkında neler düşünüyorsunuz?	
			2	Ders kitabında konu anlatımının eksik yönleri var mıdır? Varsa neler?	
			3	Ders kitabında konu anlatımının ilgi çekiciliği hakkında neler düşünüyorsunuz? İlgi çekiçi ise neden öyle olduğunu örneklerle açıklayınız.	
		Tanımlar Kurallar Eğilimler	4	Ders kitabında konu ile ilgili verilen tanım ve kuralların yeterliliği hakkında neler düşünüyorsunuz?	
			5	Eksik olduğunu düşündüğünüz tanım ve kurallar hangileridir?	
		Örnekler-Temsiller	6	Konu ile ilgili verilen örneklerin nitelik ve nicelik bakımından yeterliliği hakkında neler düşünüyorsunuz?	
			7	Konu ile ilgili verilen örnekler günlük yaşamla ilişkilendirilmiş mi? Yeterli nitelik ve nicelikte mi? Neden?	
			Matematiksel Uygulamalar	8	Konu ile ilgili verilen örnekler uygun problem çözme basamaklarının öğrenilmesine ne derece katkı sağladığını düşünüyorsunuz?
				9	Konu ile ilgili verilen örnekler aynı işlem için birden fazla çözüm önerisi sunuyor mu? Eğer öyleyse farklı çözümler arasında bağlantılar kuruyor mu?
		10	Örnekler başka ne türden grafik göstergeler (örneğin; matematiksel fikirlerin temsili dışındaki temsiller; karikatürler, fotoğraf veya başka matematik dışı çizimler gibi) kullanıyor?		
Model Düşünme	16	Ders kitabında öğrencilerin çözmesi istenilen sorular örneklerde elde edilen bilgileri pekiştirmesine yardımcı olduğunu düşünüyor musunuz?			
	12	Ders kitabında matematiksel modelleyerek çözülebilecek sorular bulunuyor mu? Varsa bunların uygunluğu, yeterliliği ve niceliği hakkında neler düşünüyorsunuz?			
	13	Ders kitabında modelleme soruları olmalı mıdır? Neden?			
Yaklaşımlar	Eşitlik	15	Ders kitabında konu anlatımı ve öğrencilerin çözmesi istenilen sorular örneklerde elde edilen bilgilere örtüşüp örtüşmediği hakkında neler düşünüyorsunuz? Örnek veriniz.		
		11	Örnekler matematiksel – daha soyut – bağlamda mı konumlanıyor yoksa öğrencilerin günlük deneyimlerine daha yakın durumlarla mı bütünleştiriliyor.		
Öğrencinin İhtiyaç Duyduğu	Olası Bilişsel Beceriler	14	Ders kitabında konu ile ilgili öğrencilerden beklenen bilişsel alanlar (örneğin bilgi, kavrama, uygulama, analiz gibi) nelerdir?		
		17	Ders kitabında konu ile ilgili verilen örnekler ve sorularda öğrenciden beklenen bilişsel beceriler (örneğin ezber, anlama bağlantısı olmayan işlemler, anlama		

bağlantısı olan işlemler, matematik yapma gibi) nelerdir?		
Cevap Çeşidi	18	Değerlendirme sorularındaki soru tipi çeşitliliği (örneğin çoktan seçmeli, doğru-yanlış, eşleştirme, kısa cevaplı, açık uçlu gibi) hakkında neler düşünüyorsunuz?
	19	Özellikle kısa cevaplı ve açık uçlu sorularda farklı yaklaşımlar (örneğin yorum yapabilme, farklı çözüm yollarını kullanabilme gibi) kullanılabileceğini düşünüyor musunuz?
Bağlantılar	Başlıklar İçindeki ve Arasındaki Bağlantı	Ders kitabında başlıkların içerikle bağlantılı olup olmadığı hakkında neler düşünüyorsunuz?
	Sınıf Talimatları Ders Kitabı İlişkisi	Ders kitabının sınıf içi kullanımı rahatlıkla yapabiliyor musunuz?
	22	Öğretmenin ders kitabını sınıf içinde kullanımına yönelik herhangi bir yönerge, talimat olup olmaması hakkında neler düşünüyorsunuz?
	23	Ders kitabında konularla ilgili olarak öğrencilerin kendilerinin okul dışında da yapabilecekleri aktiviteler var mı?

Veri Analizi

Görüşme formu ile elde edilen veriler, belirli bir çerçeve olmaması sebebiyle içerik analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analiz, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenen bir teknik olarak tanımlanır (Büyüköztürk vd., 2008).

İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır. İçerik analizinde verilerin analizi; (1)verilerin kodlanması, (2)temaların bulunması, (3)kodların ve temaların düzenlenmesi, (4)bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklinde belirtilen dört aşamada gerçekleştirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

BULGULAR VE YORUMLAR

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu araştırmada birinci alt problem “10. sınıf matematik ders kitaplarının yatay analiz değerlendirilmesi nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Bu alt probleme ait bulgular araştırmacıların ders kitabını yatay analiz ile incelemelerinden elde edilmiştir. “Genel Bilgi” ve “Ayrıntılı Bilgi” olmak üzere iki ana kategori ve bu kategorilere ait alt kategoriler altında bulgular ortaya konmuştur.

Tablo 7
Ders Kitapların Yatay Analiz Sonuçları

		MDK 1	MDK 2
Genel Bilgi	Başlık	Ortaöğretim Matematik 10 Ders Kitabı	Ortaöğretim Matematik 10
	Kitap Sayısı	1	1
	Sayfalar (Sayfa sayısı, Büyüklüğü ve Yoğunluğu)	382 sayfa / 27.5x19.5 / %7	400 sayfa / 27.5x19.5 / %9
	Yazar ve Danışma Komitesi Profili	Uzman kişilerden oluşmaktadır.	Uzman kişilerden oluşmaktadır.
	Yayın Evi ve Yayın Yılı	Netbil Yayıncılık / 2014	Anadol Yayıncılık / 2015
	Beraberindeki Materyal	Yok	Yok

Ayrıntılı bilgi	Ünite/ Ders sayısı ve her bir Ünite/Ders için ortalama sayfa sayısı	9 / 40	5 / 76
	Ünite/Ders in Yapısı	Üniteler her bir alt öğrenme alanına göre belirlenmiş	Üniteler öğrenme alanlarına göre belirlenmiş
	Konuların Kapsamı	Fonksiyon grafiği konusu 3. ünite de bir kısmı da 6. ünite de verilmiştir.	Fonksiyon grafiği konusu 2. ünite de bir kısmı da 4. ünite de verilmiştir.
	Konuların Sıralaması	Öğretim programına göre	Öğretim programına göre

“Genel Bilgi” kategorisine ait elde edilen bulgulara göre her iki yayına ait birer kitap olduğu, sayfa boyutlarının aynı ve sayfa sayılarının MDK 1’in 382’ i, MDK 2’nin 400 olduğu ortaya çıkmıştır. Ders kitabında fonksiyonlarla işlemler ve uygulamaları alt öğrenme alanının sayfa sayısının ders kitabında konu anlatımı bulunan sayfa sayısına oranı (sayfa yoğunluğu) MDK 1 için % 7 MDK 2 için % 9 olarak hesaplanmıştır. Ders kitaplarının birer yıl arayla yayımlandıkları ve her iki ders kitabının da beraberinde herhangi bir materyal olmadığı belirlenmiştir.

“Ayrıntılı Bilgi” kategorisine ait elde edilen bulgulara göre MDK 1 de 9 ünite MDK 2 de ise 5 ünite bulunduğu tespit edilmiştir. Her bir ünite için ortalama sayfa sayısı ise MDK 1 için 40 MDK 2 için 76 olarak hesaplanmıştır. MDK 1 için üniteler 9-12 Matematik Dersi Öğretim Programında bulunan alt öğrenme alanlarına göre oluşturulmuşken MDK 2 için üniteler 9-12 Matematik Dersi Öğretim Programında bulunan öğrenme alanlarına göre oluşturulmuştur. MDK 1 için fonksiyon grafikleri 3. ünite de verildikten sonra ikinci dereceden fonksiyon grafikleri tekrar 6. ünite de verilmiştir. Aynı şekilde MDK 2 de de fonksiyon grafikleri 2. ünite de verildikten sonra ikinci dereceden fonksiyon grafikleri tekrar 4. ünite de verilmiştir. Her iki ders kitabı da konu sıralamalarında 9-12 Matematik Dersi Öğretim Programına uymuştur.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu araştırmada ikinci alt problem “10. sınıf matematik ders kitaplarının öğretmen görüşlerine göre dikey analiz değerlendirilmesi nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Bu alt probleme ait bulgular öğretmenlerin ders kitabını dikey analiz ile incelemelerinden elde edilmiştir. “Öğrenciye İlettikleri”, “Öğrencinin İhtiyaç Duyduğu” ve “Bağlantılar” olmak üzere üç başlık ve bu başlıklara ait ana kategoriler ve alt kategoriler için oluşturulan sorulara öğretmenlerin verdiği cevaplar ortaya konmuştur.

Kuramsal çerçevenin dikey analizinin “Öğrenciye İlettikleri” başlığı altında bulunan kategori ve alt kategorilere ait sorulara öğretmenlerin verdikleri cevaplar incelenmiş ve bu sorulara verilen cevapların analizi sonucu ortaya çıkan kod ve kategoriler tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 8

Görüşme Formundaki 1. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Yeterli düzeyde	41	70,7	40	54,1
Anlaşılır ve açıklayıcı	3	5,2	9	12,1
Dinamik geometri programları kullanılmış	3	5,2	6	8,1
Teknolojik imkânları olmayan okullar için dinamik geometri programları dezavantaj	3	5,2	5	6,7
Bol örnek verilmiş	3	5,2	1	1,4
Günlük hayattan örnekler verilmiş	2	3,4	3	4,1

Öğrenci merkezli	1	1,7	6	8,1
Düşük seviyeli öğrencilere uygun	1	1,7	3	4,1
Dikkat çekici değil	1	1,7	1	1,4
Toplam	58	100	74	100

Tablo 8’de öğretmenlerin “Ders kitabında konu anlatımının yeterliliği hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %70,7’si MDK1’i %54,1’i MDK2’yi yeterli düzeyde bulduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden %1,7’sinin MDK1’in %4,1’inin MDK2’nin düşük seviyeli öğrencilere uygun olduğunu ve %1,7’sinin MDK1’in %1,4’inin MDK2’nin dikkat çekici olmadığını belirttikleri görülmüştür. Görüşme formundaki birinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö15) “Genel anlamda ikisi de konuyu yeterli ölçüde anlatmış. Ancak MDK2’nin daha çok öğrenci merkezli bir yaklaşım yoluna giderek daha başarılı bir kitap hazırladığını düşünüyorum. MDK2 giriş kısmından itibaren fonksiyonlar konusuna dikkat çekip ünite de neler anlatılacağını söylemiş ve sonrasında etkinliklerle öğrenciye yönelik bir anlatım yolu izlemiştir. İyi bir öğretmen rehberliğiyle öğrencilerin tanımlara kendilerinin ulaşabilmesi mümkündür. Dinamik matematik yazılımlarına sıkça yer vermesi matematik öğretimi açısından önemli ve güzel olmakla birlikte, ülkemizdeki tüm okullarda bu teknolojinin mevcut olmaması dezavantaj olmaktadır. MDK1 yayınları ise dikkat çekici bir girişe sahip olmamakla birlikte tanımları, kuralları bunları bilelim şeklinde açtığı başlıklarla zoraki öğretmeye çalışmış. Dinamik matematik yazılımını sadece bir yerde kullanmış olması ülkemiz koşullarında güzel olmasına rağmen matematik öğretimi açısından eksiktir.” şeklinde görüş bildirmiştir.

Tablo 9
Görüşme Formundaki 2. Soruya ilişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Yeterli	15	26,8	16	33,3
Konu anlatımında eksiklik var	15	26,8	13	27,1
Günlük hayatla ilişkisi eksik	6	10,7	5	10,4
Her seviyeden öğrenciye uygun değil	6	10,7	4	8,3
Konu anlatımı soyut ve düzensiz	6	10,7	3	6,3
İlgi çekici değil	5	8,9	4	8,3
Ön koşul öğrenmelerin hatırlatılması yok	3	5,4	3	6,3
Toplam	56	100	48	100

Tablo 9’da öğretmenlerin “Ders kitabında konu anlatımının eksik yönleri var mıdır? Varsa neler?” sorusuna verdikleri yanıtlar ele alınmıştır. Öğretmenlerin %26,8’i MDK1’i %27,1’i MDK2 kitabında konu anlatımında eksikliklerin olduğunu belirttikleri görülmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin %26,8’inin MDK1’i %33,3’ünün de MDK2 kitabını konu anlatımı yönünden yeterli bulduğunu söylemiştir. Ayrıca öğretmenlerin %5,4’ü MDK1’de %6,3’ünün MDK2’de ön koşul öğrenmelerin hatırlatılmasının olmadığı cevabını vermiştir. Görüşme formundaki ikinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö6) “Kitaplar alan bilgisi anlamında yeterlidir. İlgi çekicilik anlamında sorunlar vardır.” şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö16) “Eksiklik; önkoşul öğrenmelerin hatırlatılması yönündedir.” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 10
Görüşme formundaki 3. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Yeterli düzeyde ilgi çekici değil	21	25,9	15	15,6
Uzun ve detaylı konu anlatımı	17	21,0	9	9,4
Günlük hayatla ilişki yetersiz	11	13,6	4	4,2
Dinamik geometri programı kullanılmış	8	9,9	13	13,5
Matematikçilerin hayatına yer vermiş	8	9,9	7	7,3
Günlük hayatla ilişkili örnekler vermiş	7	8,6	22	22,9
Görsel ve renkli	6	7,4	24	25,0
Düşük seviyeli öğrencilerin ilgisi çekmiyor	3	3,7	2	2,1
Toplam	81	100	96	100

Tablo 10’da öğretmenlerin “Ders kitabında konu anlatımının ilgi çekiciliği hakkında neler düşünüyorsunuz? İlgi çekici ise neden öyle olduğunu örneklerle açıklayınız.” sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerin %25,9’u MDK1 için %15,6’sı MDK2 için ders kitaplarının yeterli düzeyde ilgi çekmediği üzerine görüş belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin %21’i MDK1 için %9,4’ü de MDK2 için konu anlatımının uzun ve detaylı olduğu belirttikleri görülmektedir. Yine öğretmenlerin %3,7’si MDK1’in %2,1’i de MDK2’nin düşük seviyeli öğrencilerin ilgisini çekmediği cevabını vermiştir. Görüşme formundaki üçüncü soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö1) “*MDK1 için: Konu anlatımı gündelik hayatla bağdaştırılmadığı için ilgi çekicilik anlamında biraz zayıf kaldığı söylenebilir. Derse ilgisi olan öğrenci için fazlasıyla bilgi taşırken, derse ilgisiz öğrenci için fazla yoğun olması sebebiyle dersten uzaklaştırıcı bir etki yapabilir. MDK2 için: Bilgisayar destekli öğretim kullanılarak anlatım zengin ve canlı kılınmaya çalışılmış fakat tam olarak başarılı olduğunu düşünmüyorum. Çünkü bilgisayar desteğini sadece öğrencinin grafiğin son halini görmesinde dâhil etmiş öğretime. Bu da iki fonksiyonun grafikleri arasındaki farkların iki resmin incelenmesi yoluyla yapılan öğretimden pek de farklı değildir. Ayrıca halen birçok okuldaki sınıfların bilgisayar destekli olmadığını da göz ardı etmemek gerekir.*” şeklinde görüş bildirmiştir.

Tablo 11
Görüşme formundaki 4. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Tanım ve kurallar yeterli	36	72	35	64,8
Kazanımlara göre yeterli ve matematiksel olarak doğru	6	12	6	11,1
Tanım ve kurallar eksik	5	10	8	14,8
Tanım ve kurallar yeterli değil	3	6	3	5,5
Toplam	50	100	54	100

Tablo 11’de öğretmenlerin “Ders kitabında konu ile ilgili verilen tanım ve kuralların yeterliliği hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların analizine göre % 72’si MDK1 için %64,8’i de MDK2 için kitaplarda verilen tanım ve kuralların yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte %6’sı MDK1’in %5,5’i de MDK2’nin tanım ve kurallarının yeterli olmadığı cevabını vermiştir. Görüşme formundaki dördüncü soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö11) “MDK2: Kuralların bazıları ispatına yer verilmeksizin direkt verilmiş. Tanım ve kurallar kazanımlara göre verildiği için eksiklik yok. MDK1: Tanım ve kurallar kazanımlar ekseninde verildiği için eksik herhangi bir nokta yoktur. Fakat artan fonksiyon, azalan fonksiyon vb. kavramlar direkt soru ile verilmeye çalışılmış. Anadolu’da açıklanmış ve daha iyi olmuş.” şeklinde görüş bildirmiştir.

Tablo 12
Görüşme formundaki 5. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Tanım ve kurallarda eksiklik yok	36	58,0	36	58,1
Tanım ve kurallar eksik	15	24,1	15	24,1
Önceki bilgileri hatırlatıcı tanımlar eksik	7	11,2	7	11,2
Tanım ve kurallar yeterli düzeyde	4	6,4	4	6,4
Toplam	62	100	62	100

Tablo 12’de öğretmenlerin “Eksik olduğunu düşündüğünüz tanım ve kurallar hangileridir?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %58’i MDK1’de %58,1’i MDK2’de eksikliğin olmadığını, %24,1’inin MDK1’de ve MDK2’de tanım ve kurallarda eksiklik olduğunu, %11,2’sinin ise MDK1’de ve MDK2’de önceki bilgileri hatırlatıcı tanımların olmadığını belirttikleri görülmüştür. Görüşme formundaki beşinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö16) “Öncelikle konuya direk girişin doğru olduğunu düşünmüyorum. Bir önceki sene kavratılan fonksiyon kavramı üzerinden geçilmeden direk olarak grafik ve simetriye geçmek kalıcı öğrenmeleri sağlayamaz. Onun dışında konu içeriğinde eksik tanımlar bulunmamaktadır.” şeklinde görüş bildirmiştir.

Tablo 13
Görüşme formundaki 6. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Nicelik bakımından yeterli	18	20,4	22	25,2
Öğrenci seviyesine göre yetersiz	18	20,4	19	21,8
Nitelik bakımından yeterli	17	19,3	18	20,6
Örnek çeşitliliği artırılmalı	17	19,3	16	18,3
Nicelik bakımından yetersiz	7	7,9	2	2,3
Nitelik bakımından yetersiz	6	6,8	4	4,5
Soru çeşitliliği yeterli	5	5,6	6	6,8

Toplam	88	100	87	100
---------------	-----------	------------	-----------	------------

Tablo 13’de öğretmenlerin “Konu ile ilgili verilen örneklerin nitelik ve nicelik bakımından yeterliliği hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna yanıtları verilmiştir. Buna göre öğretmenlerin %20,4’ünün MDK1’i %25,2’sinin MDK2’yi nicelik bakımından, %19,3’ü MDK1’i %20,6’sı MDK2’i nitelik bakımından, %5,6’sı MDK1’de %6,8’i MDK2’de soru çeşitliliği bakımından yeterli gördüğünü belirtmiştir. %20,4’ü MDK1’i %21,8’i MDK2’yi öğrenci seviyesine göre yetersiz bulduğunu, %19,3’ü MDK1’i %18,3’ü MDK2’de örnek çeşitliliğinin artırılması yönünde görüşte bulunmuştur. Görüşme formundaki altıncı soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö5) “*Her ikisinde de örneklerin yeterli olduğunu düşünmüyorum şöyle ki nicelik bakımından herhangi bir soru tipinden en az iki örnek olmalı öğretmenin çözdüğü ve öğrencinin daha sonra alıştırma yapabilmesi için ve nitelik bakımındansa farklı yaklaşımlar ile sorular sorulabilir ancak soru tipleri çok bariz ve kısıtlı.*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 14
Görüşme formundaki 7. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Evet, günlük yaşamla ilişkili	56	51,3	60	52,6
Yeterli düzeyde günlük yaşamla ilişkili değil	26	23,8	22	19,2
Fonksiyon uygulamaları konusunda günlük yaşamla ilişkili	18	16,5	19	16,6
Nicelik ve nitelik olarak yeterli	9	8,2	13	11,4
Toplam	109	100	114	100

Tablo 14’de öğretmenlerin “Konu ile ilgili verilen örnekler günlük yaşamla ilişkilendirilmiş mi? Yeterli nitelik ve nicelikte mi? Neden?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %51,3’ü MDK1’i %52,6’sı MDK2’yi günlük yaşamla ilişkili olduğunu, buna karşın %23,8’i MDK1’i %19,2’si MDK2’yi yeterli düzeyde günlük yaşamla ilişkili olmadığını ifade etmiştir. Görüşme formundaki yedinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö4) “*ilişkilendirilmiş ama yeterli seviyede değil. Sadece fonksiyonlarda uygulamalar konusunda günlük hayatla ilgili sorular var. Bir de bileşke fonksiyonda. Tabi bu da alt öğrenim alanının ne kadar somutlaştırılabilir olmasıyla ilgili.*” şeklinde görüş bildirmiştir.

Tablo 15
Görüşme formundaki 8. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	%
Daha çok alıştırma türünde kalmış	13	20,3
Katkı sağlamıyor	13	20,3
Üst düzey bilgi basamağına çıkamamış	10	15,6
Alt düzey bilgi basamağında kalmış	9	14,0
Kavrama basamağından ileri götüremez	7	10,9
Katkı sağlıyor	5	7,8
Yeterli değil	4	6,2

Yeterli	3	4,6
Toplam	64	100

Tablo 15’de öğretmenlerin “Konu ile ilgili verilen örnekler uygun problem çözme basamaklarının öğrenilmesine ne derece katkı sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna yanıtları verilmiştir. Öğretmenlerin %7,8’i ders kitaplarında bulunan örneklerin problem çözme basamaklarının öğrenilmesine katkı sağladığını ve yeterli (%4,6) düzeyde olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin %20,3’ü örneklerin problem çözme basamaklarının öğrenilmesine katkı sağlamadığını daha çok alıştırma türünde kaldığını (%20,3), alt düzey bilgi basamağında kaldığı (%14,0) o nedenle kavrama basamağından ileri götürmeyeceğini (%10,9) yani üst düzey bilgi basamağına çıkamadığını (%15,6) ve yeterli olmadığını (%6,2) ifade etmiştir. Görüşme formundaki sekizinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö64) “*Konu ile ilgili verilen örnekler problem durumundan ziyade alıştırma niteliğindedir. O nedenle problem çözme basamaklarının öğrenilmesinde herhangi bir katkı sağladığını düşünmüyorum.*” şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö53) “*Problemler genellikle üst düzey düşünme becerilerine hitap etmediğinden öğrenciler verilen bilgileri formüle uyarlayarak çözebilirler.*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 16
Görüşme formundaki 9. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Birden fazla çözüm önerisi sunmuyor	18	21,6	21	26,5
Tek bir çözümü gerektiren örnekler var	18	21,6	17	21,5
Uygun örneklerde birden fazla çözüm yolu anlatmış	14	16,8	11	13,9
Hayır sunmuyor	9	10,8	9	11,3
Farklı çözümler arası bağlantı var	8	9,6	8	10,1
Farklı çözümler arası bağlantı yok	7	8,4	4	5,0
Çok azı farklı çözüm önerisi sunuyor	6	7,2	6	7,5
Evet çözüm önerisi sunuyor	3	3,6	3	3,7
Toplam	83	100	79	100

Tablo 16’da öğretmenlerin “Konu ile ilgili verilen örnekler aynı işlem için birden fazla çözüm önerisi sunuyor mu? Eğer öyleyse farklı çözümler arasında bağlantılar kuruyor mu?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %3,6’sı MDK1’in %3,7’si MDK2’nin çözüm önerisi sunduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte öğretmenlerin %21,6’sı MDK1’in %26,5’i MDK2’nin birden fazla çözüm önerisi sunmadığını ve %21,6’sı MDK1’in %21,5’i MDK2’nin tek bir çözümü gerektiren örnekleri içerdiğini belirttikleri görülmüştür. Görüşme formundaki dokuzuncu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö34) “*Konu içerisinde genelde tek çözüm ile soru çözümleri geçilmiş. Matematiğin bir işlevi de bir konuya farklı açılardan bakma becerisini geliştirme olması; sorulara farklı farklı yollardan çözüme ulaşılmasıyla başlar. Ben bu kitaplarda bu hususla ilgili özene de pek rastlamadım.*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 17
Görüşme formundaki 10. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Grafik kullanılmış	27	31,3	27	29,0
Matematiksel görseller kullanılmış	17	19,7	24	25,8
Dinamik geometri programı kullanılmış	12	14,0	12	13,0
Tablolar, şekiller ve şemalar kullanılmış	8	9,3	9	9,6
Analitik düzlemde gösterilmesi dışında grafiklemeye gidilmemiş	6	6,9	6	6,4
Hiç kullanılmamış	5	5,8	4	4,3
Yeterli değil	4	4,6	4	4,3
Konu başında ve sorular dışında görsel materyal yok	4	4,6	4	4,3
Matematiksel karikatür yok	3	3,4	3	3,2
Toplam	86	100	93	100

Tablo17’de öğretmenlerin “Örnekler başka ne türden grafik göstergeler (örneğin; matematiksel fikirlerin temsili dışındaki temsiller; karikatürler, fotoğraf veya başka matematik dışı çizimler gibi) kullanıyor?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %31,3’ü MDK1’de %29,0’u MDK2’de grafik kullanıldığını ve %19,7’si MDK1’de %25,8’i MDK2’de matematiksel görseller kullanıldığını ifade etmiştir. Buna karşın öğretmenlerin %3,4’ü MDK1’de %3,2’si MDK2’de matematiksel karikatürlerin olmadığını ve %4,6’sı MDK1’de %4,3’ü MDK2’de konu başında ve sorular dışında görsel materyallerin olmadığını belirtmiştir. Görüşme formundaki onuncu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö11) “MDK2: Grafikler oldukça sık kullanılmış. Ve fotoğraflardan yararlanılmış. MDK1: Sadece örnekler grafikler yardımıyla çözülmüş bunun dışında bir gösterge yok bide konu başında matematikçilerin fotoğrafları kullanılmış fakat bunun örneklerle ilgisi yok.” şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö17) “Fonksiyonlar konusu grafiklerle anlatılmıştır. Bunun dışında fotoğraf, karikatür gibi matematik dışı çizimler kullanılmamıştır.” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 18
Görüşme formundaki 11. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Soyut bağlamda	37	56,9	33	49,2
Günlük hayatla ilişkilendirilmiş	14	21,5	20	29,8
Matematiksel bağlamda	8	12,3	7	10,4
Fonksiyonlarla ilgili uygulamalar konusundaki örnekler günlük hayat problemlerine yakın	6	9,2	7	10,4
Toplam	65	100	67	100

Tablo 18’de öğretmenlerin “Örnekler matematiksel – daha soyut – bağlamda mı konumlanıyor yoksa öğrencilerin günlük deneyimlerine daha yakın durumlarla mı bütünleştiriliyor.” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %56,9’u MDK1’i %49,2’si MDK2’yi soyut bağlamda bulduğunu ve %9,2’si MDK1’de %10,4’ü MDK2’de fonksiyon uygulamaları konusundaki örneklerin günlük hayat problemlerine yakın olduğunu ifade etmektedir. Görüşme formundaki on birinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö19) “*Örnekler iki kitapta da matematiksel bağlamda kullanılmış. Günlük hayatla ilişki kurulmaya çalışılmış ancak bunlar matematiksel modellemeden daha çok alışlagelmiş problem durumlarına benzetilmiş. MDK2 etkinlikler kullanarak günlük hayatla bağlantı kurabilmek için MDK1’e göre daha çok uğraşmış diyebilirim.*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 19
Görüşme formundaki 12. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Hayır yok	16	28,5	17	29,8
Fonksiyonlarla ilgili uygulamalar bölümünde var	13	23,2	13	22,8
Nicelik olarak yeterli değil	10	17,8	10	17,5
Matematiksel modellemeye uygun sorular bulunmaktadır	9	16,0	9	15,7
Modelleme niteliğine tam anlamıyla uygun tarzda sorular bulunmuyor	8	14,2	8	14,0
Toplam	56	100	57	100

Tablo 19’da öğretmenlerin “Ders kitabında matematiksel modelleyerek çözülebilecek sorular bulunuyor mu? Varsa bunların uygunluğu, yeterliliği ve niceliği hakkında neler düşünüyorsunuz ?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %23,2’si MDK1’de %22,8’i MDK2’deki fonksiyonlarla ilgili uygulamalar bölümünde bulunduğunu belirttikleri görülmektedir. Ancak öğretmenlerin %28,5’i MDK1’de %29,8’i MDK2’de matematiksel modelleme sorusunun bulunmadığını, %14,2’si MDK1’de %14,0’ü MDK2’de modelleme niteliğine tam anlamıyla uygun tarzda sorular bulunmadığını belirtmektedir. Görüşme formundaki on ikinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö23) “*Her iki kitap için de geçerli olarak, tüm sorular alışılmış sorulardır. Modelleyerek çözülecek soru yoktu bana göre. Tanım ve kuralı pekiştirici sorular ve benzeri kalıp sorulardan oluşuyorlar. Matematik eğitimin amaçlarından olan günlük hayat problemleri ile başa çıkabilen birey yetiştirmede modelleme bence büyük önem taşıyor. Aslında günlük hayatta ya da iş hayatında karşılaşılan problemler, modelleme ile matematiksel dile çevriliyor ve olası birçok çözümü ve en doğru(veya yerine göre karlı) çözümü bir arada sunuyor.*” şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö8) “*MDK2’deki fonksiyonlarda bileşke ile ilgili etkinlik buna örnek olabilir. Bunun yeterliliği hakkında yorum yapamayacağım modelleme hakkında bilgim yeterli değil.*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 20
Görüşme formundaki 13. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	%
Kesinlikle olmalı	57	44,5
Kalıcı ve anlamlı öğrenme gerçekleşir	17	13,2
Matematiği günlük hayatla ilişkilendirir	16	12,5

Öğrenciyi üst düzey bilişsel basamaklara çıkartır	15	11,7
Soyuttan somuta geçişi sağlar	10	7,8
Öğrencinin derse ilgisi artar	8	6,2
Her lise düzeyi için modelleme soruları kullanışlı değil	3	2,3
10. sınıf yoğun konu içeriğine sahip olması nedeniyle modelleme soruları olmamalı	2	1,5
Toplam	128	100

Tablo 20’de öğretmenlerin “Ders kitabında modelleme soruları olmalı mıdır? Neden?” sorusuna verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Öğretmenlerin %44,5’i ders kitaplarında modelleme sorularının olması gerektiği çünkü öğrenciyi üst düzey bilişsel basamaklara çıkartacağını (%11,7), kalıcı ve anlamlı öğrenmenin gerçekleşeceğini (%13,2), öğrencinin matematiği günlük hayatla ilişkilendireceğini (%12,5), soyuttan somuta geçişi sağladığını (%7,8) ve öğrencinin derse ilgisinin artacağı (%6,2) yönünde görüş belirtmiştir. Öğretmenlerin %1,5’i 10. sınıf yoğun konu içeriğine sahip olması nedeniyle modelleme sorularının olmamasını ve %2,3’ü de her lise düzeyi için modelleme sorularının kullanışlı olmadığını ifade etmiştir. Görüşme formundaki on üçüncü soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö4) “*Olmalıdır. Çünkü öğrenciler soruyu ne kadar somutlaştırabilirse o kadar anlamlandırabilir ve kalıcı öğrenme gerçekleşir.*” şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö12) “*Soyuttan somuta geçiş ve bilgi düzeyinden değerlendirme düzeyine ulaşılması noktasında modelleme önemli bir yer tutmaktadır. Dolayısıyla modelleme soruları mutlaka olmalıdır.*” şeklinde yanıt vermiştir.

Tablo 21
Görüşme formundaki 15. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Verilen bilgilerle örnekler ve alıştırmalar örtüşüyor	45	69,2	45	66,1
Verilen örneklere çok benzer alıştırmalar sorulmuş	12	18,4	15	22,0
Örneklerden farklı sorular var	8	12,3	8	11,7
Toplam	65	100	68	100

Tablo 21’de öğretmenlerin “Ders kitabında konu anlatımı ve öğrencilerin çözmesi istenilen sorular örneklerde elde edilen bilgilere örtüşüp örtüşmediği hakkında neler düşünüyorsunuz? Örnek veriniz” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %69,2’si MDK1’de %66,1’i MDK2’de verilen bilgilerle örneklerin alıştırmaların örtüştüğünü, %18,4’ü MDK1’de %22’si MDK2’de verilen örneklere çok benzer alıştırmalar sorulduğunu, %12,3’ü MDK1’de %11,7’si MDK2’de örneklerden farklı soruların olduğunu söylemiştir. Görüşme formundaki on beşinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö5) “*Örtüşüyor. MDK1’de daha geliştirici sorular olduğunu düşünüyorum. MDK1’de sayfa 57 de 8. örnek gibi, önceki örneklerde öyle soru çözüldüğünü görmedim.*” şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö36) “*Sorular genel olarak örneklerde edinilen bilgilerle örtüşüyor. Örneğin örneklerde grafik çizimindeki özelliklere yer verilmiş, sonrasında da buna paralel sorular sorulmuştur. Hatta MDK2’de grafik çizme programı yardımıyla örnekler kısmındakilere benzer uygulama yapılması istenmiştir.*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 22
Görüşme formundaki 16. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Evet, pekiştirmesine yardımcı olur	53	63,8	52	63,4
Örnekler ile alıştırmalar birbirine benzer	17	20,4	17	20,7
Yeterli sayıda ve düzeyde değil	7	8,4	7	8,5
Bolca örnek var	6	7,2	6	7,3
Toplam	83	100	82	100

Tablo 22’de öğretmenlerin “Ders kitabında öğrencilerin çözmesi istenilen sorular örneklerde elde edinilen bilgileri pekiştirmesine yardımcı olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %63,8’i MDK1’de %63,4’ü MDK2’de soruların öğrencilerin örneklerde elde edilen bilgileri pekiştirmesine yardımcı olduğunu belirttikleri görülmektedir. Ancak %8,4’ü MDK1’de %8,5’i MDK2’de örneklerle elde edinilen bilgileri yeterli sayı ve düzeyde pekiştirmedini ifade etmiştir. Görüşme formundaki on altıncı soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö43) “*Öğrencilerden yapılması istenen alıştırmalar örneklerle benzer tarzda olup pekiştirmeye yardımcı olmaktadır.*” şeklinde ifade etmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö33) “*Örnekler bilgi pekiştirmek için yeterli değildir. Ekstra kaynağa ihtiyaç duyulabilir.*” şeklinde görüş bildirmiştir.

Kuramsal çerçevenin dikey analizinin “Öğrencinin İhtiyaç Duyduğu” başlığı altında bulunan kategori ve alt kategorilere ait sorulara öğretmenlerin verdikleri cevaplar incelenmiş ve bu sorulara verilen cevapların analizi sonucu ortaya çıkan kod ve kategoriler tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 23
Görüşme formundaki 14. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Bilgi ve kavrama basamağı	104	53,6	102	53,4
Uygulama ve analiz basamağı	70	36,0	69	36,1
İleri düzey bilişsel alanlara geçiş sağlanamamış	10	5,1	10	5,2
Sentez ve değerlendirme için yetersiz kalmaktadır	10	5,1	10	5,2
Toplam	194	100	191	100

Tablo 23’de öğretmenlerin “Ders kitabında konu ile ilgili öğrencilerden beklenen bilişsel alanlar (örneğin bilgi, kavrama, uygulama, analiz gibi) nelerdir?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğrencilerden beklenen bilişsel alanlar için öğretmenlerin %53,6’sı MDK1’de %53,4’ü MDK2’de bilgi ve kavrama basamağı olduğunu, %36,0’sı MDK1’de %36,1’ide MDK2’de uygulama ve analiz basamağı olduğunu ifade etmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin %5,1’i MDK1’de %5,2’si MDK2’de ileri düzey bilişsel alanlara geçiş sağlanamamış olduğunu, %5,1’i MDK1’in %5,2’si MDK2’in sentez ve değerlendirme için yetersiz kaldığını belirtmektedir. Görüşme formundaki on dördüncü soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö8) “*Kitaplarda daha çok bilgi kavrama bilişsel alanlarına yönelik örnekler bulunmaktadır. Nadir de olsa uygulamaya ve analize (karşılaştırma soruları gibi) yönelik bulunmaktadır.*” şeklinde ifade etmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö18) “*Verilen alıştırmalar daha*

çok bilgi ve kavrama basamaklarında olup uygulama basamağına da çıkan sorular bulunmaktadır. Fakat analiz sentez gibi üst basamaklara ulaşmayı sağlayacak sorular olduğunu düşünmüyorum.” şeklinde görüş bildirmiştir.

Tablo 24
Görüşme formundaki 17. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Ezber ve Anlamla bağlantısı olan işlemler	42	55,2	38	51,3
Matematik ve Matematiksel işlem yapma	20	26,2	20	27,0
Anlamla bağlantısı olmayan işlemler	6	7,8	6	8,1
Matematik yapmaya yönelik değil	5	6,5	5	6,7
Ezber yapmaya yönelik değil	2	2,6	3	4,0
İlişkilendirme	1	1,3	2	2,7
Toplam	76	100	74	100

Tablo 24’de öğretmenlerin “Ders kitabında konu ile ilgili verilen örnekler ve sorularda öğrenciden beklenen bilişsel beceriler (örneğin ezber, anlama bağlantısı olmayan işlemler, anlama bağlantısı olan işlemler, matematik yapma gibi) nelerdir?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %55,2’si MDK1’de %51,3’ü MDK2’de örnek ve sorularda ezber ve anlamla bağlantısı olan işlemlerin olduğunu ve %26,2’si MDK1’de %27,0’si MDK2’de örnek ve sorularda matematik ve matematiksel işlem yapma becerisinin beklendiğini belirtmiştir. Öğretmenlerin % 1,3’ü ise MDK1’de %2,7’si ise MDK2’de örnek ve sorularda ilişkilendirme becerisinin beklendiğini ifade etmiştir. Görüşme formundaki on yedinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö23) “*MDK1 için soru tarzı ezberlemeye yönelttiğini düşünüyorum. Ancak anlamla bağlantısı olmayan diyemeyiz. Çözümlerde çoğunlukla yapılan işlemlerin neden yapıldığı açıklanmış çünkü. Ancak matematik yapma düzeyinde örnek ya da alıştırma yok. MDK2 için ise öğretmenin yönlendirmesine bağlı olarak öğrencinin matematik yapmasını sağlanabilir. Verilen etkinliklerle bazı çıkarımlar yapmaları bu yolla analiz ve sentez süreçlerine kadar çıkmaları sağlanabilir. Bireylere matematik yaptıkları hissettirilebilir.*” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 25
Görüşme formundaki 18. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Çoktan seçmeli sorular mevcut	39	35,7	39	35,7
Açık uçlu sorular, doğru yanlış ve boşluk doldurma soruları eklenmeli	31	28,4	31	28,4
Klasik tarzda ve aynı tarzda sorular mevcut	10	9,1	10	9,1
Yetersiz	10	9,1	10	9,1
Soru çeşitliliği yok	10	9,1	10	9,1
Açık uçlu sorulara yer vermiş	6	5,5	6	5,5

Kısa cevaplı soru tipi kullanılmış	3	2,7	3	2,7
Toplam	109	100	109	100

Tablo 25’de öğretmenlerin “Değerlendirme sorularındaki soru tipi çeşitliliği (örneğin çoktan seçmeli, doğru-yanlış, eşleştirme, kısa cevaplı, açık uçlu gibi) hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların analizine göre öğretmenlerin %35,7’si MDK1 ve MDK2’de çoktan seçmeli soruların mevcut olduğunu ve %28,4’ü MDK1 ve MDK2’de açık uçlu sorular, doğru yanlış ve boşluk doldurma sorularının eklenmesi gerektiğini ifade etmiştir. Görüşme formundaki on sekizinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö24) “Her iki kitapta açık uçlu sorulara yer vermemiş. Üst düzey öğrenmeyi sağlamak için mutlaka açık uçlu sorulara yer verilmeli. Kitaplarda genelde çoktan seçmeli soruların kullanıldığını görüyoruz. Her iki kitap için soru çeşitliliğinin yetersiz kaldığını düşünüyorum.” şeklinde yanıt vermiştir.

Tablo 26
Görüşme formundaki 19. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	%
Evet düşünüyorum	29	32,2
Açık uçlu sorularda farklı yaklaşımlar kullanılabilir	26	29,0
Açık uçlu sorular öğrenciyi düşünmeye yönelten sorular	7	7,8
Açık uçlu soruların sorulması gerekir	6	6,7
Hayır düşünmüyorum	6	6,7
Kısa cevaplı sorularda farklı yaklaşımlar kullanılmaz	5	5,5
Öğrenciyi ezberden uzaklaştırır	3	3,3
Genelleme yapabilir	3	3,3
Yeni durumlara çözümleri uygulamasını sağlar	3	3,3
Öğrenciler farklı çözüm yollarına yönlendirilmemiş	2	2,2
Toplam	90	100

Tablo 26’da öğretmenlerin “Özellikle kısa cevaplı ve açık uçlu sorularda farklı yaklaşımlar (örneğin yorum yapabilme, farklı çözüm yollarını kullanabilme gibi) kullanılabileceğini düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar verilmiştir. Öğretmenlerin %32,2’sinin kısa cevaplı ve açık uçlu sorularda farklı yaklaşımlar kullanılabileceğini düşündüğünü, %29,0’unun açık uçlu sorularda farklı yaklaşımların kullanılabileceğini belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin %6,7’si de farklı yaklaşımların kullanılamayacağını, öğrencilerin farklı çözüm yollarını kullanmaya yönlendirilmediğini (%2,2) belirtmiştir. Görüşme formundaki on dokuzuncu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö24) “Açık uçlu sorularda öğrencilerin istenen cevaplara ulaşmasından çok çözüm süreci önemli. Soruyu çözmek için varsayımlardan yararlanması, farklı senaryolar düşünmesi, verilen bilgileri farklı durumlara uygulaması vb. matematik öğrenmesinin yanı sıra birey olarak da öğrenciyi geliştireceğine inanmaktayım.” şeklinde ifade etmiştir.

Kuramsal çerçevenin dikey analizinin “Bağlantılar” başlığı altında bulunan kategori ve alt kategorilere ait sorulara öğretmenlerin verdikleri cevaplar incelenmiş ve bu sorulara verilen cevapların analizi sonucu ortaya çıkan kod ve kategoriler tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 27
Görüşme formundaki 20. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Evet bağlantılı	59	93,7	59	88,1
Başlıklar düzenli ve açıklayıcı	3	4,7	7	10,4
Öğretim programındaki kazanımlara göre hazırlandığı için başlıklar bağlantılı	1	1,6	1	1,5
Toplam	63	100	67	100

Tablo 27’de öğretmenlerin “Ders kitabında başlıkların içerikle bağlantılı olup olmadığı hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar doğrultusunda öğretmenlerin %93.7’si MDK1’deki %88.1’i de MDK2’deki konu başlıklarının içerikle bağlantılı olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. Görüşme formundaki yirminci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö9) “Her iki kitapta da başlıklar içerikle bağlantılı ancak düzenleme noktasında MDK2’nin daha düzenli ve açıklayıcı olduğunu düşünüyorum. MDK1’de başlıkla açıklaması gereken yerlere başlık koymamış.” şeklinde ifade etmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö51) “Ders kitapları öğretim programındaki kazanımlar doğrultusunda hazırlandığı için kazanımlarla başlıkların, başlıklarla içeriklerin bağlantılı olduğu görülüyor.” şeklinde görüş bildirmiştir.

Tablo 28
Görüşme formundaki 21. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	MDK1		MDK2	
	f	%	f	%
Hayır	23	27,0	20	27,0
Öğrenci ve sınıf seviyelerinin farklı olması nedeniyle yapamıyorum	23	27,0	20	27,0
Evet	18	21,2	19	25,6
Tez düze anlatım sunması nedeniyle yapamıyorum	8	9,4	1	1,4
Alıştırma ve örnek çözümünde rahatlıkla yapabiliyorum	7	8,2	6	8,1
Temel bilgi eksiklikleri nedeniyle yapamıyorum	4	4,7	5	6,7
Yanında yardımcı bir kitapla rahatlıkla yapabiliyorum	2	2,3	3	4,0
Toplam	85	100	74	100

Tablo 28’de öğretmenlerin “Ders kitabının sınıf içi kullanımı rahatlıkla yapabiliyor musunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar doğrultusunda öğretmenlerin %27’si hem MDK1’i hem de MDK2’yi sınıf içinde rahatlıkla kullanamadıklarını çünkü öğrenci ve sınıf seviyelerinin farklı olduğunu (%27) belirtmiştir. Buna karşın öğretmenlerin %21,2’si MDK1’i %25,6’sı da MDK 2’yi sınıf içinde rahatlıkla kullandığını, %2,3’ü MDK1 için ve %4’ü de MDK2 için yanarda yardımcı kitap ile rahatlıkla kullanabildiğini, ifade etmiştir. Görüşme formundaki yirmi birinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö6) “MDK1 tek düze bir anlatım sunduğu için öğrencilerde sıkılmalar olabilir. Ayrıca bazı örnekler öğrenci seviyesini aşmaktadır. MDK2 ise keşfetme olanağı sağlamasına rağmen

sınıfların kalabalık olması ve temel bilgi eksiklikleri yüzünden kullanımı zorlaştırmaktadır. Bu nedenlerle rahatça kullandığım söylenemez.” şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö19) “Sadece alıştırmalardaki soruları ödev olarak veriyorum onun dışında kitabı kullanmıyorum.” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 29
Görüşme formundaki 22. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	%
Hayır olmasın	37	43,5
Evet olsun	17	20,0
Öğrenci ve sınıf düzeyleri farklı olduğu için olmasın	10	11,7
Öğretmen kılavuz kitabı olsun	8	9,4
Gereksiz	8	9,4
Özgün planlama ve yaratıcılık olmaz	5	5,8
Toplam	85	100

Tablo 29’da öğretmenlerin “Öğretmenin ders kitabını sınıf içinde kullanımına yönelik herhangi bir yönerge, talimat olup olmaması hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Öğretmenlerin %20’si ders kitaplarının sınıf içi kullanımına yönelik herhangi bir yönerge veya talimat olmasını istediklerini belirtmiştir. Bununla birlikte öğretmenlerin %43,5’inin herhangi bir yönerge olmamasını, bunun nedeni olarak öğrenci ve sınıf düzeylerinin farklı olması (%11,7) özgün planlama ve yaratıcılığın ortadan kalkacağını (%5,8) dolayısıyla gereksiz olduğunu (%9,4) ifade etmiştir. Görüşme formundaki yirmi ikinci soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö3) “Yönerge olursa her öğretmen aynı yönergeye uyacağından yaratıcılığı ortadan kaldırmış oluruz. Bu yüzden öğretmenin kendine has ve öğrencilerin hazırbulmuşluk seviyesine göre belirli bir yönergesi olmalıdır.” şeklinde ifade etmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö8) “Belki öğretmen kitabı ve öğrenci kitabı diye ayrı çıkarılmalıdır. Öğretmenleri yönlendirmek açısından.” şeklinde yanıt vermiştir.

Tablo 30
Görüşme formundaki 23. Soruya İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	%
Hayır yok	39	38,2
Evet var	19	18,6
Dinamik geometri programları yardımıyla grafik çizimi şeklinde var	13	12,7
Nicelik ve nitelik açısından yeterli değil	12	11,7
Alıştırma ve değerlendirme soruları var	7	6,8
Alıştırma ve değerlendirme soruları dışında yok	7	6,8
Yaparak yaşayarak öğrenecekleri aktiviteler yok	3	2,9
Matematiksel düşünmeye sevk eden aktiviteler yok	2	1,9
Toplam	102	100

Tablo 30’da öğretmenlerin “Ders kitabında konularla ilgili olarak öğrencilerin kendilerinin okul dışında da yapabilecekleri aktiviteler var mı?” sorusuna yanıtları verilmiştir. Öğretmenlerin %18,6’sı ders kitaplarında öğrencilerin kendilerinin okul dışında da yapabilecekleri aktivitelerin bulunduğunu belirtmiştir. Buna karşın öğretmenlerin %38,2’si ise ders kitaplarında alıştırmaya ve değerlendirme soruları dışında (%6,8), matematiksel düşünmeye sevk eden (%1,9) ve yaparak yaşayarak öğrenecekleri (%2,9) aktivitelerin bulunmadığını belirtmiştir. Görüşme formundaki yirmi üçüncü soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerden biri (Ö25) “*Öğrencilerin ders kitabında konularla ilgili okul dışında yapabilecekleri alıştırmalar ve değerlendirme soruları vardır. Ancak bu nitelik ve nicelik açısından da yeterli değildir. Eba üzerindeki etkinliklere de öğrenciler yönlendirilmelidir.*” şeklinde görüş bildirmiştir. Bir başka öğretmen ise (Ö43) “*Alıştırma ve değerlendirme soruları okul dışı aktivite olarak öğrencilere bırakılabilir.*” şeklinde ifade etmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın yatay analizinin “Genel Bilgi” kategorisine ait elde edilen sonuçlara göre her iki yayına ait birer kitap olduğu sayfa boyutlarının aynı ve sayfa sayılarının birbirine yakın olduğu belirlenmiştir. Ders kitabında fonksiyonlarla işlemler ve uygulamaları alt öğrenme alanının sayfa sayısının ders kitabında konu anlatımı bulunan sayfa sayısına oranı (sayfa yoğunluğu) hesaplandığında MDK2’nin sayfa yoğunluğunun MDK1’in sayfa yoğunluğuna göre daha fazla olduğu elde edilmiştir. Bu da MDK2’nin fonksiyonlarla işlemler ve uygulamaları alt öğrenme alanına daha fazla sayfa ayırdığı söylenebilir. Ders kitaplarının birer yıl arayla yayınlandıkları ve her iki ders kitabının da beraberinde herhangi bir materyal olmadığı elde edilen diğer bir sonuçtur.

“Ayrıntılı Bilgi” kategorisine ait elde edilen sonuçlara göre MDK1’de bulunan ünite sayısının MDK2’ye göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen diğer bir sonuç her bir ünite için ortalama sayfa sayısının MDK1 için MDK2’ye göre daha az olduğunu göstermektedir. MDK1 için üniteler Matematik Dersi Öğretim Programında bulunan alt öğrenme alanlarına göre oluşturulmuşken MDK2 için üniteler öğretim programında bulunan öğrenme alanlarına göre oluşturulduğu tespit edilmiştir. Bu da “programda belirtilen ünitelerin içeriğine sadık kalmak koşuluyla kitaplarda ünite/konu adlarında farklılığa” gidilebileceğinin kanıtıdır (MEB, 2013). Her iki kitap içinde ikinci dereceden fonksiyon grafikleri iki ünite de de verildiği belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç MEB (2013) de belirtilen “ders kitaplarında ünitelerin genel sıralamasında bir değişiklik yapmamak kaydıyla ünite içindeki kazanımların veriliş sırasında değişikliğe” gidilebileceğini ve “gerekli hallerde bir kazanım başka bir ünite altında ele alınabileceğini” destekler niteliktedir. Elde edilen bir başka sonuç ise her iki ders kitabı da konu sıralamalarında 9-12 Matematik Dersi Öğretim Programına uymuştur. Dolayısıyla MEB (2013) de belirtilen programdaki “öğrenme alanları, alt öğrenme alanları ve kazanımların sıralanışı, işleniş sırası olarak düşünülmesi gerektiği” ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmanın kuramsal çerçevesindeki dikey analiz “Öğrenciye İlettikleri” başlığındaki “Matematiksel İçerik” kategorisindeki “Başlık- Yapı” alt kategorisi çerçevesinde her iki kitabın konu anlatımının yeterli olduğu, dinamik geometri programlarına ve günlük yaşamdan örneklerle farklı düzeylerde yer verdiği belirlenmiştir. Bu sonuç Sevimli ve Kul’un (2015) ve Taşdemir’in (2011) yapmış olduğu araştırmayla benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bununla birlikte ders kitaplarının ilgi çekicilik bakımından farklı olduğu elde edilen sonuçlar arasındadır. Ders kitaplarındaki içeriğin öğrencinin ilgisini çekebilmesi için öğrencinin günlük yaşantısında kullanabileceği ve görsel açıdan zengin olması gerektiği söylenebilir. “Tanımlar Kurallar Eğilimler” alt kategorisinde her iki ders kitabının da tanım ve kurallar bakımından yeterli ancak bazı eksikliklerinin olduğu belirlenmiştir. Gür ve Kobak Demir’in (2015) araştırmasındaki ders kitaplarının ön örgütleyicilerinin yeterli olmaması sonucu ile benzerlik göstermektedir. Dolayısıyla her sınıfta öğrencilerin seviyelerinin aynı olmamasından dolayı ön bilgileri hatırlatıcı tanımların ve kuralların verilmesi gerektiği söylenebilir. “Örnekler- Temsiller” alt kategorisinde bir kitabın daha fazla örnekler içerdiği ancak öğrenci seviyesine göre yetersiz kaldığı diğer kitabın ise örnek çeşitliliğinin ve sayısının yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuç Işık’ın (2008) çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Her iki kitapta da fonksiyonlarla ilgili uygulamalar bölümünde günlük yaşamla ilişkili örneklerin olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin konuları daha iyi kavramaları ve daha çok ilgilerinin çekilmesi için daha fazla günlük hayattan örneklerin verilmesi gerektiği söylenebilir. Çünkü günlük hayattan örneklerin öğrencinin günlük yaşamındaki bir durumun

matematisel olarak ifade edilmesini sağlaması dolayısıyla öğrenciye matematiğin günlük yaşamdan uzak olmadığını göstermesi bakımından önemlidir.

Kuramsal çerçevenin dikey analizinin “Öğrenciye İlettikleri” başlığı altında “Matematisel Uygulamalar” kategorisinin “İşlenmiş Örnekler” alt kategorisi altında her iki ders kitabındaki örneklerin problem çözme basamaklarına katkı sağlamadığı ve alt düzey bilgi basamaklarında kaldığı elde edilmiştir. Öğrencilerin matematisel düşünme becerilerini geliştirmek ve üst düzey öğrenme sağlamak için onları ünite sonlarında farklı tarzda sorularla baş başa bırakmak gerektiği söylenebilir. Ayrıca çoğu örneğin farklı çözüm önerisi sunmadığı, birden fazla çözüm önerisi sunan örneklerin de çözümleri arasında bağlantı kurduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesi ve motivasyonlarının artması için ders kitaplarında farklı çözüm yolları içeren örneklere yer verilmesi gerekmektedir. Örneklerde grafik göstergelerden en çok grafiğin kullanıldığı, matematisel görsellere, tablolar şekiller ve şemalara yer verildiği elde edilen bir diğer sonuçtur. Artut ve İldırı’nın (2013) çalışmasıyla benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ders kitaplarında kullanılan görsel materyallerin çoğunlukla konu başında ve sorularda kullanıldığı ancak farklı grafik göstergelerin (örneğin; matematisel fikirlerin temsili dışındaki temsiller; karikatürler, fotoğraflar veya başka matematik dışı çizimler gibi) kullanılmadığı dolayısıyla yeterli olmadığı elde edilen sonuçlar arasındadır. Delice, Aydın ve Kardeş ‘in (2009) yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Ders kitaplarında öğrencilerin çözmesi istenilen soruların örneklerde elde edilen bilgileri pekiştirdiği çünkü örneklerle alıştırmaya sorularının birbirine benzer olduğu sonucu elde edilmiştir. Öğrencilerin bireysel çalışmalarına imkân verecek şekilde konuyu etkinlik ve örneklerle pekiştirebilmesi için ders kitaplarında yeterli sayıda örnek ve alıştırmalara yer verilmelidir. “Model Düşünme” alt kategorisinde bazı öğretmenlerin ders kitaplarında matematisel modelleme sorularının bulunmadığını çünkü matematisel modelleme niteliğine tam anlamıyla uygun tarzda soruların olmadığını belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bazı öğretmenlerin ise matematisel modellemeye uygun soruların fonksiyonlarla ilgili uygulamalar bölümünde bulunduğunu ancak nicelik olarak yeterli olmadığını belirttikleri elde edilen sonuçlar arasındadır. Buradan öğretmenlerin matematisel modelleme sorularının nitelik bakımından nasıl olması gerektiğini bilmedikleri görülmektedir. Kalıcı ve anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi, üst düzey bilişsel basamaklara çıkılabilmesi ve matematiğin günlük hayatla ilişkilendirilmesiyle öğrencinin ilgisinin artırılabilmesi için modelleme sorularının olması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Dikey analizinin “Öğrenciye İlettikleri” başlığı altında “Yaklaşımlar” kategorisinin “Eşitlik” alt kategorisinde ders kitabında konu anlatımı ve öğrencilerin çözmesi istenilen sorular örneklerde elde edinilen bilgilerle örtüştüğü, verilen örneklere çok benzer alıştırmaya sorularının sorulduğu sonucu elde edilmiştir. Yine “Yaklaşımlar” kategorisinin “Matematiğe Bakış” alt kategorisinde ders kitaplarındaki örnekler çoğunlukla soyut bağlamda olduğu ancak fonksiyonlarla ilgili uygulamalar bölümündeki örneklerin günlük hayat deneyimlerine daha yakın olduğu belirlenmiştir.

Kuramsal çerçevenin dikey analizinin “Öğrencinin İhtiyaç Duyduğu” başlığı altında “Olası Bilişsel Beceriler” kategorisinde konu ile ilgili öğrencilerden beklenen bilişsel alanların en fazla bilgi, kavrama ve uygulama basamağı olduğu elde edilen sonuçlardandır. Ayrıca kitapta konu ile ilgili verilen örnekler ve sorularda öğrenciden beklenen bilişsel beceriler düşünüldüğünde en fazla ezber ve anlamla bağlantılı işlemlerin ve matematik ve matematisel işlem yapma becerilerinin olduğu sonucuna varılmıştır. Yine “Öğrencinin İhtiyaç Duyduğu” başlığı altındaki diğer bir kategori olan “Cevap Çeşidi” kategorisinde değerlendirme sorularındaki soru çeşitliliğine bakıldığında en fazla çoktan seçmeli soruların kullanıldığı kısa cevaplı sorular dışında soru çeşitliliğinin yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuç Şahin ve Turanlı’nın (2005) yaptığı çalışmanın sonucuyla benzerlik göstermektedir. Ayrıca açık uçlu sorularda farklı yaklaşımlar kullanılabileceği ancak kısa cevaplı sorularda kullanılamayacağı sonucu ortaya çıkmıştır.

Kuramsal çerçevedeki dikey analiz bir diğer başlığı olan “Bağlantılar” başlığı altında “Başlıklar İçindeki ve Arasındaki Bağlantı” kategorisi için ders kitaplarındaki başlıkların içerikle öğretim programındaki kazanımlara göre hazırlandığı için bağlantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Taşdemir’in (2011) yaptığı çalışmadaki sonucuyla benzerlik göstermektedir. “Bağlantılar” başlığı altında “Sınıf Talimatları Ders Kitabı İlişkisi” kategorisi için ders kitaplarının sınıf içi kullanımının her iki kitap içinde rahat yapılamadığı bunun sebepleri olarak da öğrenci ve sınıf seviyelerinin farklı olması ve ders kitaplarının tek düze anlatım sunması sonucuna varılmıştır. Ders kitaplarının sınıf içi kullanımını

rahatlıkla yapan öğretmenlerin ise ders kitaplarını daha çok alıştırmaya ve örnek çözümünde kullandıkları ve yanında yardımcı bir kaynakla sınıf içi kullanımını rahatlıkla yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ders kitabının sınıf içinde kullanımına yönelik herhangi bir yönerge veya talimatın olmaması gerektiği bunun nedenleri olarak öğrenci ve sınıf seviyelerinin farklı olması, özgün planlama ve yaratıcılığın olmaması sebebiyle gereksiz olduğu sonucu elde edilmiştir. Ders kitabının sınıf içinde kullanımına yönelik herhangi bir yönerge veya talimatın olması gerektiğini belirten öğretmenlerin ise özellikle öğretmen kılavuz kitabının olması gerektiğini belirttikleri elde edilen sonuçlar arasındadır. “Bağlantılar” başlığı altındaki diğer bir kategori olan “Okul Dışı Durumlarla Bağlantı” kategorisi için bazı öğretmenlerin ders kitabında konularla ilgili olarak öğrencilerin kendilerinin okul dışında da yapabilecekleri matematiksel düşünmeye sevk eden yaparak ve yaşayarak öğrenecekleri aktivitelerin olmadığını belirttikleri sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte bazı öğretmenlerin ise öğrencilerin okul dışında da yapabilecekleri aktivitelerin olduğunu ve bunların dinamik geometri programları yardımıyla grafik çizimi ve alıştırmaya ve değerlendirme sorularının olduğunu belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır.

ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında ders kitaplarında her seviyeden öğrencileri düşünerek ön bilgileri hatırlatıcı ifadelerle, daha fazla günlük hayattan örneklere, ünite sonlarında farklı çeşitlilikte sorulara ve konulara uygun matematiksel modelleme sorularına yer verilmelidir. Ders kitapları öğrencilerin konularla ilgili olarak okul dışında da yapabilecekleri aktivitelere yönlendirme sağlamalıdır. Her okuldaki öğrencilerin farklı seviyelerde oldukları göz önünde bulundurularak okullara göre ders kitapları belirlenmeli ve dağıtılmalıdır. Yapılan çalışma ortaöğretim matematik öğretmenlerinin 10. sınıf 2 ders kitabının fonksiyonlarla işlemler ve uygulamaları ünitesi altında incelemesidir. Gelecekte araştırmacılar, daha detaylı bir araştırma amacıyla çalışma yapabilirler.

Bilgilendirme / Acknowledgement: Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır ve 12-14 Nisan 2018 tarihleri arasında İstanbul'da düzenlenen Ders Kitapları Uluslararası Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

- Artut, P. ve Ildırı, A. (2013). Matematik Ders Ve Çalışma Kitabında Yer Alan Problemlerin Bazı Kriterlere Göre İncelenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 349-364.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Charalambous, C. Y., Delaney, S., Hsu, H.Y. ve Mesa, V. (2010). A Comparative Analysis of the Addition and Subtraction of Fractions in Textbooks from Three Countries. *Mathematical Thinking and Learning*, 12, 117–151.
- Çakımcı, T. ve Kabasakal, V. (2015). *Ortaöğretim Matematik 10 Ders Kitabı*. Ankara: Anadolu Yayıncılık.
- Çakır, İ. (2009). *İlköğretim 5. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen Ve Öğrenci Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Dapğın, M. (2015). *Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Ders Kitabı Dışında Kaynak Kullanımları Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Delice, A., Aydın, E. Ve Kardeş, D. (2009). Öğretmen Adayı Gözüyle Matematik Ders Kitaplarında Görsel Öğelerin Kullanımı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 16, 75-92.
- Erdoğan, A., Eşmen, E. Ve Fındık, S. (2015). Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Matematik Tarihinin Yeri: Ekolojik Bir Analiz. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 42, 239-259.
- Erel, T. (2014). *Ortaöğretim Matematik 10 Ders Kitabı*. Ankara: Netbil Yayıncılık.

- Ersoy, Y. (1998). Okullarda Matematik Öğretimi ve Eğitimi: Ders Öncesi Hazırlıklar Ve Etkinlikler. *Çağdaş eğitim Dergisi*, 244, 5-9.
- Gökçek, T. ve Hacısalihoğlu Karadeniz, M. (2013). Ortaöğretimde Matematik Ders Kitabı Yerine Alternatif Kaynakların Tercih Edilme Nedenleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 4 (1), 20-31.
- Gür, H. ve Kobak Demir, M. (2015). 7. Sınıf Matematik Ders Kitapları Cebir Kazanımlarının Ön Örgütleyiciler Açısından İncelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 83-100.
- Haggarty, L., & Pepin, B. (2002). An investigation of mathematics textbooks and their use in English, French and German classrooms: Who gets an opportunity to learn what?. *British Educational Research Journal*, 28, 567–590.
- Herbst, P. (1995). *The construction of the real number system in textbooks: A contribution to the analysis of discursive practices in mathematics*. Unpublished master's thesis, University of Georgia, Athens.
- Howson, G. (1995). *Mathematics textbooks: A comparative study of grade-8 texts*. Vancouver, Canada: Pacific Education Press.
- Işık, C. (2008). İlköğretim İkinci Kademesinde Matematik Öğretmenlerinin Matematik Ders Kitabı Kullanımını Etkileyen Etmenler ve Beklentileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16 (1).
- Jukic Matic, L. ve Glasnovic Gracin, D. (2016). The Use Of The Textbook As An Artefact In The Classroom A Case Study In The Light Of A Socio-Didactical Tetrahedron. *J Math Didakt.* (37). 349–374.
- Kar, T. ve Işık, C. (2015). Türk ve Amerikan Yedinci Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Tamsayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri Üzerinden Karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 40 (177), 75-92.
- Li, Y. (2000). A comparison of problems that follow selected content presentations in American and Chinese mathematics textbooks. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31, 234–241.
- Mesa, V. (2007). Instructors and textbooks. Paper presented at the 10th Conference of the SIG/MAA Research in Undergraduate Mathematics Education, San Diego, CA.
- Mesa, V. (2010). Strategies for controlling the work in mathematics textbooks for introductory calculus. *Research in Collegiate Mathematics Education*, 16, 235–265.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı. 19 Nisan 2015 tarihinde <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72> adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2016). Milli Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği. 13 Mart 2016 tarihinde https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_01/12113913_yonetmelikderskitaplari.pdf adresinden erişildi.
- Pepin, B. ve Haggarty, L. (2001). Mathematics textbooks and their use in English, French and German classrooms: a way to understand teaching and learning cultures. *ZDM*, 33 (5).
- Remillard, J. T. (2005). Examining key concepts in research on teachers' use of mathematics curricula. *Review of Educational Research*, 75, 211–246.
- Rezat, S. (2006). A model of textbook use. In J. Novotná, H. Moraová, M. Krátká, & N. Stehlíková (Eds.), *Proceedings of the 30th Conference of the international group of the Psychology of Mathematics Education* (vol. 4, pp. 409–416). Prague: Charles University.
- Schmidt, W. H., McKnight, C. C., Valverde, G., Houang, R. T., & Wiley, D. E. (1997). *Many visions, many aims: A cross-national investigation of curricular intentions in school mathematics*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Sevimli, E. ve Kul, Ü. (2015). Matematik Ders Kitabı İçeriklerinin Teknolojik Uygunluk Açısından Değerlendirilmesi: Ortaokul Örneği. *NEF-EFMED*, 9 (1).

- Stevenson, H. W., & Bartsch, K. (1992). An analysis of Japanese and American textbooks in mathematics. In R. Leetsma & H. Walberg (Eds.), Japanese educational productivity (pp. 103–133). Ann Arbor: Center for Japanese Studies, University of Michigan.
- Şahin, S. ve Turanlı, N. (2005). Liselerde Okutulmakta Olan Lise I. Sınıf Matematik Kitaplarının Değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25 (2), 327-341.
- Taşdemir, C. (2011). Ortaöğretim 10. Sınıf Matematik Ders Kitabının Bazı Değişkenler Bakımından İncelenmesi: Bitlis İli Örnekleme. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 1 (4), 41-54.
- Yavuz, İ. ve Baştürk, S. (2011). Ders Kitaplarında Fonksiyon Kavramı: Türkiye ve Fransa Örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19 (1).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (8. Baskı) Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yüksel, E. (2010). *İlköğretim 6. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.