



ORTAOKUL MATEMATİK DERS KİTAPLARINDA DEĞERLER EĞİTİMİ KAPSAMINDAKİ DEĞERLERİN YER ALMA DURUMLARININ İNCELENMESİ¹

EXAMINATION OF THE STATUS OF INCLUSION OF VALUES WITHIN THE SCOPE OF VALUES EDUCATION IN MIDDLE SCHOOL MATHEMATICS TEXTBOOKS

Firdevs Özkaya*, Adem Duru**

* Uşak Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü,
Orcid: 0000-0003-4217-8547

** Uşak Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğt. Bölümü, adem.duru@usak.edu.tr,
Orcid: 0000-0001-6951-1421

Gönderilme Tarihi: 22.09.2020

Yayınlanma Tarihi: 15.12.2020

Özet: Bu araştırmanın amacı 2017’de yenilenen matematik dersi öğretim programında vurgulanan değerler eğitimi kapsamındaki değerlerin ortaokul matematik ders kitaplarında yer alma durumunun incelenmesidir. Araştırmanın yöntemi, durum çalışması, veri toplama tekniği ise doküman incelemidir. Veriler betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Ders kitaplarında araştırılacak değerler adalet ve paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik ve tasarruf değerleri olarak belirlenmiştir (MEB, 2017). Araştırma sonucunda tüm ders kitaplarında en fazla eşitlik değeri yer alırken, en az adalet ve paylaşım, tasarruf ve estetik değerlerinin yer aldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Matematik eğitimi, değerler eğitimi, ders kitapları.

Abstract: The purpose of this research is to examine the status of the values the scope of values education emphasized in the mathematics curriculum renewed in 2017 in middle school mathematics textbooks. The method of the research is the case study and the data collection technique is document analysis. The data have been analysed using descriptive analysis technique. The values to be investigation into textbooks were determined as justice and sharing, scientificity, flexibility, aesthetics, equality and thrift (MEB, 2017). As a result of the research, it have seen that all textbooks included the highest equality value, while the values of justice and sharing, saving and aesthetics were the least.

¹ Birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmalarından üretilmiştir.

Keywords: Math education, values education, textbooks.

Giriş

Değerler; davranışlar için bir sınır olarak kabul edilen, inanılan ve istenilen olgulardır (Aydın ve Gürler, 2014). Bir konu hakkındaki tutum ve davranışların kaynağı olan değerler aynı zamanda davranışları yargılamak için kullanılan anlayışlardır. Değerler kişilerin topluma uyum sağlaması için belirlenen ölçütlerdir (Özensel, 2003). Toplumların bozulmadan varlıklarını devam ettirebilmeleri, sahip oldukları değerleri kendinden sonra gelen nesillere öğretebilmesi ve yeni nesillerin bu değerleri benimseyip buna göre davranmasına bağlıdır. Toplum içerisinde bireylerin mutlu olmalarının yolu, toplumun benimsediği değerlere sahip olma dereceleriyle ilgilidir. Birey, içerisinde bulunduğu toplumun değerlerini ne kadar çok içselleştirirse o toplumda mutlu olma olasılığı da o kadar artmaktadır (Ekşi ve Katılmış, 2014; Yılmaz, 2018). Belirlenen hedefler doğrultusunda kişileri yetiştirme süreci olarak tanımlanan eğitimin en önemli amaçlarından birisi bireylerin sosyal uyumları için sahip olmaları gereken becerileri kazanmalarını sağlamaktır. Eğitim kurumlarının toplumun değer yargılarını benimseyen nesiller yetiştirilmesi ve öğrencilerin toplumsallaştırılması adına günümüzde etkin bir role sahip olduğu düşünülmektedir (Akbaş, 2004; Senek, 2018). Eğitim sürecinde öğrenilen davranış, bilgi, beceri, tutum ve değerler kişinin karakterine yön verdiği için eğitim faaliyetleri planlanırken toplumun değer yargılarının da bu plana dâhil edilmesi gerekmektedir (Akbaba Altun, 2003; Yel ve Aladağ, 2009).

Toplumlar tarafından benimsenen farklı değerler olabileceği gibi tüm insanlığı kapsayan evrensel değerler de bulunmaktadır. Bu evrensel değerler tüm dünyada insanların ortak bir paydada buluşabilmelerine olanak sağlamaktadır. İnsan haklarına saygı, dayanışma, yardımseverlik, demokratik toplumlar, sevgi, hoşgörü, dürüstlük, dünya barışı, herkes için adalet ve çevre bilinci gibi değerlerin tüm dünya tarafından kabul gören evrensel değerler arasında yer aldığı söylenebilir (Evin ve Kafadar, 2004). Türk toplumu bu evrensel değerlerin tamamını benimsemekle birlikte bizim toplumumuza özgü misafirperverlik, aile birliğine önem verme, iyilik, sadakat, vatan ve millet sevgisi gibi değerlerimiz de bizi biz yapan unsurlardandır (Duran, 2018; Yılmaz, 2018).

Değerler eğitimi, toplumsal ve evrensel değerleri öğrencilere kazandırmak ve bu konuda farkındalık oluşturmak için yapılan yaklaşım ve çalışmalar bütünü olarak tanımlanabilir (Akbaş, 2008). Bir kısım araştırmacılara göre (Topkaya, 2016; Yılmaz, 2018) ise değerler eğitimi, doğrudan veya dolaylı olarak bireylerin değerler ile ilgili anlayışını geliştirmek ve onları bilgi sahibi yapmak, kişilere üye oldukları toplumun belli kuralları doğrultusunda toplum yaşamı içerisindeki varlıklarını sürdürebilmelerine imkân sağlamak için ihtiyaç duydukları becerileri aşımak olarak tanımlanmaktadır. Değerler eğitimi en basit anlamıyla değerlerin bireylere öğretilmesi yani değer aktarımının yapılmasıdır (Göksu, 2018).

Okullarda okutulan en önemli derslerden biri olan matematik dersi, kişilerin yeteneklerini keşfetmelerine yardım ederek yaşamlarını anlamlı kılmalarını sağlar (Başer, 1996; Güney, Özkoç ve Korkmaz, 2016). Öğretim programları değerleri öğrencilere doğrudan veya dolaylı olarak aktarmak için kullanılabilir (Akbaş, 2008). Matematik dersi öğretim programları incelendiğinde değerler ve değerler eğitiminden ilk defa 2017 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında bahsedilmiştir. Bu öğretim programında adalet, paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik, özgürlük, sabır, saygı, sorumluluk ve tasarruf gibi

değerlerden adalet ve paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik ve tasarruf değerlerinin açıklamaları ve matematik dersi kazanımları ile ilişkilendirilmiş örnekleri yer almıştır (MEB, 2017). 2017 matematik öğretim programında olduğu gibi değerlerin, matematik kazanımları ile ilişkilendirilmesi 2018 matematik öğretim programında yer almamaktadır. MEB'in 2018'de yayımladığı matematik dersi öğretim programında ise "*kök değerler*" başlığı altında "*adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik*" değerleri yer almıştır. Bu kök değerlerin öğrenme öğretme süreçlerinde hem kendi başlarına hem de diğer kök değerler ile birlikte eğitim sistemimizin her aşamasında ele alınabileceğinden bahsedilmiştir. Ayrıca MEB (2010), yayımladığı değerler eğitimi yönergesi ile değerler eğitiminin amaç, kapsam, dayanak, tanım, uygulama ilke ve esaslarına da yer vermiştir. Bu yönergede öğrencilere kazandırılması gereken değerler "*sevgi, sorumluluk, saygı, hoşgörü- duyarlılık, özgüven, empati, adil olma, cesaret, liderlik, nazik olmak, dostluk, yardımlaşma, dayanışma, temizlik, doğruluk, dürüstlük, aile birliğine önem verme, bağımsız ve özgür düşünebilme, iyimserlik, estetik duyguların geliştirilmesi, misafirperverlik, vatanseverlik, iyilik yapmak, çalışkanlık, paylaşımcı olmak, şefkat - merhamet, selamlaşma, alçakgönüllülük, kültürel mirasa sahip çıkma ve fedakârlık*" olarak belirtilmiştir. Görüldüğü üzere konusu itibari ile değerler eğitimi ile ilgili değerlerin çok geniş bir yelpazede yer aldığı söylenebilir. Bu nedenle, değerlerin ortaokul matematik ders kitaplarında yer alma durumlarının incelendiği bu çalışma, ders kitaplarının hangi değerlere göre incelemesinin yapılacağı hususunda, MEB 2017 ortaokul matematik öğretim programında açıklamaları ile verilen ve kazanımlarla ilişkilendirilmesi yapılan "*adalet ve paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik ve tasarruf*" değerleri ile sınırlı tutulmuştur. Mevcut literatürler incelendiğinde değerler eğitimi üzerine yapılan çalışmaların daha çok sosyal alanlarda olduğu, matematiğin değer içermeyen bir ders olarak görülmesinden dolayı matematik ve değerler üzerine yapılan araştırmaların (Aşıcı ve Yüksel, 2019; Deniz, 2018; Güleş, 2019; Panicker, 2014; Sam ve Ernest, 1997; Şahin ve Başgöl, 2018) az sayıda olduğu görülmüştür (Dede, 2007; Durmuş, 2004). Deniz (2018), çalışmasında ortaokul matematik öğretmenlerinin 2017 öğretim programında yer alan değerler eğitimine yönelik görüşlerini incelemiştir. Bu çalışmada, matematik öğretmenleri, değerler ve kazanımların detaylı bir şekilde ilişkilendirilmesini ve değerler eğitimi ile ilgili öğretmenlerin bilgilendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bazı öğretmenlerin ise matematiği değer içermeyen bir ders olarak düşündükleri görülmüştür. Güleş (2019), çalışmasında ortaokul matematik öğretim programındaki değer kazanımlarına ilişkin öğretmen görüşlerini araştırmıştır. Çalışma sonucunda matematik öğretmenlerinin matematik dersi ile değerleri bir araya getirmekte zorlandıklarını ve ders kitaplarının değerleri öğrencilere aktarmak için yeterli olmadığını belirttiği görülmüş olup öğretmenlerin değerler eğitimi konusunda kendilerinin eğitim almaları gerektiğini ifade ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Şahin ve Başgöl (2018) ise ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan sosyal değerleri (sevgi, saygı, nezaket... gibi) araştırmışlardır. Özgenç (2019) ise ortaokul matematik ders kitaplarında "*kontrol-ilerleme, açıklık-gizem, rasyonellik-nesnecilik*" değerlerinin yer alma durumlarını araştırmıştır. Matematik ve değerler üzerine yapılan çalışmalarda ise genel olarak matematiğin kendine özgü değerleri araştırılmıştır (Bills ve Husbands, 2005; Bishop, 1999; Bishop, Seah ve Chin, 2003; Özenç, 2019). Bishop, Seah ve Chin (2003) çalışmalarında matematik eğitiminin çok önemli ve ihmal edilmiş bir yönü olarak değerlere dikkat çekmişler ve değerler alanında matematik öğretimi hakkında literatürde şaşırtıcı bir eksiklik olduğunu söylemişlerdir. Bundan dolayı bu araştırmada 2017 yılında yenilenen matematik öğretim programında yer verilen değerler eğitimi kapsamındaki değerlerin matematik ders kitaplarında yer alma durumları belirlenmeye çalışılarak ders kitapları değerler eğitimi çerçevesinde incelenmiştir. Böylelikle, bu çalışmanın matematik dersi öğretmenlerine

değerler eğitimi konusunda farkındalık oluşturacağı düşünülmektedir. Sınıf ortamında derslerde kullanılan öğretim materyallerinden biri olan matematik ders kitaplarıyla etkileşime geçen öğrencilerde ise matematik öğrenirken doğrudan veya dolaylı olarak değerler eğitiminin de değerlerini barındıran içeriklere maruz kalmalarının, öğrencilerde değerler eğitimi ile ilgili bilişsel ve duyuşsal alanları geliştireceği düşünülmektedir. Matematik öğretmenlerinin ders kitaplarındaki değerlerin farkında olmalarının, öğrencilere değerleri aktarma bir araç olarak ders kitaplarını kullanabilmelerine olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırmanın, matematik ders kitabı yazarlarında, ders kitaplarının hazırlanması aşamasında bir ölçüt olarak değerler eğitiminin kazanımlarını da içeriklere dâhil etmeleri bakımından bir fikir oluşturacağı düşünülmektedir. Araştırmanın tüm bu açıdan ilgili literatüre farklı bir bakış açısı kazandırarak bu alandaki boşluğu dolduracağı öngörülmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın problemini “2017 yılında yenilenen matematik öğretim programında vurgulanan değerlerin matematik ders kitaplarında yer alma durumları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. Alt problemlerinde ise aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- Matematik ders kitaplarında öğretim programında vurgulanan değerler ne sıklıkta yer almaktadır?
- Matematik ders kitaplarında yer alan değerlerin öğrenme alanlarına göre yer alma durumları nasıldır?
- Matematik ders kitaplarında yer alan değerlerden sınıf düzeyine göre hangi değerler öne çıkmaktadır?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, araştırmanın dokümanları, veri toplama, veri analizi ile geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yer almaktadır.

Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada 2017’de yenilenen matematik öğretim programı ile vurgulanan değerlerin matematik ders kitaplarında yer alma durumlarını belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması araştırmacıların gerçek yaşam içerisine zaman kaybı olmaksızın görsel-işitsel materyaller, arşiv kayıtları, kitaplar, raporlar, gözlemler, görüşmeler veya dokümanlar aracılığıyla veri elde ettiği, süregelen güncel durumların derinlemesine incelenmesidir (Creswell, 2013). Ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan değerler bu araştırmanın durumunu oluşturmaktadır.

Araştırmanın Dokümanları

Araştırmanın dokümanları 2019-2020 eğitim-öğretim yılında MEB tarafından ortaokullarda okutulması kararlaştırılan ortaokul matematik ders kitapları arasından seçilmiştir. Araştırma kapsamında olan ders kitapları amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Nitel araştırmalarda örnekleme belirme yöntemlerinden biri olan amaçlı örnekleme yöntemi, araştırılan konu ile ilgili verileri toplamada detaylı içerik sunabilecek kişi, mekân veya durumların araştırmanın amacına uygun olarak seçilmesidir (Creswell, 2013). MEB’in her sınıf düzeyinde birden fazla matematik ders kitabı bulunmasından dolayı sınıf düzeylerine göre

hangi kitabın inceleneceği ise rastgele belirlenmiştir. Böylelikle araştırma kapsamında 2019-2020 eğitim öğretim yılında ortaokul 5.sınıf (Karakuyu, 2018), 6.sınıf (Özdemir, 2019), 7. sınıf (Altıntaş ve Keskin, 2018) ve 8.sınıf (Serfiçeli ve Atmaz, 2018) düzeylerinde okutulan matematik ders kitaplarından veriler elde edilmiştir. Ders kitaplarının orijinaleri araştırmacı tarafından okullardan temin edilmiş ve kitapların pdf formatları MEB'in öğretmenlere ve öğrencilere çevrim içi içerik sunan www.eba.gov.tr sitesinden indirilmiştir.

Verilerin Toplanması

Bu çalışmada verilerin toplanmasında doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Doküman inceleme yöntemi nitel veri toplama tekniklerinden biri olup doğrudan gözlem ya da görüşme yapmaya olanak sağlamayan durumlarda, araştırılması amaçlanan durum ile ilgili yazılı materyallerin incelenmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada veri toplamak amacıyla araştırma kapsamında olan ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan içerikler incelenmiştir.

Veri Analizi

Bu çalışmada toplanan veriler betimsel analize tabi tutulmuştur. Betimsel analiz doküman, gözlem ve görüşmeler ile elde edilen verilerin belirlenen temalar ve kategoriler içerisinde sunulduğu; bulguların toplanan verilerden doğrudan alıntılarla desteklendiği nitel araştırmalarda kullanılan bir yöntemdir. Betimsel analizde amaç, elde edilen verileri okuyucuya betimsel bir tarzda ortaya koymaktır (Günbaydı, 2019). Verilerin analizi sürecinde ders kitaplarında araştırılacak olan değerler 2017 matematik öğretim programında yer alan *“adalet ve paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik ve tasarruf”* değerlerinden bir çatı oluşturularak sınırlandırılmıştır. Bir matematik eğitimi uzmanı ve iki matematik öğretmenin görüşüne de başvurularak değer göstergeleri düzenlenmiştir. Bu değerlere ait göstergeler ve açıklamaları veri analiz sürecinde araştırmacılara rehberlik etmiştir. Tablo 1.'de değerler ve göstergelerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Değerler ve Göstergeleri

Değerler	Göstergeleri
Adalet ve Paylaşım	Eşit Paylaştırma, Dağıtma, Adil Olma, Bölme, Bölüştürme, Paylaşma, Paylaştırma
Bilimsellik	Tablo Oluşturma, Grafik Çizme, Veri Toplama, Yorumlama ve Analiz Etme
Esneklik	Tahmin Etme, Zihinden İşlem Yapma, Yuvarlama
Estetik	Süsleme, Örüntü Oluşturma, Motif, Desen, Model
Eşitlik	Farklı Gösterimler, Birbiri Cinsinden İfade Etme, Çözümleme, Modelleme, Birimleri Birbirine Dönüştürme
Tasarruf	İsraf Etme veya Etmeme, Tutumluluk, Biriktirme, Tüketim, Geri Dönüşüm

Tablo 1.'de araştırma kapsamında olan değerler ve bu değerlerin göstergelerine yer verilmiştir. Değer göstergeleri belirlenirken öncelikli olarak 2017 öğretim programında değerler eğitimi ile ilgili bölümde geçen ifadeler dikkate alınmıştır. Görüşlerine başvuru olan bir matematik eğitimi uzmanı ve iki matematik öğretmeni tarafından öğretim programının değerler eğitimi ile ilgili bölümleri okunmuş ve öğretim programında verilen değerler ile

ilişkilendirilen kazanımların neler olduğuna bakılmıştır. Bu kazanımlarda ilgili olduğu değeri gösteren ifadelerin neler olduğu tartışılmıştır. Kazanımların ilişkilendirildiği değerlerin göstergesinin neler olabileceği belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca ders kitaplarında araştırılacak olan değerler ilgili literatür çerçevesinde yapılan araştırmalar da incelenmiştir. Literatürde değer göstergesi olabileceği düşünülen ifadeler tartışılmıştır. Ders kitaplarında araştırılması yapılan değer, öğretim programında yer alan açıklaması yönü ile araştırmaya dâhil edilmiştir. Örneğin öğretim programında eşitlik değeri ile ilgili farklı temsil biçimleri ile gösterilebilen durumların aslında bir farklılık olmadığını aynı şeyin farklı görünüşleri olarak düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu yolla matematiksel kavramlarla ilişkisinin kurulabileceğinden bahsedilmiştir (MEB, 2017). Bu durumda ders kitaplarında yer alan ifadelerde eşitlik değeri belirlenirken aynı şeyin farklı gösteriminin olup olmadığı dikkate alınmıştır. Ayrıca adalet ve paylaşım değeri belirlenirken her paylaşımın adil olmayacağı konusu da dikkate alınarak ders kitapları incelenmiştir. Bilimsellik değeri için ise veri ile ilgili yapılan işlemler olup olmadığı dikkate alınmıştır. Örneğin ders kitaplarında verilen ifadelerde, verileri yorumlamak için aritmetik ortalama hesabı yapılıyorsa bu durum bilimsellik değeri olarak değerlendirilmiş olup herhangi üç sayının aritmetik ortalaması hesaplanıyorsa bu durum bilimsellik değeri kapsamında alınmamıştır. Estetik değeri için ise sayılar ile oluşturulan örüntüler bu değer kapsamına alınmamış, şekil ile oluşturulan estetik duyguları geliştirmeye katkı sağlayabilecek örüntüler estetik değeri kapsamına alınmıştır. Esneklik değeri için ise esnek bir bakış açısı kazandırabileceği düşünülen örnekler bu değer kapsamına alınmıştır. Tasarruf değeri belirlenirken ise ders kitaplarında kaynakların verimli kullanılıp kullanılmadığı ile ilgili ifadelerin yer alıp almadığına dikkat edilerek bu değer belirlenmeye çalışılmıştır. Veri analizi yapılırken iki matematik öğretmeni ve bir matematik eğitimi uzmanı tarafından ders kitaplarındaki ifadeler incelenmiştir. Her bir kodlayıcı birbirinden bağımsız bir şekilde ders kitaplarındaki ifadeleri hangi değer kapsamında ele alınabileceğini ve göstergesini belirlemiştir. Tablo 2.'de örnek bir analiz çerçevesine yer verilmiştir.

Tablo 2. Araştırmancının Veri Analiz Çerçevesi

Ders Kitaplarında Yer Alan İfadeler	Kodlayıcılar	Sınıf Düzeyi	Öğrenme Alanı	Ait olduğu değer veya değerler / Göstergeler
Aynı sepetteki yumurtaları üçer ve dörder saydığında her defasında 1 adet yumurta artıyor. Sepetteki yumurta sayısının 30'dan fazla olduğu bilindiğine göre sepette en az kaç yumurta vardır?	Kodlayıcı-1	8.Sınıf	Sayılar ve İşlemler	Yok
	Kodlayıcı-2	8.Sınıf	Sayılar ve İşlemler	Eşitlik/ Aynı sayıya 3'er ve 4'er sayarak farklı yollardan ulaşıyor.
	Kodlayıcı-3	8.Sınıf	Sayılar ve İşlemler	Esneklik / 3'ün ve 4'ün katı olma şartlarını sağlayan birden fazla sayısı bulabiliriz. Soru 30'dan fazla ve en az yumurta sayısı diyerek sınırlandırılmış.
Betül Hanım iş yerinde, molada yemek üzere 3 tane simit aldı. İş arkadaşlarının yarım simit yiyebileceğini	Kodlayıcı-1	6.Sınıf	Sayılar ve İşlemler	Adalet ve Paylaşım/ Simitleri her arkadaşına yarım simit şeklinde vermeyi düşünüyor.

düşünen Betül Hanım'ın kaç kişi için simit aldığını bulalım.	Kodlayıcı-2	6.Sınıf	Sayılar ve İşlemler	Adalet ve Paylaşım/ Aldığı simitleri iş arkadaşlarıyla paylaşıyor
	Kodlayıcı-3	6.Sınıf	Sayılar ve İşlemler	Adalet ve Paylaşım/ Paylaşım
Bir sınıfta yapılan araştırmada öğrencilere kardeş sayıları sorulmuş ve elde edilen verilen tablo halinde gösterilmiştir.	Kodlayıcı-1	8.sınıf	Veri İşleme	Bilimsellik /Araştırma sorusu ve buna göre toplanan verileri tabloda göstermiş
	Kodlayıcı-2	8.sınıf	Veri İşleme	Bilimsellik/ Veriler kullanılmış
	Kodlayıcı-3	8.sınıf	Veri İşleme	Bilimsellik / Tablo oluşturma
Aşağıda verilen işlemleri sayma pulları ile modelleyerek bulalım. a.(-10)-(-4) b.(+9)-(-3) c.(+5)+(+2) d.(-5)-(+2)	Kodlayıcı-1	7.sınıf	Sayılar ve İşlemler	Eşitlik / İşlemlerin modellenerek gösterilmesi
	Kodlayıcı-2	7.sınıf	Sayılar ve İşlemler	Eşitlik / Sonuçları hem sayma pullarıyla hem de modelleyerek buluyor
	Kodlayıcı-3	7.sınıf	Sayılar ve İşlemler	Eşitlik / Modelleme

Tablo 2.'de görüldüğü üzere, ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan ifadelere, sınıf düzeylerine, öğrenme alanlarına ve ifadenin ait olduğu değer ve göstergelerine yer verilmiştir. Üç farklı araştırmacı tarafından kodlanan ifadelerden 8.sınıf ders kitabında yer alan *"Aynı sepetteki yumurtaları üçer ve dörder saydığında her defasında 1 adet yumurta artıyor. Sepetteki yumurta sayısının 30'dan fazla olduğu bilindiğine göre sepette en az kaç yumurta vardır?"* ifadesi 1.kodlayıcı tarafından bir değer alanına ait görülmezken 2.kodlayıcı bu ifadeyi eşitlik değeri kapsamına almıştır. 3.kodlayıcı ise bu ifadeyi esneklik değeri kapsamında almıştır. Kodlayıcılar arasındaki bu farklılığa rağmen, Tablo 2.'de kodlayıcıların adalet ve paylaşım değeri, bilimsellik değeri ve eşitlik değeri (sayma pulları ile modelleme) konusunda benzer ifadeler kullanarak değerlendirmeler yaptığı görülmektedir. Kodlayıcılar arasındaki bu benzerlik ve farklılıklara göre kodlayıcı güvenilirlik hesaplaması yapıldıktan sonra, araştırmacı tarafından Tablo 2.'de gösterilen değerler ve göstergelere göre veri analizi yapılmıştır. Ayrıca kodlayıcı güvenilirliği ile ilgili araştırmacının *"Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması"* bölümünde bilgi verilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Nitel geçerlik bulguların doğruluğunu ve genellenebilirliğini ifade ederken, farklı araştırmacılarca, araştırmacının yaklaşımının tutarlılığı ise nitel güvenilirlik olarak ifade edilir (Creswell, 2013). Bu araştırmada geçerliği sağlamak için ilgili literatür çerçevesinde araştırma problemi belirlenmiş ve araştırma sonuçlarının tartışılması yine ilgili literatür çerçevesinde olmuştur. Ders kitaplarının kapsam geçerliliği olduğu varsayılmış ve araştırmacının geçerliliğini arttırmak için incelenen ders kitapları amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Ders

kitaplarından doğrudan alıntılama yapılarak araştırmanın geçerliği desteklenmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için ise veri analiz çerçevesi oluşturulmuştur. Veri analiz çerçevesinin oluşturulma sürecinde bir matematik eğitimi uzmanı ve iki matematik öğretmeninin görüşlerine başvurulmuştur. Uzman ve öğretmen görüşlerine göre ilgili literatür çerçevesinde tartışılarak belirlenen değer göstergeleri araştırmanın güvenilir olmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca üç farklı kodlayıcı tarafından araştırma verileri kodlanmış ve kodlayıcı güvenilirlik yüzde hesabı yapılmıştır. Kodlayıcı güvenilirlik yüzdesi 0,83 olarak hesaplanmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, ortaokul 5, 6, 7 ve 8. sınıf matematik ders kitaplarında, 2017 matematik öğretim programında vurgulanan değerler eğitimi kapsamındaki değerlerin yer alma durumları bakımından incelenmesi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular önce her sınıf düzeyinde ayrı ayrı elde edilmiş daha sonra öğrenme alanlarına göre de irdelenmiştir.

Tablo 3. Öğretim Programındaki Değerlerin 5.sınıf Ders Kitabında Yer Alma Durumunu Gösteren Frekans Tablosu

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Adalet ve Paylaşım	Bilimsellik	Esneklik	Estetik	Eşitlik	Tasarruf	Toplam
Sayılar ve İşlemler	Doğal Sayılar	-	-	-	6	3	-	9
	Doğal Sayılarla İşlemler	10	3	41	-	11	-	65
	Kesirler	3	-	-	-	48	-	51
	Kesirlerle İşlemler	-	1	-	-	9	-	10
	Ondalık Gösterim	-	-	-	-	28	-	28
	Yüzdeler	-	-	-	-	41	-	41
	Toplam		13	4	41	6	140	-
Geometri ve Ölçme	Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler	-	-	-	-	-	-	-
	Üçgenler ve Dörtgenler	-	-	-	-	-	-	-
	Uzunluk ve Zaman Ölçme	-	1	2	-	29	1	33
	Alan Ölçme	-	-	6	-	3	1	10
	Geometrik Cisimler	-	-	3	-	3	-	6
	Toplam		-	1	11	-	35	2
Veri İşleme	Veri Toplama ve Değerlendirme	1	32	-	-	1	-	34
	Toplam	1	32	-	-	1	-	34
TOPLAM		14	37	52	6	176	2	287

Tablo 3.'de görüldüğü gibi, 5.sınıf ders kitabında 287 adet değer içeren ifade olduğu bulgusu elde edilmiştir. 5.sınıf ders kitabında öğretim programında yer alan tüm değerlere az da olsa

yer almıştır. Bu değerlerden en fazla yer alan değer eşitlik (176) değeri olmuştur. Eşitlik değerinden sonra en fazla, esneklik (52) ve bilimsellik (37) değerinin yer aldığı görülmüştür. Bununla birlikte, adalet ve paylaşım (14), estetik (6) ve tasarruf (2) değerlerine ise diğer değerlere göre daha az yer almıştır. Öğrenme alanları bakımından irdelendiğinde ise en fazla değeri içeren öğrenme alanı “Sayılar ve İşlemler” (204) öğrenme alanı olmuştur. “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanına göre “Geometri ve Ölçme” (49) ile “Veri İşleme” (34) öğrenme alanlarında daha az değerin yer aldığı tespit edilmiştir. “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanında ise öne çıkan değer eşitlik (140) değeri olduğu görülmektedir. “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı 5.sınıf ders kitabında konu dağılımı ve yoğunluğu bakımından daha fazla yer aldığı için bu öğrenme alanında daha çok değer içeren ifade bulunduğu söylenebilir. Ayrıca eşitlik değerinin diğer değer ifadelerine göre daha fazla yer alması da matematiksel işlemlerin doğası gereği beklenen bir sonuç olduğu düşünülebilir.

Tablo 4. Öğretim Programındaki Değerlerin 6.sınıf Ders Kitabında Yer Alma Durumunu Gösteren Frekans Tablosu

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Adalet ve Paylaşım	Bilimsellik	Esneklik	Estetik	Eşitlik	Tasarruf	Toplam
Sayılar ve İşlemler	Doğal Sayılarla İşlemler	-	2	-	-	9	-	11
	Kesirlerle İşlemler	6	2	8	-	30	-	46
	Ondalık Gösterim	2	6	29	-	32	-	69
	Çarpanlar ve Katlar	-	-	1	-	5	-	6
	Kümeler	-	1	-	-	11	-	12
	Tam Sayılar	-	7	-	-	13	-	20
	Oran	-	4	1	-	12	-	17
	Toplam	8	22	39	-	112	-	181
Cebir	Cebirsel İfadeler	1	-	-	-	21	-	22
	Toplam	1	-	-	-	21	-	22
Geometri ve Ölçme	Alan Ölçme	-	-	-	2	24	-	26
	Geometrik Cisimler	1	-	13	-	12	-	26
	Açılar	-	-	-	-	-	-	-
	Çember	-	-	-	-	-	-	-
	Sıvı Ölçme	-	-	-	-	17	1	18
Toplam	1	-	13	2	53	1	70	
Veri İşleme	Veri Toplama ve Değerlendirme	-	33	-	-	-	-	33
	Veri Analizi	2	38	1	-	-	1	42
	Toplam	2	71	1	-	-	1	75
TOPLAM		12	93	53	2	186	2	348

Tablo 4’de görüldüğü gibi, 6.sınıf ders kitabında 348 adet değer içeren ifade olduğu bulgusu elde edilmiştir. Eşitlik değerinin 186 adet örnek, etkinlik, alıştırma, soru veya problemde yer alarak 6.sınıf ders kitabında en çok yer alan değer olduğu tespit edilmiştir. Eşitlik değerinden sonra en fazla bilimsellik (93) değeri ve esneklik (53) değeri yer almıştır. Adalet ve paylaşım (12) değeri, estetik (2) değeri ve tasarruf (2) değerlerinin, 6.sınıf ders kitabında en az yer alan

değerler olduğu söylenebilir. Öğrenme alanları bakımından ise 6.sınıf ders kitabında yer alan öğrenme alanlarından “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanının 181 adet değer içeren ifade ile en çok değer içeren öğrenme alanı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. “Veri İşleme” öğrenme alanında 76 adet, “Geometri ve Ölçme” öğrenme alanında 70 adet ve “Cebir” öğrenme alanında 22 adet değer içeren ifadelere rastlanmıştır. 6.sınıf matematik ders kitabında dört öğrenme alanı içerisinde “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı 5.sınıf ders kitabında olduğu gibi konu dağılımı ve yoğunluğu bakımından büyük ağırlığa sahip olduğundan dolayı bu öğrenme alanında daha fazla değer ifadesine rastlanmıştır. Ayrıca “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı konuları bakımından eşitlik değeri ile ilgili ifadelerin daha çok yer alabileceği öğrenme alanı olduğundan bu değer ile ilgili bulgular diğer değer ifadelerine göre öne çıkmaktadır.

Tablo 5. Öğretim Programındaki Değerlerin 7. Sınıf Ders Kitabında Yer Alma Durumunu Gösteren Frekans Tablosu

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Adalet ve Paylaşım	Bilimsellik	Esneklik	Estetik	Eşitlik	Tasarruf	Toplam
Sayılar ve İşlemler	Yüzdeler	-	1	-	-	-	-	1
	Tam Sayılarla İşlemler	-	4	-	-	22	-	26
	Rasyonel Sayılar	-	-	5	-	29	-	34
	Rasyonel Sayılarla İşlemler	2	-	1	-	8	-	11
	Oran ve Orantı	-	8	-	-	18	-	26
	Toplam	2	13	6	-	77	-	98
Cebir	Cebirsel İfadeler	-	2	-	2	4	1	9
	Eşitlik ve Denklem	-	1	-	1	27	-	29
	Toplam	-	3	-	3	31	1	38
Geometri ve Ölçme	Doğrular ve Açılar	-	-	-	-	-	-	-
	Çember ve Daire	-	-	-	1	-	-	1
	Çokgenler	-	-	-	1	-	-	1
	Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	2	-	-	2
Veri İşleme	Veri Analizi	-	66	-	-	-	-	66
	Toplam	-	66	-	-	-	-	66
TOPLAM		2	82	6	5	108	1	204

Tablo 5’de görüldüğü gibi, 7.sınıf ders kitabında 204 adet değer içeren ifade olduğu bulgusu elde edilmiştir. Eşitlik değerinin 108 adet örnek, etkinlik, alıştırma, soru veya problemde yer alarak 7.sınıf ders kitabında en çok yer verilen değer olduğu tespit edilmiştir. Eşitlik

değerinden sonra en fazla bilimsellik değerine (82) yer verilerek 7.sınıf ders kitabında en çok yer verilen ikinci değer olmuştur. Esneklik değerini 6, estetik değerini 5, adalet ve paylaşım değerini 2 ve tasarruf değerini ise 1 adet içeren ifade olduğu görülerek 7.sınıf ders kitabında en az yer verilen değerler bu değerler olarak tespit edilmiştir. Öğrenme alanları bakımından ise 7.sınıf ders kitabında, “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanında 98 adet değer içeren ifadeye yer verilerek en çok değer içeren öğrenme alanının bu öğrenme alanı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. “Veri İşleme” öğrenme alanında 66, “Cebir” öğrenme alanında 38 adet değer ifadesi yer almaktadır. “Geometri ve Ölçme” öğrenme alanında ise 2 adet değer içeren ifade tespit edilerek bu öğrenme alanı en az değer yer aldığı öğrenme alanı olmuştur.

Tablo 6. Öğretim Programındaki Değerlerin 8. Sınıf Ders Kitabında Yer Alma Durumunu Gösteren Frekans Tablosu

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Adalet ve Paylaşım	Bilimsellik	Esneklik	Estetik	Eşitlik	Tasarruf	Toplam
Sayılar ve İşlemler	Çarpanlar ve Katlar	1	-	-	-	5	-	6
	Üslü İfadeler	-	7	-	-	24	-	31
	Kareköklü İfadeler	-	-	5	-	18	-	23
	Toplam	1	7	5	-	47	-	60
Cebir	Doğrusal Denklemler	-	41	-	-	1	-	42
	Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler	-	-	-	-	57	-	57
	Eşitsizlikler	-	-	-	-	23	-	23
	Toplam	-	41	-	-	81	-	122
Geometri ve Ölçme	Üçgenler	-	-	-	-	2	-	2
	Geometrik Cisimler	-	-	-	-	-	-	-
	Dönüşüm Geometrisi	-	-	-	22	-	-	22
	Eşlik ve Benzerlik	-	-	-	1	-	-	1
Toplam	-	-	-	23	2	-	25	
Veri İşleme	Veri Analizi	-	23	-	-	-	-	23
	Toplam	-	23	-	-	-	-	23
Olasılık	Basit Olayların Olma Olasılığı	-	-	-	-	4	-	4
	Toplam	-	-	-	-	4	-	4
TOPLAM		1	71	5	23	134	-	234

Tablo 6.’da görüldüğü gibi, 8.sınıf ders kitabında 234 adet değer içeren ifade olduğu bulgusu elde edilmiştir. Eşitlik değerinin 134 adet örnek, etkinlik, alıştırma, soru veya problemde yer alarak en çok yer verilen değer olduğu tespit edilmiştir. Eşitlik değerinden sonra en fazla bilimsellik değeri 71 adet ifadede geçerek 8.sınıf ders kitabında en çok yer verilen ikinci değer olmuştur. Bilimsellik değerini, 8.sınıf ders kitabında 23 adet ifadede yer alarak estetik değerinin takip ettiği görülmüştür. Esneklik değerine 5, adalet ve paylaşım değerine 1 ve tasarruf değerine ise sıfır adet yer verilerek 8.sınıf ders kitabında en az yer verilen değerler bu değerler olarak tespit edilmiştir. Öğrenme alanları bakımından ise 8.sınıf ders kitabında

“Cebir” öğrenme alanında 122 adet değer içeren ifadeye yer verilerek en fazla değer içeren öğrenme alanı bu öğrenme alanı olmuştur. “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanında 60 adet değer içeren ifadeye yer verilerek bu öğrenme alanı en fazla değer içeren ikinci öğrenme alanı olmuştur. “Geometri ve Ölçme” öğrenme alanında 25 adet ve “Veri İşleme” öğrenme alanında ise 23 adet değer içeren ifadenin yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır. “Olasılık” öğrenme alanında 5 adet değer içeren ifade tespit edilerek “Olasılık” öğrenme alanının en az değer yer aldığı öğrenme alanı olduğu söylenebilir. Ortaokul matematik ders kitaplarında var olma durumları ortaya konulan adalet ve paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik ve tasarruf değeri içeren örneklere ders kitaplarından doğrudan alıntı yapılarak yer verilmiştir.

Adalet ve Paylaşım Değeri

Şekil 1’de adalet ve paylaşım değeri içeren bir örneğe yer verilmiştir.



Recep Bey, ramazan ayında mahallesindeki 5 aileye yardım etmek istiyor. Bu sebeple 3000 TL’yi bu ailelere eşit olarak paylaşacaktır. Her bir ailenin alacağı para miktarını hesaplayalım.



Her bir ailenin alacağı parayı hesaplamak için 3000’i 5’e bölelim.

$$\begin{array}{r} 3000 \mid 5 \\ - 30 \mid 600 \\ \hline 0000 \end{array}$$

Her bir aile 600 TL alır.

Şekil 1. 5.sınıf ders kitabında yer alan bir örnek (Karakuyu, 2018)

Şekil 1’de 5.sınıf ders kitabında “Doğal Sayılar ve İşlemler “ öğrenme alanında yer verilen adalet ve paylaşım değeri içeren örnek bir soru ve çözümünü yer almaktadır. Örnek soruda Recep Bey’in ramazan ayında 5 aileye yardım etmek için 3000 TL parayı ailelere eşit olarak paylaşacağı ve her aileye kaç TL düşeceği sorulmaktadır. Sorunun çözümünde ise 3000 TL 5’e bölünerek her aileye verilecek yardım 600 TL olarak hesaplanıyor. Buradaki paylaşımın adalet ve paylaşım değeri bakımından güzel bir örnek olduğu söylenebilir.

Bilimsellik Değeri

Şekil 2.’de bilimsellik değeri içeren bir örneğe yer verilmiştir.

Etkinlik

- Bir sınıfta yapılan araştırmada öğrencilere kardeş sayıları sorulmuş ve elde edilen veriler tablo hâlinde gösterilmiştir.

Ailedeki Kardeş Sayısı	Öğrenci Sayısı
0	3
1	15
2	9
3	2
3'ten fazla	1

- Yukarıdaki sıklık tablosuna göre sütun grafiği oluşturunuz.

Şekil 2. 8.sınıf ders kitabında yer verilen bir etkinlik örneği (Serfiçeli ve Atmaz, 2018)

Şekil 2.'de "Veri İşleme" öğrenme alanına ait bir etkinlik örneği yer almaktadır. Bu etkinlik örneğinde yapılan bir araştırmanın sonucuna göre öğrencilere kardeş sayıları sorulmuş ve elde edilen veriler tabloda gösterilmiştir. Sonrasında tabloya göre sütun grafiği çizilmesi istenmiştir. Bu örnekte olduğu gibi araştırma yapmak ve elde edilen verileri düzenlemek, tablo ve grafikler ile ifade etmek bilimsellik değeri ile ilgilidir. Bu örneğin bilimsellik değeri içerdiği söylenebilir.

Esneklik Değeri

Şekil 3.'de esneklik değeri içeren bir örneğe yer verilmiştir.

Örnek - 1

Emine, fiyatı 62,25 TL olan çantayı çok beğendi. Annesine ve kendisine birer tane almaya karar verdi. Emine'nin cebinde 128 TL'si olduğuna göre bu iki çantayı almaya parası yeter mi? Tahmin edelim. İşlem yaparak sonucu bulalım ve tahminimizle karşılaştıralım.



Çözüm

Çanta fiyatını en yakın tam sayıya yuvarlayarak tahmin edelim.

$$\begin{array}{l} 62,25 \approx 62 \text{ TL} \\ \downarrow \\ 2 < 5 \end{array}$$

İki çantanın tahminî olarak fiyatı $62 \cdot 2 = 124$ TL'dir. Emine'nin 128 TL'si olduğuna göre beğendiği iki çantayı da alabileceğini tahmin edebiliriz.

Şimdi işlem yaparak çantaların fiyatlarının toplamını bulalım.

$$62,25 \cdot 2 = 124,5 \text{ TL'dir.}$$

Tahminî sonuç ile işlem sonucu arasında $124,5 - 124 = 0,5$ TL'lik yuvarlamadan kaynaklanan fark vardır.

Şekil 3. 6.sınıf matematik ders kitabında yer alan bir örnek (Özdemir, 2019)

Şekil 3.'de 6.sınıf ders kitabında yer verilen "Sayılar ve İşlemler" öğrenme alanına ait çözümlü bir örnek yer almaktadır. Bu örnekte fiyatı 62,25 TL olan çantalardan 2 tane alan Emine'nin cebinde bulunan 128 TL parasının bu iki çantayı almak için yeterli olup olmayacağı sorulmuş. Önce tahmin edilmesi sonrasında da işlem sonucu yapılarak tahmin sonucu ile gerçek sonucun karşılaştırılması istenmiştir. Burada tahmin edilerek sonuç bulunması esneklik değerini aktarmak için kullanılabilir. Bu nedenle bu örneğin esneklik değeri içerdiğinden söz etmek mümkündür.

Estetik Değeri

Şekil 4.'de estetik değeri içeren bir örneğe yer verilmiştir.

5. Örnek

Sultanahmet Camisi'nde bulunan yandaki obje üzerindeki süslemelerin hangi dönüşümler kullanılarak yapıldığını belirleyelim.

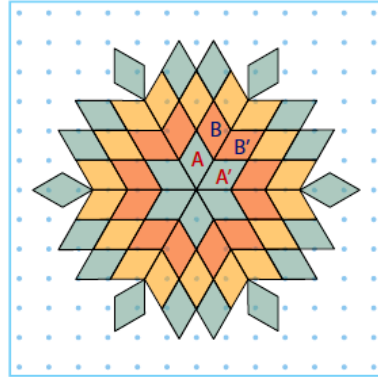


Çözüm

Yeşil, kırmızı ve sarı renkteki eşkenar dörtgenlerin öteleme ve yansıma altındaki görüntüleri çizilerek süsleme yapılmıştır. Bu süslemenin modelini çizelim.

Örneğin, A şeklinin yansıması alınarak A' elde edilmiştir.

A ve A' şekilleri 1 birim ötelenerek B ve B' şekilleri oluşmuştur. Bu şekilde, tüm motif elde edilmiştir.



Şekil 4. 8.sınıf ders kitabında yer alan çözümlü bir örnek (Serfiçeli ve Atmaz, 2018)

Şekil 4.'de 8.sınıf ders kitabının "Geometri ve Ölçme" öğrenme alanında yer verilen çözümlü bir örnek yer almaktadır. Bu örnekte Sultanahmet Camisi'nde bulunan bir objedeki süslemeleri oluşturmak için hangi geometrik dönüşümler kullanıldığı sorulmuştur. Çözüm kısmında ise yeşil, kırmızı ve sarı renkteki eşkenar dörtgenlerin öteleme ve yansıma hareketleri yaptırılarak bir süsleme çizildiği söylenmiştir. Bu örnekte olduğu gibi geometrik

şekiller kullanılarak yapılan süsleme örnekleri öğrencilere estetik değerinin aktarılmasında yol gösterici olabilir.

Eşitlik Değeri

Şekil 5.'de eşitlik değeri içeren bir örneğe yer verilmiştir.

- 1 Aşağıdaki tabloda oran ifadeleri verilmiştir. Buna göre noktalı yerlere, verilen ifadelerin farklı gösterimlerini yazınız.

Tablo: Oranın Farklı Gösterimleri

a'nın b'ye oranı	8'in 13'e oranı	17'nin 5'e oranı	14'ün 25'e oranı
$\frac{a}{b}$
a / b
a : b

Şekil 5. 6.sınıf ders kitabında yer verilen bir alıştırmaya (Özdemir, 2019)

Şekil 5.'de 6.sınıf ders kitabının "Sayılar ve İşlemler" öğrenme alanında yer verilen "Oran" konusuna ait bir alıştırmaya yer almaktadır. Bu alıştırmada bir tablo verilmiş ve verilen oranların farklı gösterimlerinin bu tabloda yazılması istenmiştir. Aynı çokluğu belirten ifadelerin farklı şekilde gösterilmesinden dolayı bu örneğin eşitlik değerini içerdiği düşünülebilir. Bu örnekte olduğu gibi görünüş olarak farklı fakat aynı şeyi temsil eden ifadelerin bulunduğu örneklerde eşitlik değerinden söz edilebilir.


Tasarruf Değeri

Şekil 6.'da tasarruf değeri içeren bir örneğe yer verilmiştir.

Etkinlik

Araç ve gereçler: Birim küpler.

- Özge, Okan ve Mehmet kardeşlerin sırasıyla kumbaralarında 18, 20 ve 22 TL'leri vardır. Üç kardeş önce paralarını birleştirdiler, sonra da eşit olarak paylaştılar.
- Birim küpleri kullanarak kardeşlerden her birine kaç TL düştüğünü modelleyerek bulunuz.
- Kardeşlerin her birine kaç TL düştüğünü aritmetik ortalamadan yararlanarak bulunuz.



Şekil 6. 6.sınıf ders kitabında yer verilen bir etkinlik (Özdemir, 2019)

Şekil 6'da 6.sınıf ders kitabının "Veri İşleme" öğrenme alanının "Veri Analizi" konusunda yer verilen bir etkinlik örneği yer almaktadır. Örnekte üç kardeşin kumbaralarındaki paraları birleştirdikleri sonra da bu paraları eşit olarak paylaştıkları söylenmektedir. Kumbarada para biriktirmek tasarruf değeri göstergesi olup bu örnek aynı zamanda toplam parayı eşit bir şekilde paylaştıkları için adalet ve paylaşım değerini de içermektedir.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma sonucunda matematik ders kitaplarında adalet ve paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik ve tasarruf değerlerinin yer alma durumları ortaya konulmuştur. Bu değerlerden ders kitaplarında en fazla yer alan değer eşitlik değeri olurken en az yer alan değer tasarruf değeri olduğu görülmüştür. Tasarruf değerinden sonra adalet ve paylaşım değeri ile estetik değerinin de en az yer alan değerler olduğu görülmektedir. Bilimsellik ve esneklik değerlerinin ise ders kitaplarında eşitlik değerinden sonra en çok yer alan değerler olduğu söylenebilir.

Eşitlik değerinin tüm sınıf düzeylerindeki ortaokul matematik ders kitaplarında en çok yer alan değer olmasının nedeninin matematik dersinin doğası gereği eşitlik değerini içeren örneklerin daha fazla yer aldığı düşünülebilir. Öğrenme alanlarına göre ise eşitlik değeri "Sayılar ve İşlemler" öğrenme alanı içerisinde 5, 6 ve 7.sınıf ders kitaplarında en fazla yer alan değer olurken, 8.sınıf ders kitabında ise "Cebir" öğrenme alanında en fazla yer alan değer olduğu tespit edilmiştir. Sınıf düzeylerine göre eşitlik değerinin öğrenme alanlarında yer alma durumunun değişmesine sınıf düzeyi ilerledikçe öğrenme alanlarına ait konuların ders kitaplarında farklılaşması neden olmuş olabilir. Deniz (2018) çalışmasında değerler eğitimi denilince matematik öğretmenlerinin ilk akıllarına gelen değerlerden birinin eşitlik değeri olduğu sonucuna ulaşmıştır. Matematik öğretmenlerinin değerler eğitimi ile ilgili olarak ilk belirttikleri değerlerden biri olan eşitlik değerinin bu çalışmada ortaokul matematik ders kitaplarında en fazla yer alan değer olmasını destekler niteliktedir.

Adalet ve paylaşım değeri ise 5.ve 6.sınıf ders kitaplarında, 7. Ve 8. Sınıf ders kitaplarına göre daha fazla yer aldığı tespit edilmiştir. Ders kitaplarında toplamda adalet ve paylaşım değerinin tasarruf değerinden sonra en az yer alan değer olduğu görülmüştür. Adalet ve paylaşım değerinin matematik ders kitaplarında az yer alması şaşırtıcı bir sonuç olmuştur. Deniz (2018), değerler eğitimiye yönelik matematik öğretmenlerinin görüşlerini araştırmış ve öğretmenlerin ilk akıllarına gelen değerlerin ilki adalet ve ikincisinin eşitlik değeri olduğunu görmüştür. Ayrıca bilimsellik, paylaşım ve tasarruf değerlerini de öğretmenler ilk akıllarına gelen değerler arasında belirtmişlerdir. Öğretmenlerin değerler eğitimi denilince ilk akıllarına gelen değerlerden eşitlik değerinin ders kitaplarında en fazla yer alan değer olması ile çalışma tutarlılık gösterirken, adalet ve paylaşım değerinin ders kitaplarında en az yer alan değerler arasında olması sonucu araştırma ile ters düşmektedir. Matematik problem çözme konuları düşünüldüğünde adalet ve paylaşım değerine göre problem içerikleri belirlenebilir. Ayrıca Yaşar ve Çengelci (2009) yaptıkları çalışmada, velilerin görüşlerine göre sevgi ve saygı değerleri öncelikli olmakla birlikte, hoşgörü, adalet ve paylaşım değerleri de veliler tarafından öğrencilerde istenilen değerler olmuştur.

Bilimsellik değeri hem 2017 matematik öğretim programında hem de 2018 matematik öğretim programının yer almıştır. Deniz (2018)'in çalışmasında matematik öğretmenlerinin değerler eğitimi denilince üçüncü olarak bahsettikleri değerlerden biri de bilimsellik değeri olmuştur. Bilimsellik değerinin matematik ders kitaplarında yer alma durumu ise 5.sınıf ders

kitabında en çok yer alan üçüncü değer iken, 6. 7. ve 8. sınıf ders kitaplarında eşitlikten sonra en çok yer alan ikinci değer olduğu görülmüştür. Bilimsellik değerinin eşitlik değerinden sonra en çok yer alan ikinci değer olmasında “*Veri İşleme*” öğrenme alanına 6, 7 ve 8.sınıf düzeylerinde 5.sınıf düzeyindeki ders kitabına göre daha ayrıntılı yer alması ile ilgili olduğu düşünülebilir. Balcı ve Yanpar Yelken (2013), çalışmalarında sosyal bilgiler öğretim programında geçen değerlerden öğretmenlerin kazanılması zor olarak sıraladıkları değerler “*adil olma*”, “*farklılıklara saygı*”, “*bilimsellik*” ve “*hak ve özgürlüklere saygı*” değerleri olmuştur. Sosyal bilgiler dersinde kazanılması güç olarak belirtilen bilimsellik ve adil olma değerlerinin matematik ders kitaplarında yer alması bu değerlerin kazanılmasına olumlu yönde katkı sağlayacağı söylenebilir. Koç (2015) ise çalışmasında ortaokul öğretmenlerinin bilimsellik değeri içeren etkinliklerin öğrenciler üzerinde, davranışları sorgulama ve tanımlama, bilgileri sınıflandırma ve sorunlara çözüm yolu bulma becerilerinin kazanılmasına katkı sağladığı ve bilimsellik değerini kazanan öğrencilerin aile ortamlarında edindikleri bazı değerleri ve kendi davranışlarını yargılayabileceği ve sorgulayabileceği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da ortaokul ders kitaplarında yer alan bilimsellik değeri örnekleri araştırılarak bilimsellik değerinin ders kitaplarındaki yeri belirlenmiştir.

Esneklik değeri ortaokul matematik ders kitaplarında toplamda en fazla yer alan üçüncü değer olmakla birlikte 5. ve 6. Sınıf ders kitaplarında 7. ve 8. sınıf ders kitaplarına göre daha fazla yer almıştır. Öğrenme alanları bakımından ise en çok “*Sayılar ve İşlemler*” öğrenme alanında yer aldığı görülmektedir. Bu durumun bir nedeni olarak 5. ve 6. ders kitaplarında “*Sayılar ve İşlemler*” öğrenme alanına ait zihinden işlem yapma ve tahmin becerilerini geliştirmeye yönelik esnek bir bakış açısı kazandırabilecek konuların daha fazla olduğu söylenebilir. Durmuş, Bıçak ve Çakır (2008), çalışmalarında matematik eğitimi değerleri arasında esneklik değerini de belirtmişlerdir. Matematik eğitimi değerleri arasında esneklik değerinin de yer alması bu çalışmayı destekler niteliktedir. Esneklik değeri ile ilgili Asıcı ve İkiz (2015) çalışmalarında bilişsel esneklik ile mutluluk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bilişsel esneklik ile esnek bir düşünce yapısına sahip kişiler sorunlara alternatif, uyumlu ve dengeli çözüm yolları bulabilirler. Böylece daha mutlu ve sorunlara farklı çözüm yolları geliştirebilen bireyler yetiştirmek istiyorsak, öğrencilerimize esnek bir bakış açısı kazandırmamızın kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Bu nedenle ortaokul matematik ders kitaplarında esneklik değeri içeren örneklerin yer aldığı fakat sayısının artırılması gerektiği düşünülmektedir.

Estetik değeri ise ortaokul 8.sınıf matematik ders kitabında 5, 6 ve 7.sınıf ders kitaplarına göre daha fazla yer aldığı görülmüştür. Bu durum 8.sınıf ders kitabında “*Geometri ve Ölçme*” öğrenme alanındaki konuların dönüşüm geometrisi (öteleme, yansıma) ile ilgili olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Estetik değerinin bireylere akademik anlamda bir şeyler öğretmekten ziyade sanatsal bir bakış açısı kazandırmayı amaçladığı söylenebilir (MEB, 2017). Geometrik şekiller ile süsleme yapılmasının estetik değeri yansıttığı söylenebilir. Akbaba ve Kılcan (2014), sosyal bilgiler öğretim programında yer alan estetik değerine ilişkin öğrenci görüşlerini araştırmışlardır. Bu araştırmanın sonucuna göre öğrencilerin çoğunluğunun estetiği “*insana hoş gelen, göze hitap eden hoş, sorunsuz ve kusursuz bir görüntü*” şeklinde algıladıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Ortaokul matematik ders kitaplarında geometrik şekiller ile oluşturulan süslemeler sayesinde göze hoş gelen ve estetik duyguları destekleyen içerikler oluşturularak matematik ile estetik arasındaki bağın güçleneceği düşünülmektedir.

Tasarruf değeri ortaokul matematik ders kitaplarında toplamda en az yer alan değer olduğu görülmüştür. Birkan (2013), küresel ısınma ve iklim değişikliğinin giderek daha da arttığı

dünyamızda başta enerji kaynaklarımız olmak üzere her türlü kaynağımızı verimli kullanmamız ve tasarruflu olmamızın dünyamızın daha yaşanılabilir bir yer olmasına katkı sağlayacağını ve tüketim ekonomisinden çok tasarruf ekonomisini anlayışına sahip olarak çevre bilinci geliştirmemiz gerektiğini belirtmiştir. Tasarruf değeri ile yaşamımızı devam ettirebilmek adına ihtiyacımız olan kaynaklarımızı verimli kullanmayı öğrencilerin kazanabileceğine inanılmaktadır. Bu nedenle yaşamın devamı için bu kadar önemli olan tasarruf değerinin ortaokul matematik ders kitaplarında az yer alması sonucu şaşırtıcıdır. Ortaokul matematik ders kitapları hazırlanırken tasarruf değeri içeren örneklere de yer verilmesi tasarruf değerini öne çıkararak öğrencilerde bilinç oluşturmak adına olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Matematik ders kitapları ve değerler eğitimi ile ilgili literatürde bu çalışmaya nispeten benzer nitelikte bir çalışma Şahin ve Başgöl (2018)'ün çalışmalarıdır. Şahin ve Başgöl çalışmalarında ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan sosyal değerleri araştırmışlardır. Ders kitaplarında en fazla yer verilen sosyal değerlerin sorumluluk, sevgi, evrenselcilik ve yardımlaşma değerleri olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Araştırma, ortaokul matematik ders kitaplarında değerlerin incelenmesi bakımından bu çalışma ile benzerlik göstermekte olup farklı değerlerin araştırılması bakımından birbirinden ayrılmaktadır. Özenç (2019), çalışmasında ise ortaokul matematik ders kitaplarını matematik ve matematik eğitimi değerleri bakımından incelemiştir. Matematik eğitimi değerlerini kontrol-ilerleme; açıklık-gizem; nesnelcilik- rasyonellik olarak birbirinin tamamlayıcı değerleri şeklinde belirlemiştir. Bu değerleri referans olarak her sınıf düzeyindeki ders kitaplarını incelemiştir. Ders kitaplarında her sınıf düzeyinde kontrol değerinin ilerleme değerine göre daha fazla yer aldığı; açıklık değerine ise gizem değerine göre fazla yer verildiği; nesnelcilik değerinin rasyonellik değerine göre beşinci sınıf düzeyinde daha fazla; altıncı sınıflarda eşit sayıda; yedinci ve sekizinci sınıf düzeyinde ise daha az vurgulandığını tespit etmiştir. Bu çalışma ortaokul matematik ders kitaplarının değerler bakımından incelemesi yönüyle araştırma ile benzerlik göstermekte fakat farklı değerleri incelemesi yönüyle araştırmadan ayrılmaktadır. Aşıcı ve Yüksel (2019) ise çalışmalarında matematiksel problemler aracılığı ile değerlerin öğretilebileceğini ve matematik dersi ile değer aktarımı yapılabileceğini savunmaktadır. Çalışmalarında matematik dersi öğretim programında yer verilen değerlerin sınıf içerisine nasıl bütünlüştürülebileceğini ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada ise daha çok matematik ders kitaplarında değerlerin varlığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sam ve Ernest (1997) ise çalışmalarında Malezya matematik öğretim programında yer verilen değerleri araştırmışlardır. Matematik öğretmenlerinin değerler ile ilgili görüşlerini de araştırmaya dâhil edip öğretmenlerin öğretim programında yer verilen değerleri desteklediklerini tespit etmişlerdir. Sam ve Ernest (1997)'in çalışması matematik dersinin değerler ile ilişkilendirilebilmesi bakımından bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Swander ve Soedjadi (1988) ise çalışmalarında değerler eğitimi ile ilgili matematik öğretmenlerinin, matematik ve değerler bağlamında bir öğrencinin “değer eğitimine” aktif olarak katkıda bulunabileceğini ve değer odaklı matematik konularının öğrencilerin kişisel ve bilişsel gelişimine olumlu katkı sağlayabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Matematik öğretmenlerinin değer aktarımını yapmak için kullanabilecekleri ders materyallerinden olan matematik ders kitaplarında değerlerin yer alma durumlarının incelendiği bu çalışmanın sonuçlarından yararlanılarak değer aktarımında kullanılabilecek örnekler belirlenebilir. Böylelikle, Swander ve Soedjadi (1988)'in çalışmalarının sonuçları araştırmayı destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Günümüzde değerler eğitiminin önemi giderek artmış ve değerler eğitimi artık bir zorunluluk haline gelmiştir. Öğrencilere sadece akademik anlamada bilgi ve beceri öğretmek yerine öğrencilerin toplumun değerlerini benimseyen bireyler olarak yetişmelerini sağlamak gerekliliği ortaya çıkmıştır. Matematik dersi ile öğrencilerin matematiksel yönünü geliştirmek ne kadar önemli ise değerler eğitimi ile kişiliklerini geliştirmek de o derece önemlidir. Öğrencilere matematik öğretirken, bunu değerler eğitimi ile öğretilmek istenen değerleri de göz önünde bulundurarak yapmak, toplumun ihtiyacı olan bireylerin yetişmesine katkı sağlayacaktır (MEB, 2017). Bu nedenle öğretim programları referans alınarak hazırlanan ders kitaplarının öğretim programlarının felsefelerini ve değerlerini yansıtmaları gerekmektedir. Öğretim programında vurgulanan değerlerin ders kitaplarında yer alma durumlarının incelendiği bu çalışma ders kitaplarının değerler eğitimine bakan yönünü ortaya koymaktadır. Bu bağlamda bu çalışmanın matematik öğretmenlerine farklı bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmektedir. Matematik ders kitabı yazarlarına ise içerikleri belirlerken değerler eğitimini de bir ölçüt olarak göz önünde bulundurabilecekleri konusunda bir bakış açısı oluşturacağı söylenebilir.

Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde matematik öğretmenlerine, araştırmacılara ve kitap yazarlarına yönelik önerilerden bahsedilmiştir.

Matematik Öğretmenlerine Yönelik Öneriler

- Okullarda değerler eğitiminin ayrı bir ders olarak değil tüm derslerin içerisinde örtük olarak kazandırılmaya çalışılmasından dolayı matematik dersinin değerler eğitimi ile ilişkilendirilebilir bir ders olarak görebilirler.
- Matematik derslerini işlerken matematik ders kitaplarında yer alan etkinliklerin ilgili olduğu değere de vurgu yapılarak öğrencilere değer aktarmada bir araç olarak ders kitaplarını kullanabilirler.
- Değerler eğitiminin önemine öncelikle matematik öğretmenleri farkına varıp derslerde etkinlik yaptırırken rastgele değil de değer içeren etkinliklerin seçilmesine dikkat edebilirler.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- İlkokul ve lise matematik ders kitaplarında yer alan değerler araştırılabilir.
- Ortaokul matematik ders kitaplarında bu çalışmada araştırılan değerlerden farklı olarak başka değerlerin yer alıp almadığı araştırılabilir.
- Ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan değerler ile ilgili ortaokul matematik öğretmenlerinin görüşleri araştırılabilir.

Kitap Yazarlarına Yönelik Öneriler

- Ortaokul matematik ders kitaplarının içeriklerini belirlerken değer içermesine dikkat edebilirler.

- Ders kitaplarında değer içeren içerikleri oluştururken öğrencinin sınıf seviyesine uygun değerleri seçebilirler.
- Ders kitaplarının hazırlanmasında değerler eğitimi açısından belirleyici birer standart oluşturulup ders kitaplarını buna göre hazırlayabilirler.

Kaynakça

- Akbaba Altun, S. (2003). Eğitim yönetimi ve değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, Cilt I, Sayı 1, s: 7-17.
- Akbaş, O. (2004). *Türk Millî Eğitim Sisteminin duyuşsal amaçlarının ilköğretim II. kademedeki gerçekleşme derecesinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Akbaş, O. (2008). Değer eğitimi akımlarına genel bir bakış. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 6(16), 9-27.
- Asıcı, E., ve İkiz, F. E. (2015). Mutluluğa giden bir yol: Bilişsel esneklik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(35), 191-211.
- Aşıcı, F., ve Yüksel, D. (2019). Matematiksel problemler aracılığıyla eğitimsel değerlerin aktarımı: Kuramsal bir çalışma. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 260-283.
- Aydın, M.Z. ve Gürler, Ş. (2014). Okulda değerler eğitimi, Nobel Akademi Yayınları, Ankara.
- Balcı, F. A., ve Yanpar Yelken, T. (2013). İlköğretim Sosyal Bilgiler Programında Yer Alan Değerler ve Değer Eğitimi Uygulamaları Konusunda Öğretmen Görüşleri. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 14(1).
- Başer, N. (1996). *Ders geçme ve kredi sisteminde lise öğrencileri için bir matematik başarı testi tasarımı ve uygulanabilirliğinin araştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bills, L. and Husbands, C. (2005). Values education in the mathematics classroom: subject values, educational values and one teacher's articulation of her practice. *Cambridge journal of education*, 35(1), 7-18.
- Birkan, İ. (2013). Küresel Isınma ve Karbon Ayak İzimiz.
- Bishop, A. J. (1999). Mathematics teaching and values education—An inter section in need of research. *ZDM*, 31(1), 1-4.
- Bishop, A., Seah, W. T. and Chin, C. (2003). Values in mathematics teaching — The hidden persuaders?. In *Second international handbook of mathematics education*. Springer, Dordrecht, 717-765.
- Dede, Y. (2007). Matematik öğretiminde değerlerin yeri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 11-19.
- Deniz, D. (2018). Matematik Öğretim Programında Yer Alan Değerler Eğitime Yönelik Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 678-705.
- Duran H. E. (2018). *Değerler eğitimi bağlamında mahremiyet eğitimi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı, Samsun.
- Durmuş, S. (2004). Matematik eğitiminde değerler üzerine bir deneme. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 2 (7-8), 65-79.
- Durmuş, S., Biçak, B., ve Çakir, S. (2008). Fen ve teknoloji, matematik ve sınıf öğretmenlerinin sahip oldukları matematik ve matematik eğitimi değerlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 6(16), 93-112.
- Ekşi, H. ve Katılmış, A. (2014). *Karakter Eğitimi El Kitabı*. Nobel Akademi, Ankara.
- Evin, İ. ve Kafadar, O. (2004). İlköğretim sosyal bilgiler kitabının ve ders kitaplarının ulusal ve evrensel değerler içerik çözümlemesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2 (3), 293-304.
- Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry and research design: *Choosing among five approaches*. Siyasal Kitapevi. Ankara.

- Göksu, M. Z. (2018). *İmam hatip ortaokulları ile diğer devlet ortaokullarının değerler eğitimi açısından karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Güleş, E. (2019). *Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki değer kazanımlarına ilişkin öğretmen görüşleri ve örnek uygulamaların geliştirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Günbaydı, İ. (2019). <http://www.nirvanasosyal.com/h-392-nitel-arastirmada-veri-analiz-tema-analiz-betimsel-analiz-icerik-analizi-ve-analitik-genelleme.html> Çevrim İçi Erişim Tarihi: 20.03.2020
- Güney, Z., Özkoç, M., ve Korkmaz, N. (2016). Matematik felsefesi ve eğitimine dair. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2).
- Kılıç, A., ve Aktan, O. (2015). İlköğretim okulları için tavsiye edilen 100 temel eserde vurgulanan değerler. *Elementary Education Online*, 14(1).
- MEB, (2010). Çevrim İçi Erişim Tarihi: 14.03.2020 http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/34/39/749197/dosyalar/2015_02/09093609_degerleregini.pdf
- MEB, (2017). *Ortaokul matematik dersi 1-8. sınıflar öğretim programı*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- MEB, (2018). *Ortaokul matematik dersi 1-8. sınıflar öğretim programı*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Özenç, A. (2019). *Ortaokul Matematik ders kitaplarında yer alan matematiksel değerlerin ve matematik eğitimi değerlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Özensel, E. (2003). Sosyolojik bir olgu olarak değer. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(3), 217-240.
- Panicker, V. M. (2014). *Teaching of mathematics through integrated approach at secondary level for value in culcation*. Proquest tezi.
- Sam, L., & Ernest, P. (1997). Values in mathematics education: What is planned and what is espoused?. *British Society for Research into Learning Mathematics*, 37.
- Senek, S. (2018). Aytül Akal'ın masallarının değerler eğitimi açısından incelenmesi, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Swadener, M., and Soedjadi, R. (1988). Values, mathematics education, and the task of developing pupils' personalities: An Indonesian perspective. In *Mathematics education and culture* (pp. 193-208). Springer, Dordrecht.
- Şahin, Ö., ve Başgül, M. (2018). Ortaokul matematik ders kitaplarında sosyal değerler. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (34), 90-104.
- Topkaya, Y. (2016). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin değer aktarım yaklaşımları hakkındaki görüşlerine ait nitel bir çalışma. *Journal of Kirşehir Education Faculty*, 17(1).
- Yel, S., ve Aladağ, S. (2009). Sosyal bilgilerde değerlerin öğretimi. *Sosyal bilgiler öğretimi*, 118-145.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, A. (2018). *Değerler eğitimi bağlamında Aytül Akal'ın çocuk romanları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi. Nevşehir.

İncelenen Ders Kitapları

- Altıntaş, Ş. ve Keskin, C. (2019). *Ortaokul matematik ders kitabı 7*. Ankara: Ekoyay Eğitim Yayıncılık
- Karakuyu, E. (2018). *Ortaokul matematik ders kitabı 5*. Ankara: SDR Dikey Yayıncılık.
- Özdemir, Ç. (2019). *Ortaokul matematik ders kitabı 6*. Ankara: Öğün Yayınları.
- Serfiçeli, Z. ve Atmaz, D. (2018). *Ortaokul matematik ders kitabı 8*. Ankara: Kök e Yayıncılık

Extended Abstract

Values; are the phenomena that are accepted, believed and desired as a limit for behaviors (Aydın & Gürler, 2014). The values that are the source of attitudes and behaviors about a subject are also the understandings used to judge behaviors. Values are the criteria determined to adapt individuals to society (Özensel, 2003). In this study, the status of the values emphasized in the mathematics curriculum renewed in 2017, in middle school mathematics textbooks was investigated.

Method

The method of the research is case study which is one of the qualitative research methods. The data were collected by document analysis method, which is one of the qualitative data collection techniques. The documents of this research are made of by middle school mathematics textbooks. The validity of the research was tried to be increased by selecting textbooks with purposeful sampling method. In the data analysis process of the research, descriptive analysis technique, one of the qualitative data analysis techniques, was preferred in order to determine the values in the textbooks. The values to researched in the textbooks are limited with justice and sharing, scientific, flexibility, aesthetics, equality and thrift values by basing on values and explanations that can be associated with mathematics in the middle school mathematics curriculum renewed in 2017 (MEB, 2017). Indicative expressions of the values to be investigated were formed by taking the opinions of one mathematics education experts and two mathematics teachers. According to these views, expressions such as equal sharing, sharing, distributing, being fair, dividing, dividing are indicators of justice and sharing value. The expressions of creating tables, drawing graphs, collecting data, interpreting and analyzing them have become an indicator of scientific value. While expressions such as guessing, mental processing, rounding are indicators of flexibility value, expressions such as ornament, pattern creation, motif, pattern and model can be called aesthetic value indicator. Different representations, expressing in terms of each other, analysis, modeling and conversion of unit expressions are indicators of equality value; the expressions of waste, thrift, consumption and recycling the units to each other are determined as indicators of thrift value. In the data analysis process, three different coders examined the textbooks independently of each other to determine the values to which the expressions in the textbooks belong. Encoder reliability percentage was calculated as 0.83.

Results

As a result of the research, it was determined that the most determined value in all of the textbooks was the value of equality, but the least used value expression was the values of aesthetics, thrift, justice and sharing. When evaluated in terms of learning areas, in the "Algebra" learning area in the eighth grade textbook; More value is given in the "Numbers and Operations" learning area in textbooks at other grade levels.

Discussion

A relatively similar study in the relevant literature is the work of Şahin and Başgöl (2018). Şahin and Başgöl researched social values in middle school mathematics textbooks. They found that the most prominent social values in the textbooks are the values of responsibility, love, universality and cooperation. The study is similar to this research in terms of examining within the scope of values education middle school mathematics textbooks but it differ from each other in terms of examining different values. Deniz (2018) examined the opinions of

mathematics teachers in middle school about values education in the 2017 curriculum. In this study, mathematics teachers stated that values and attainments should be related in detail and teachers should be informed about values education. Some teachers were seen to think of mathematics as a lesson without value. According to the result of Deniz (2018), it is thought that this study will give mathematics teachers a different perspective in terms of associating values education with mathematics. Contrary to general belief, it can be said that this study present mathematics and values can be associated.