

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Öğretim Programında Yer Alan Değerlere Dair Farkındalıkları

Sixth Grade Students' Awareness of Values in the Mathematics Curriculum

Ayşe Tuğba ÖNER, Sorumlu Yazar, Dr. | Corresponding Author, PhD.
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul/Türkiye. | Istanbul Medeniyet University,
İstanbul/Türkiye
atugbaoner@gmail.com
ORCID: 0000-0001-9543-6576
ROR: 05j1qpr59

Elif ÖZTÜRK, Yüksek Lisans | Master Degree.
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul/Türkiye. | T.C. Ministry of National Education,
İstanbul/Türkiye
elifkaptan83@gmail.com
ORCID: 0009-0005-6496-2879
ROR: 00jga9g46

Tuğçe TUNCA AYDIN
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul/Türkiye. | T.C. Ministry of National Education,
İstanbul/Türkiye
ttunca15@gmail.com
ORCID: 0009-0002-3153-9204
ROR: 00jga9g46

ISSN: 1303-880X

e-ISSN: 2667-7504

dergipark.org.tr/tr/pub/ded

Makale Türü / Article Type:

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received Date: 06.02.2025

Kabul Tarihi / Accepted Date: 02.06.2025

Yayın Tarihi / Published Date: 25.06.2025

Lisans / Licence: CC BY-NC-4.0.

Tr/En: Tr

Atıf/Citation: Öner, A. T., Öztürk E., Tunca Aydın, T. (2025). Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Matematik Öğretim Programında Yer Alan Değerlere Dair Farkındalıkları. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 23(49), 61-90.

<https://doi.org/10.34234/ded.1634274>

Çıkar Çatışması / Competing Interests:

Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan ederler. / The authors declare that they have no competing interests.

Yazar Katkıları / Author Contributions:

Ayşe Tuğba ÖNER (%50), Elif ÖZTÜRK (%30),
Tuğçe TUNCA AYDIN (%20)

Öz

Bu çalışmada matematik dersi öğretim programında yer alan kök değerlere ve matematik ders kitaplarından seçilen matematik problemlerinde yer alan kök değerlere dair altıncı sınıf öğrencilerinin farkındalığının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla yapılan çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Bu araştırmanın çalışma grubunu bir devlet okulunda 6. sınıfta öğrenim görmekte olan 8 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin düşüncelerini ve farkındalığını anlamak amacıyla hazırlanmış sorulardan ve ders kitaplarından seçilen on adet değer içeren matematik probleminden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Görüşme yöntemiyle elde edilen veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada, öğrencilerin ilk olarak saygı, dürüstlük, sevgi ve dostluk değerlerine odaklandıkları ve matematik öğretmenlerinin sınıf ortamında değerleri matematik disiplini ile ilişkilendirmediklerini düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin değer içeren matematik problemlerindeki değerleri tespit etmekte zorluk yaşadıkları ancak on kök değere değinilen bir ortam yaratıldığında değerleri daha rahat belirleyebildikleri görülmüştür. Öğrencilerin sabır, sorumluluk ve öz-denetim değerlerini belirlemede ise zorluk yaşadıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kök Değer, Matematik Problemleri, Ortaokul Öğrencileri.

&

Abstract

The aim of this study is to examine the awareness of sixth grade students regarding the core values included in the mathematics curriculum and those embedded in mathematical problems selected from mathematics textbook. For this purpose, case study design, one of the qualitative research methods, was used in this study. The study group of this research consists of 8 sixth graders studying in a public school. A semi structured interview form consisting of open-ended questions and ten core value-containing mathematics problems selected from textbooks was used as a data collection tool. The data obtained through interviews were analyzed using the content analysis method. In the study, it was concluded that students focused on the values of respect, honesty, love and friendship. They also thought that mathematics teachers did not associate values with mathematics discipline in the classroom environment. In addition,

it was observed that students had difficulty in identifying values in mathematics problems involving values, they struggled to define values clearly, but they were able to identify values when an environment was created which ten core values were addressed. However they had difficulty in identifying the values of patience, responsibility and self-control.

Keywords: Core Values, Mathematics Problems, Middle School Students.

Giriş

Matematik dersi yoğunlukla bilişsel alana dair kazanımların yer aldığı bir ders tir; ancak birçok matematik dersi öğretim programı incelendiğinde sadece bilişsel değil duyuşsal ve psikomotor alana dair hedeflerin de yer aldığı görülmektedir (Cambridge Assessment International Education, 2020; International Baccalaureate Organization [IB], 2013; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018, 2024; Ministry of Education Singapore, 2019; National Governors Association Center for Best Practices & Council of Chief State School Officers, 2010). Öğretim programları diğer akademik alanlarda olduğu gibi matematik dersini de yapılandıran unsurdur ve bu yapılandırmanın uygulaması aşamasında en önemli rol öğretmenlere ve ders kitaplarına düşmektedir. Öğretmenlerin öğretim esnasında kullandıkları etkinlikler, sundukları problemler ve örnekler ile ders kitaplarında yer alan etkinlikler, problemler ve örnekler sadece bilişsel kazanımlara yönelik olmakla kalmayıp aynı zamanda öğretim programlarının diğer hedeflerinin yerine getirilmesi için tasarlanmış şekilde olmalıdır. Örneğin uluslararası bir öğretim programı olan Uluslararası Bakalorya (IB) programında, matematik öğretim programının modeli ve öğrenme çıktıları gibi bilgilerin yanı sıra, bu programın temel hedeflerinden birisi olan nasıl bir öğrenci yetiştirileceğine dair öğrenen profilinin sunulduğu görülmektedir (IB, 2013). IB programında sunulan ve öğrenen profilinde yer alan on özellik, bu programın uygulandığı okullarda öğrencilere kazandırılması gereken nitelikler olarak benimsenmiştir ve dolayısıyla IB programına uygun ders kitaplarında bu özelliklerin vurgulandığı etkinlik ve örnekler yer almaktadır (Harrison vd., 2021). Ülkemizde 2017 ve 2018 matematik dersi öğretim programlarında daha önceki programlardan farklı olarak on adet değerin vurgulandığı ve bu değerlere sahip bireylerin yetiştirilmesinin amaçlandığı belirtilmektedir (MEB, 2017a). Bunun yanı sıra Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli incelendiğinde, modelde yer alan öğrenci profili dikkat çekmekte ve matematik öğretim programında bu profilde öğrenci yetiştirmenin amacına vurgu yapılmaktadır. Erdem-Değer-Eylem çerçevesi ile öğrenciye kazandırılma-

sı hedeflenen yanların, onların deneyimleri sonucunda geliştirdikleri değerler ile eyleme dönüştürüldüğü bir yaklaşımın sunulduğu görülmektedir (MEB, 2024).

Eğitimde hedeflenen öğrenci profili için öğretim programlarında en ideal durum tasarlanırsa da, uygulamada bu durumun ne kadar gerçekleştiği her zaman araştırmacıların merak konusu olmuştur. Özellikle matematik derslerinde öğretim programında var olmasına rağmen birçok öğretmenin vakit yetersizliği nedeniyle değer kavramları üzerinde durmadığı, gerekli ilişkilendirmeleri yapmadığı ortaya çıkmaktadır (Deniz, 2018). Öğretmenlerin matematik öğretimi esnasında konu, etkinlik ya da problemleri değerler ile ilişkilendirmemesi, öğrencilerin bu dersi değerler ile ilişkili bulmamalarına sebep olabilir. Halbuki matematik derslerinde genel eğitimsel değerlerin ve matematik eğitimi değerlerinin üzerine odaklanan öğretim yöntemleri uygulandığında öğrencilerin bu kavramlara dair bilgilerinde artış yaşandığı gözlemlenmiştir (Boztürk Macit, 2020; Doruk, 2012). Bundan dolayı öğrencilerin değerlere dair farkındalıklarını ve bilgilerini artıracak yaklaşımların matematik derslerinde yerini alması kayda değer bir durumdur. Bu yüzden ilk adım olarak değerlerin odağa alındığı matematiksel modelleme etkinlikleri (Doruk, 2012) gibi özel bir matematik uygulamasından ziyade var olan durumu betimlemek ve öğrencilerin genel matematik derslerinde karşılaştıkları değerlere dair farkındalıklarını anlamak önemlidir.

Değer Tanımı ve Eğitimde Değerler

Değer kavramının, “bir bireyin yaşantısının dahil olduğu toplumun kültürünün ve sosyal çevre yapısının etkileşimi ile meydana gelen, önceliği kişiden kişiye değişebilen ve ancak davranışla sergilendiğinde atfedilebilen, bireyin yaşama dair inanç ve ilkelerini yansıtan soyut kavramlar” (Yıldırım ve Demirel, 2020, s. 22); “bir şeyin arzu edilebilir veya arzu edilemez olduğu konusundaki inanç” (Güngör, 2010, s. 28); “bireyin çevresindeki olayların iyi ya da doğruluğu konusundaki yargılarını oluşturan temel kavram” (Sağlam, 2020, s.1) ya da “bir ulusun sahip olduğu sosyal, kültürel, ekonomik ve bilimsel değerlerini kapsayan maddi ve manevi öğelerin bütünü” (Türk Dil Kurumu, 2022) şeklinde tanımlandığını görmekteyiz. Bu tanımlardan da anlaşıldığı üzere değer, toplumun yapısını ve düzenini etkileyen geniş çerçeveli bir kavramdır. Toplumu oluşturan bireylerin tutum ve davranışlarını belirlemede, biçimlendirmede ve yaşantılarını yönlendirmede önemli bir etkiye sahip olan değerler, toplumun huzuru ve devamlılığı için önem arz etmektedir (Beldağ vd., 2016; Kulaksızoğlu ve Dilmaç, 2000). Değerlerin gelecek nesillere aktarımının önemi göz ardı edilemez

bir gerçek olduğundan, toplum tarafından benimsenmiş değerlerin aktarımında ve korunmasında eğitim faaliyetlerine büyük iş düştüğü bilinmektedir (Kaşkaya ve Duran, 2017). Eğitimin amaçlarından biri de toplumsal değerlerin öneminin öğrencilere kavratılması ve bu değerleri yaşatan bireyler yetiştirmek olduğundan, eğitim kurumları ve öğretmenlerin öğrencilere rehberliği büyük önem teşkil etmektedir (Topal, 2019). Eğitim sisteminin amaçları doğrultusunda, açık olarak sunulan hedeflerin yanı sıra öğrencilerin ahlak ve değer gelişimlerini geliştirmek okulların görevleri arasındadır (Akbaş, 2008). Bu görevlerin eğitim sistemi içinde yer bulduğu nokta öğretim programlarını da içine alan eğitim programlarıdır.

Son yıllarda ülkemizde değerlere ve değerler eğitimine yoğunlaşıldığı, değişen öğretim programlarında göze çarpmaktadır (Çepni vd., 2019). Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından hazırlanan ve 2016-2017 eğitim öğretim yılında öğretim programları üzerinde yapılan yenileme çalışmalarının temel amacı olarak mevcut öğretim programlarında “öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler doğrultusunda çağın gerekliliklerini, ferdin ve toplumun değişen ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde” (MEB, 2017b, s. 4) yenilenmeye gidilmesi belirtilmiş ve yapılan başlıca değişikliklerden birisi olarak değerler ve değerler eğitiminin yenilenen öğretim programlarında odak noktası olduğu vurgulanmıştır. Bu bağlamda farklı disiplinlere ait öğretim programlarında hedeflenen kazanımların yanı sıra bu kazanımlarla ilişkilendirilmiş “millî, manevi ve evrensel” (MEB, 2017b, s. 7) değerler olarak belirlenen on adet değere ilişkin tutum ve davranışlar belirlenerek öğrencilere aktarılması hedeflenmiştir. Kök değer olarak 2018 matematik öğretim programında da yer alan bu değerler; adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik olarak listelenmektedir (MEB, 2018). Burada amaç, değerlerin akademik disiplinlere ait kazanımlarla ilişkili bir biçimde içerik bağlamında öğrencilere aktarımının sağlanması, ayrı bir konu olarak görülmemesi, öğrenciler tarafından anlamlı bir şekilde öğrenilmesi ve günlük hayatlarında uygulanabilir hale gelmesidir (MEB, 2017b). Ayrıca değerlerin pratiğe dökülmesi için sadece okul içinde değil okul dışında da paydaşlarla işbirliğinin gerekliliği belirtilmiştir (MEB, 2017b). 2018 matematik öğretim programlarında yer alan değerlere ek olarak 2024 öğretim programında yer alan değerler ise tasarruf, mahremiyet, mütevizilik, sağlıklı yaşam, çalışkanlık, özgürlük, aile bütünlüğü, temizlik, duyarlılık, estetik ve merhamettir (MEB, 2024).

Matematik Eğitiminde Değerler

Değerler matematik öğretiminin önemli bir parçasıdır ve değerlerin öğretilmesi sadece bilişsel değil aynı zamanda duyuşsal alanda da çaba gerektiren bir süreçtir (Durmuş, 2004). Matematiksel semboller ve aktiviteler kendiliğinden herhangi bir değer içermezken, insanların sembol ve aktivitelere değer yüklemelerinden dolayı sosyo kültürel değerlerin matematik eğitiminde önemli bir rolü vardır (Bishop vd., 2000). Bishop ve diğerleri (1999) matematik dersi işlenirken sınıf ortamında üç tür değer varlığından ve bu değerlerin birbirlerinden bağımsız olmadığından bahsetmiştir. Bu değerler; genel eğitsel değerler, matematiksel değerler ve matematik eğitimi değerleridir (Durmuş vd., 2008). Genel eğitimsel değerler eğitimcilerin ve/veya toplumun, öğrencilere aşlamayı amaçladığı daha ziyade ahlaki anlamda sosyal yapının devamı için gerekli olan değerlerdir (Bishop vd., 1999). Matematiksel değerler, matematiksel bilginin doğası ile ilgili olan ve matematiği üreten farklı kültürlerden gelen matematikçiler tarafından türetilen değerlerdir (Bishop vd., 1999; Dede, 2007). Öyle ki matematik değer içermeyen bir alan olarak görülmesine rağmen aslında kendine has değerler içermektedir (Durmuş, 2004). Fakat burada özellikle vurgulanan nokta üçüncü tür olan matematik eğitimi değerleridir ki bunlar matematik sınıflarında matematik öğretmenleri tarafından yapılan uygulamalardır. Bir öğrencinin problem çözme aşamalarını ayrıntılı bir şekilde sunması matematik eğitimi değerlerine örnek olarak gösterilmiştir (Bishop vd., 1999). Matematik öğretmenin bir matematik sorusunun bağlamından yola çıkarak ahlaki değerleri tartıştığı bir sınıf ortamı yaratması da genel eğitimsel değerlere örnek olarak verilmiştir (Bishop vd., 1999). Sam ve Ernest (1997) ise matematik eğitimindeki değerleri temelde açık ve örtük olmak üzere iki gruba ayırmış ve her iki grubu da kendi içinde planlanan, uygulanan ve ulaşılan olmak üzere üç şekilde sınıflandırmıştır. En son olarak ise daha genel anlamda epistemolojik, sosyo-kültürel ve kişisel olmak üzere üç şekilde kategoriye ayırmıştır (Sam ve Ernest, 1997). Matematiği öğrenme öğretme süreci ve matematiksel bilginin özelliklerini içeren değerler epistemolojik; matematik eğitimi ile ilgili olarak kişilerin topluma karşı olan görevlerini içeren değerler sosyo-kültürel; kişileri etkileyen değerler ise kişisel değerler olarak tanımlanmıştır (Sam ve Ernest, 1997). Burada dikkati çeken nokta değerlerin matematik eğitiminde en az çeyrek asırdır tartışılıyor olmasının yanı sıra akademik konu fark etmeksizin değerlerin eğitimle ilişkilendirilmiş olmasıdır.

Çalışmanın Önemi ve Amacı

Evrensel değerlere uygun yapılandırılmış değerler eğitimi programlarının, bireylerin özgüven ve benlik saygılarını, demokratik tutum ve davranışlarını, ahlaki olgunluklarını, insani değerlere sahip olma düzeylerini anlamlı düzeyde arttırdığı görülmüştür (Dilmaç, 1999, 2007; Izgar 2013). Bu sebeple öğrencilerin genellikle Sosyal Bilgiler ve Türkçe derslerinde karşılaştığı değerlerin ne kadar farkında oldukları ya da bu dersler dışında değerlerle karşı karşıya kaldıklarında değerlerin farkında olup olmadıkları, üzerinde durulması gereken önemli bir durumdur. Örneğin, matematik öğrenmenin, öğrencilerin ahlaki davranışlarını nasıl geliştirebileceğine dair öğretmen görüşlerinin alındığı bir çalışmada (Sam ve Ernest, 1997), Malezyalı okul öncesi öğretmenlerinin en çok epistemolojik değerlere sonra kişisel değerlere; ilköğretim öğretmenlerinin sosyo-kültürel değerlere daha çok yer vermek üzere her üç değere de neredeyse aynı şekilde; ortaöğretim öğretmenlerinin ise kişisel ve epistemolojik değerlere daha fazla vurgu yaptıkları görülmüş ve özellikle ortaöğretim öğretmenlerinin öğretim programında açık bir şekilde belirtilen değerler ile aynı oranda cevap verdikleri bulunmuştur. Bu cevapların öğretmenlerin gerçekten değerleri benimsedikleri için mi yoksa öğretim programında bu şekilde sunulduğunu bildikleri için mi cevap verdiklerine dair net bir açıklama (Sam ve Ernest, 1997) olmasa da, öğretim programındaki değerlerin farkında olmak bile en azından ileride uygulanması ihtimalini arttırdığı düşünülebilir. Öğretmenler öğretim programını doğru okudukları sürece, onların sınıf içinde tezahürünü görebilmek mümkündür. Hele ki öğrencilerin matematik dersini sadece işlem yapma ya da problem çözme süreçlerinden ibaret görmeleri matematiği günlük yaşantıları içinde anlamlandıramamalarına ve bağ kuramamalarına neden olabilir. Bu açıdan bakıldığında matematik öğretim programlarına göre, matematik derslerinde sadece matematiksel bilgi ve becerilere sahip bireylerin yetiştirilmesi değil aynı zamanda matematiği günlük yaşantıları ile ilişkilendirebilen, kullanabilen ve temel değerleri benimsemiş bireylerin yetiştirilmesi de amaçlanmaktadır (MEB, 2017a, 2018). Bu noktada matematik dersinin sınıf içi uygulayıcısı olan öğretmenlere de büyük rol düşmektedir. Alanyazında matematik dersi ile değerlerin ilişkilendirildiği çalışmalara bakıldığında, öğrenme çıktılarının (Kart ve Şimşek, 2020), öğretmenlerin (Alaca, 2022; Dede vd., 2023; Deniz, 2018; Durmuş vd., 2008), öğretmen adaylarının (Peker Ünal ve Şen, 2019), öğrencilerin (Boztürk Macit, 2020; Dede vd., 2023; Doruk, 2012; İpekçi, 2018) ve ders kitaplarının (Akıncı ve Yıldız, 2023; Akyol, 2023; Özkaya ve Duru, 2020; Şahin ve

Başgöl, 2019; Teker ve Ellez, 2022; Uzunkol ve Karaca, 2017; Üreyen Çimen ve Özmantar, 2023) incelendiği görülmüştür. Yapılan çalışmalar incelendiğinde matematik öğretim programında yer alan kök değerlerin öğrenciler tarafından farkındalığına dair inceleme yapılmasının, değerlerin matematik derslerinde öğrenciler tarafından nasıl algılandığını ve değerlere ne şekilde yer verilmesi gerektiğini anlamak açısından dikkate değer olduğu düşünülmektedir.

Bu bağlamda bu çalışmada 2018 İlkokul ve Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan kök değerlere ve matematik ders kitaplarından seçilen matematik problemlerinde yer alan kök değerlere dair altıncı sınıf öğrencilerinin farkındalığının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırma sorusu şu şekildedir:

1. Altıncı sınıf öğrencilerinin değerlere dair düşünceleri ve matematik ders kitaplarında yer alan matematik problemleri içindeki değerlere dair farkındalıkları nasıldır?
 - b. Öğrencilerin kök değerlere dair genel düşünceleri ve matematik dersi esnasında öğretmenlerinin kök değerlere ne kadar vurgu yaptıklarına dair düşünceleri nelerdir?
 - c. Öğrencilerin altıncı sınıf ders kitaplarından seçilen on adet matematik probleminde yer alan kök değerlere dair farkındalıkları nasıldır?

Bu araştırma, altıncı sınıfta olan ve matematik dersinde öğretmenin değerlerden bahsettiği bilinen sekiz kişilik bir öğrenci grubuyla sınırlandırılmıştır. Katılımcıların özellikle, matematik öğretmenin kendi dersinde değerlere vurgu yaptığını belirttiği bir sınıfta yer almaları, araştırmanın amacı olan öğrencilerin matematik dersindeki değerlere dair farkındalıklarını anlamak için önemlidir. Ancak bu şekilde bir öğrenme ortamında yer alan öğrencilerin matematik dersi ile değerleri ilişkilendirmeleri, matematik problemlerinde yer alan değerleri fark etmeleri beklenmektedir. Fakat bu beklentinin karşılanıp karşılanmadığını anlamanın yolu bu duruma uygun katılımcılarla çalışma yapmayı gerektirmektedir. Bu şekilde bir durumun, gerçekten bu beklenti yönünde olup olmadığını tespit etmeye yönelik bir çalışma alanyazında yer almadığı için bu çalışmanın sonuçlarının alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanında, bu çalışmada katılımcıların veri toplama sürecinde kullanılan her türlü ölçme aracına içtenlikle cevap verdikleri ve benzer nitelikte öğrencilerin farkındalıklarını temsil ettiği varsayılmıştır.

Yöntem

Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersi öğretim programında yer alan kök değerlere yönelik düşüncelerinin ve farkındalıklarının incelendiği bu çalışmada nitel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Bu çalışmada nitel araştırma deseni olan durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması nasıl ve niçin sorularına cevap veren, araştırmacının olaylar üzerinde kontrolünün olmadığı, çağdaş olguların incelendiği (Yin, 2014) ve katılımcıların bakış açılarından olay incelemelerinin yapıldığı (Bogdan ve Biklen, 2006/2022) çalışmalardır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul ili Kadıköy ilçesine bağlı bir devlet okulunda öğrenim gören 8 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Dört kız ve dört erkek öğrenciden oluşan çalışma grubunun yaş ortalaması 12,25'tir. Çalışma grubunun yer aldığı okulun bulunduğu Kadıköy ilçesi İstanbul ilinin yüksek öğrenimden mezun olan nüfus sayısının, okuma-yazma oranının ve diğer sosyo-ekonomik düzey göstergelerinin en yüksek düzeyde olduğu ilçelerinden birisidir (Anlar vd., 2021). Ayrıca okul sosyo-ekonomik kırılganlığı düşük olan bir mahallede yer almaktadır (Kadıköy Belediyesi, 2023). Çalışma grubunu oluşturan sekiz öğrenci, 43 öğrenci arasından seçilmiştir. Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin seçiminde, hem evrensel olan insani değerler düzeyleri hem de matematik başarı düzeyleri açısından farklı özelliklere sahip olan heterojen bir yapı oluşturan katılımcıların görüşlerine yer vermek amaçlanmıştır. Böylelikle farklı düzeylerde yer alan öğrencilerin çalışma sonuçlarına veri çeşitliliği açısından zenginlik katmasını ve farklı perspektiflerin ortaya çıkması sağlamak hedeflenmiştir. Katılımcı sayısı belirlenirken alanyazında veri doygunluğuna dair yapılan çalışmaların sonuçları dikkate alınmıştır. Katılımcı sayısı belirlenirken, veri doygunluğu açısından on görüşmenin yeterli olmasının (Francis vd., 2010) yanı sıra altı görüşme ile %70 veri doygunluğuna ulaşıldığı (Guest vd., 2006) bilgisi göz önünde bulundurulmuştur. Sekiz kişiden oluşan çalışma grubunun nasıl belirlendiğinin açıklandığı katılımcı seçimi süreci aşağıda detaylı şekilde sunulmuştur.

Katılımcı seçimi

Araştırmada yer alan katılımcıların belirlenmesine karar verilirken iki aşamalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İlk olarak seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden birisi olan uygun örnekleme yöntemi ile 43 kişilik çalışma gru-

buna karar verilmiştir. Uygun örnekleme yöntemi araştırmaya pratiklik ve hız kazandırması açısından kolaylık sağladığı için ilk adım olarak benimsenmiş ve bu amaçla araştırmacılardan birisinin çalıştığı kurumda yer alan öğrenciler çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında görüşme yapılan asıl katılımcılar belirlenirken seçkisiz olmayan örnekleme yönteminden bir diğeri olan amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu amaca istinaden 43 öğrenci içinden yarı yapılandırılmış görüşmeleri gerçekleştirmek maksadıyla seçilecek olan katılımcıları belirlemek amacıyla iki tane ölçme aracı kullanılmıştır. Bu araçlar İnsani Değerler Ölçeği ve Matematik dersi birinci yarıyıl notudur. Katılımcıların seçiminde kullanılan ölçme araçlarına dair ayrıntılı bilgi aşağıda sunulmuştur. Kırk üç öğrenci arasından seçilen öğrencileri belirlerken değerler bakımından üç düzeye (üst[ÜD]/orta[OD]/alt[AD]) ve matematik performansları bakımında da üç düzeye (yüksek[YP]/orta[OP]/düşük[DP]) sahip toplamda dokuz farklı durumda olan ve her durumu temsil eden bir katılımcıya yer vermek amaçlanmıştır. Bu bilgiler göz önünde bulundurularak veri toplama aşaması öncesinde dokuz farklı kategoriden bir öğrenci seçimine karar verilmiş ancak oluşan dokuz gruptan birinde hiç öğrenci olmaması nedeniyle (AD-OP) sekiz grup elde edilmiştir. Sekiz grubun her birini temsil eden bir öğrenci ise seçkisiz olarak seçilmiştir ve her bir öğrenciye $\ddot{O}_1, \ddot{O}_2, \dots, \ddot{O}_8$ şeklinde isimlendirme yapılmıştır. Seçilen her bir öğrencinin sekiz durumdan hangisinde yer aldıkları, matematik performans (MP) puanları ve insani değerler ölçeğinden elde ettikleri puanlar Tablo 1’de gösterilmiştir. Son olarak seçilen sekiz öğrenciyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların İDÖ ve MP Düzeyleri

İnsani Değerler Ölçeği Düzeyleri			
	AD	OD	ÜD
Matematik performans düzeyleri	DP $\ddot{O}_8$ (İDÖ:136/MP:76.66)	$\ddot{O}_2$ (İDÖ:141/MP:75)	$\ddot{O}_7$ (İDÖ:156/MP:82.44)
	OP	$\ddot{O}_5$ (İDÖ:150/MP:87)	$\ddot{O}_4$ (İDÖ:164/MP:88.44)
	YP $\ddot{O}_6$ (İDÖ:126/MP:96.66)	$\ddot{O}_1$ (İDÖ:146/MP:98.44)	$\ddot{O}_3$ (İDÖ:158/MP:96.33)

İnsani değerler ölçeği. Görüşme yapılan katılımcıların belirlenmesi sürecinde öğrencilerin değerler bağlamında kazanımlarının var olan durumlarını ortaya koymak amacıyla Dilmaç (2007) tarafından geliştirilen İnsani Değerler Ölçeği

(İDÖ) kullanılmıştır. İDÖ, öğrencilerin uygun ahlaki davranışları göstermesinde rol oynayan bilgi ve becerilere sahip olması gerekliliğinden yola çıkılarak okulların temel hedeflerinden birisi olarak görülen bu değerlerin kazandırılmasında rol oynayan değerler eğitiminin (Dilmaç, 2007) sonunda öğrencilerin değerlere sahip olma düzeylerini belirlemek için geliştirilmiş bir ölçektir. Beşli likert tipi (1: Hiçbir zaman, 2: Nadiren, 3: Ara sıra, 4: Sık sık, 5: Her zaman) derecelendirmeye sahip ölçek sorumluluk, dostluk/arkadaşlık, barışçı olma, saygı, hoşgörü ve dürüstlük alt boyutlarından oluşmaktadır. Her bir alt boyutta 7 madde olmak üzere toplam 42 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach's alpha güvenirlik katsayısı Dilmaç (2007) tarafından 0.92 olarak (açıklanan varyans: %34. 48) raporlanmıştır. İDÖ ilk olarak Dilmaç (2007) tarafından dokuzuncu ve onuncu sınıf öğrencileri için geliştirilmiş ancak Barteve (2017) tarafından sekizinci sınıf (Cronbach's alpha=0.92), Tekin (2016) tarafından yedinci ve sekizinci sınıf (Cronbach's alpha=0.92), Metli ve Şirin (2019) tarafından da altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinde (Cronbach's alpha=0.924 ve 0.73) uygulanmıştır. Kırk üç öğrenci ile yapılan bu çalışmada İDÖ'nin güvenirlik katsayısı 0.77 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 42, en yüksek puan 210'dur. Kırk üç öğrencinin İDÖ'den aldıkları en düşük puan 126, en yüksek puan ise 166 olarak elde edilmiştir. İDÖ toplam puanlarının ortalaması 151.41 ve standart sapması 8.13 olarak bulunmuş, verinin dağılımının ise negatif çarpık olduğu gözlemlenmiştir. Dilmaç (2007) İDÖ'ye göre puanların yüksek olmasının kişilerin daha yüksek insani değerlere sahip olduğunun göstergesi olarak belirtmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar listelenmiş, sınıf sayısı üç olacak şekilde aralık belirlenmiş ve sınıflar 126-139 / 140- 153/ 154-167 olmak üzere öğrenciler sırasıyla alt seviye değer (AD), orta seviye değer (OD) ve üst seviye değer (ÜD) şeklinde üç gruba ayrılmıştır.

Matematik dersi birinci yarıyıl notu. Çalışma grubunda yer alan 43 öğrenci arasından yarı yapılandırılmış görüşme için seçilen sekiz katılımcının seçimi esnasında öğrencilerin matematik performansları da dikkate alınmıştır. Öğrencilerin matematik performanslarının göstergesi bu çalışmada matematik dersi birinci yarıyıl sonu not ortalaması olarak alınmıştır. Zorunlu eğitimin bir parçası olarak altıncı sınıflar için her yarıyıl sonunda matematik dersi için bir not belirlenir. Bu çalışmanın yapıldığı sene yarıyıl notu üç matematik sınavının ortalamasından oluşmaktadır. Bu sınavların bir tanesi araştırmacı ile aynı ilköğretim kurumunda yer alan dokuz matematik öğretmeninden oluşan matematik zümresi tarafından hazırlanmıştır. Diğer ikisi ise araştırmacının kendisi yani öğrencilerin matematik öğretmeni tarafından hazırlanmış ve matematik zümresinde yer

alan öğretmenlerden de görüş alınarak son hali verilmiştir. Bu sınavların kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla matematik dersi öğretmenlerinin görüşleri alınmış ve ayrıca matematik öğretim programında yer alan altıncı sınıfların birinci yarıyılta işledikleri kazanımlar ile örtüşen yazılı sınavlardan oluşmasına dikkat edilmiştir. Öğrencilerin matematik dersi notları dikkate alındığında en düşük puanın 55 en yüksek puanın 99, ortalamanın 8.80 ve standart sapmanın 9.87 olduğu görülmüştür. Eş değer yarılar yöntemi ile güvenilirlik katsayısı hesaplanarak 0.98 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin matematik ders notu dağılımının negatif çarpık olduğu belirlenmiş; bu durumdan dolayı sınıf aralığı on olacak şekilde öğrencilerin matematik dersi notlarına ait sınıflar 80 altı/80-90/90-100 olmak üzere üç gruba ayrılmış ve sırasıyla düşük performans (DP), orta performans (OP) ve yüksek performans (YP) olarak kategorilendirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu form iki aşamadan oluşmaktadır ve nasıl yapılandırıldığı ayrıntılı şekilde aşağıda sunulmuştur.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu. Araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Görüşme formu iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda öğrencilerin değerler hakkındaki görüşlerini, değerleri hangi derslerle ilişkili bulduklarını ve değerlerin matematik dersi ile ilişkisi hakkındaki düşüncelerini belirlemek amacıyla matematik dersinde değerlere ne kadar değinildiğine ve matematik ders kitaplarında yer alan matematik problemlerinde herhangi bir değer yer alıp almadığına dair düşüncelerini belirlemeyi hedefleyen sorulardan oluşan bir bölüm oluşturulmuştur. İlk olarak 11 soru halinde hazırlanan form, iki alan eğitimi uzmanından görüş alınarak düzenlenmiştir. Ayrıca uygulama öncesi iki öğrenciyle pilot görüşme gerçekleştirilerek formda revizyonlar yapılmıştır. Uzman görüşü ve yapılan pilot görüşmeler doğrultusunda 11 sorudan ikisi çıkarılmış, bazı ifadelerde birtakım düzenlemeler yapılmış, uzmanlar tarafından da onayı alınarak bir soru eklenmiş ve formun on sorudan oluşan ilk kısmı oluşturulmuştur.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunun ikinci kısmında ise öğrencilere araştırmacılar tarafından altıncı sınıf matematik ders kitaplarında yer alan ve değer/ler içerdiği belirlenen matematik problemleri sunulmuş ve problemlerde hangi değer/lere yer verildiğine dair öğrencilerin farkındalıklarını belirlemek amacıyla sorular sorulmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşmenin ikinci kısmı olan bu

bölümde öğrencilere yöneltilen matematik problemlerinin seçimine dair araştırmacıların izlediği adımlar ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Öncelikle öğrencilere yöneltilecek olan matematik problemlerinin seçiminde 2018 yılı matematik dersi öğretim programında yer alan kök değerlerin her birine vurgu yapan bir probleme yer vermek amaçlanmıştır; dolayısıyla toplamda on matematik problemi kullanılmaya karar verilmiştir. Bu yüzden araştırmacılar matematik dersi öğretim programında bahsedilen kök değerlerin neler olduğu ve bu değerlerin tanımları noktasında fikir birliğine vardıklarından emin olmak adına ilk olarak öğretim programında geçen kök değerlerin tanımlarını incelemişlerdir. Bu aşamada özellikle 2017/2018 matematik dersi öğretim programında yer alan kök değerlerin tanımları dikkate alınmıştır. İkinci adımda Milli Eğitim Bakanlığı tarafından sunulan Eğitim Bilişim Ağı'nda yer alan 6. sınıflarda kullanılmak üzere belirlenmiş üç adet farklı ders kitabı araştırmacıardan ikisi tarafından incelenmiş ve kitaplarda yer alan matematik problemleri listelenmiştir. Daha sonra araştırmacılar bir panel düzenleyerek listelenen matematik problemlerinin içinde kök değerlere vurgu yapan ve yapmayan problemler üzerinde hem fikir oldukları tanımlardan yola çıkarak fikir birliğine varana kadar kök değer içeren matematik problemlerini belirlemişlerdir. Bu aşamadan sonra araştırmacılar bireysel olarak ders kitaplarında kök değerlere vurgu yapan tüm matematik problemlerini listelemiş ve toplamda 113 matematik problemine ulaşmışlardır. Ardından araştırmacılar bir araya gelerek matematik problemlerini bir kez daha gözden geçirmiş ve 16 problemin değer içermediğine, 97 probleminin ise değer içerdiğine dair hemfikir olmuşlardır. Üçüncü adımda araştırmacılar 97 matematik problemini ayrıntılı olarak incelemeye başlamıştır. Bu aşamada araştırmacılar ayrı ayrı her bir matematik problemini okuduktan sonra problemlerde on adet kök değerden hangisi ya da hangilerinin yer aldığını tespit etmişlerdir. Bazı değerlerin matematik probleminde açık bir şekilde sunulduğu (açık değer) bazı değerlerin ise gizil bir biçimde yer aldığı (gizil değer) dikkate alınarak kodlama yapılmıştır. Araştırmacılar toplam 97 matematik probleminde açık ve gizil olmak üzere- bazı problemlerde birden fazla değer yer almaktadır- 242 değer belirlemiştir. Bu noktada araştırmacıların her bir matematik probleminin açık ve/veya gizil olarak içerdiği kök değerlere dair uyum yüzdesi %86 olarak hesaplanmıştır. Doksan yedi matematik probleminin %45'inin yardımseverlik, %39'unun vatanseverlik, %5'inin dürüstlük, %28'inin adalet, %16.5'inin dostluk, %23'ünün sevgi, %6'sının saygı, %48'inin sorumluluk, %2'sinin sabır ve %35'inin özdenetim değerlerini içerdiği belirlenmiştir. Son adımda üç araştırmacının oluşturduğu panelde on adet kök değer her birinin açık bir şekilde

sunulduğu sorular ayrı ayrı belirlenmiş ve %100 uyum yakaladıkları matematik problemleri arasından on tanesi rastgele seçilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Bu çalışmanın veri toplama sürecinden önce İstanbul Medeniyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Etik Kurulundan 05/10/2020 tarihli 2020/02-02 nolu karar ile etik uygunluğu alınmıştır. Öğrencilerle görüşmeler sınıf dışı ortamda, yasal temsilcileri ve kendilerinden alınan onam formları sonrasında internet üzerinden bir video konferans programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde ilk olarak araştırmacılar kendilerini tanıtarak araştırmanın amacından bahsetmişlerdir. Katılımcılara onam formunda da bahsedildiği üzere istedikleri anda çalışmadan ayrılabilirler ya da görüşmeye ara verilebileceği bilgilendirilmesi yapılmıştır. Öğrencilerin kendilerini rahat hissetmesi amacıyla çalışmaya katılmayı kabul ettikleri için teşekkür ederek görüşmeye başlanmış, görüşmenin akademik anlamda kendilerine herhangi bir etkisi olmayacağı üzerinde durulmuş, sadece düşünceleriyle ilgilenildiği ve söyleyecekleri ifadelerde herhangi bir doğru/yanlış aranmadığı şeklinde hatırlatma yapılarak yarı yapılandırılmış görüşme sorularına geçilmiştir. Görüşmeler veri kaybını önlemek amacıyla ses kaydı ile kayıt altına alınmış, bu süreçte herhangi bir teknik aksaklık yaşanmamıştır. Görüşmelerde kök değer içeren matematik problemleriyle ilgili kısımlarda, problemler video konferans programının olanaklarından birisi olan ekranı yansıtma özelliği ile öğrencilere gösterilmiş ve isterlerse not tutmalarına izin verilmiştir. Görüşmeler kırk dakika ile bir saat arasında sürmüştür. Görüşme sonunda katılımcılara tekrardan teşekkür edilerek, onam formunda yer alan iletişim bilgileri üzerinden herhangi bir sorusu olması halinde iletişim kurabilecekleri bilgisi verilerek süreç tamamlanmıştır.

Veri Analizi

Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. İçerik analizi, nitel bir veriden temel anlamları tanımlamak amacıyla yapılan nitel veri anlamlandırma işidir (Patton, 2015). Araştırmada bu yöntem, öğrencilerin değerlere ilişkin farkındalıklarını derinlemesine anlamlandırmak amacıyla tercih edilmiştir. Bu doğrultuda, görüşme verilerinin öncelikle transkripsiyonu yapılmış, açık kodlama yöntemi ile kodlar belirlenmiş, ardından benzer kodlar altında temalar oluşturulmuş ve elde edilen temalar üzerinden yorumlamalar yapılmıştır. Bu aşamada ilk olarak açık

kodlama yapılırken araştırmacılar bir panel düzenlemiş ve iki öğrencinin transkripsiyonunu beraber kodlamışlardır. Daha sonra araştırmacılar bireysel olarak kalan öğrencilerin kodlamalarını tamamlamış ve son aşamada tekrar bir panel düzenleyerek uyuşum gösterdikleri ve göstermedikleri noktaları tartışmışlardır. Tartışma üzerine tekrardan bireysel kodlamalara geri dönmüş ve en son beraber uyum yakalayana kadar kodlamalar üzerinde uzlaşmaya gidilmiştir. Nitel çalışmalarda güvenduyulabilirliğin bileşenlerinden birisi aktarılabilirliktir. Aktarılabilirlikte kullanılan stratejilerden birisi örnekleme stratejisi ve ayrıntılı tanımlamadır (Ahmed, 2024). Bu çalışmada örneklem grubunun nasıl bir bölgeden seçildiği, yaşları, cinsiyetleri, katılımcı seçiminde kullanılan araçlar ve örnekleme yöntemlerine dair ayrıntılı açıklamalar verilmiştir. Onaylanabilirlik anlamında bu süreçte kullanılan strateji ise akran değerlendirmesidir. Çalışmada yazarların bir araya gelerek veri analizi sürecinde paneller düzenlemiş ve farklı bir araştırmacı ile bulunan sonuçlar tartışılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, altıncı sınıf öğrencilerinin kök değerler hakkındaki genel düşünceleri ile matematik dersi esnasında öğretmenlerinin kök değerlere ne kadar vurgu yaptıklarına dair düşüncelerinin neler olduğu ve kök değer içeren matematik problemlerinde yer alan kök değerlere dair farkındalıklarının nasıl olduğuna dair bulgular yer almaktadır.

Öğrencilerin Kök Değerlere Dair Düşünceleri

Öğrencilerin değerlere dair düşünceleri incelendiğinde, en çok saygı (Ö₁, Ö₃, Ö₄, Ö₆, Ö₈), sonrasında dürüstlük (Ö₂, Ö₅, Ö₆, Ö₈), sevgi (Ö₁, Ö₄, Ö₆), dostluk (Ö₁, Ö₃, Ö₇), yardımseverlik (Ö₂), dayanışma (Ö₇), eşitlik (Ö₇) ve sadakat (Ö₁) değerleri üzerinde odaklandıkları görülmüştür. Öğrencilerin değerlere dair düşüncelerini, matematik dersi haricindeki diğer derslerle ilişkilendirerek bahsettikleri görülmüştür. Söz gelimi, Sosyal Bilgiler (Ö₁, Ö₂, Ö₃, Ö₄, Ö₅, Ö₆, Ö₇, Ö₈), Türkçe (Ö₂, Ö₄, Ö₅, Ö₇, Ö₈), Beden Eğitimi (Ö₁), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (Ö₆) dersleri öğrencilerin değerlere dair düşüncelerini ifade ederken bahsettikleri dersler olarak belirlenmiştir. Örneğin Ö₂ “*öğretmenimiz yani Türkçe dersinde bazı bize kitaptan şeyler okutuyor çözülüyor orada görüyoruz. Orada bazı parçalar oluyor mesela iyilik hakkında falan*” ile, Ö₅ “*Daha çok sosyal dersini (düşünüyorum)*” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Öğrencilere Göre Öğretmenlerin Kök Değerlere Vurgusu

Öğrencilerin çoğunluğunun matematik dersi özelinde konular işlenirken veya matematik problemleri çözülürken matematik öğretmenin değerlere vurgu yaptığını düşünmedikleri; ancak akademik konudan bağımsız şekilde sınıf ortamında gerçekleşen durumlarda matematik öğretmenin değerleri vurguladığını düşündükleri görülmüştür. Örneğin Ö₈ matematik öğretmenin değerlere vurgu yapmadığını “*Yani pek de bunlara zaman kalmıyor*” ifadesi ile belirtmiştir. Ö₁, Ö₂, Ö₃, Ö₄, Ö₆ ve Ö₇ ise sınıf ortamında yaşanan bir durum sonrasında matematik öğretmenin değerlere vurgu yaptığını şu ifadelerle anlatmışlardır: “Çevrenize saygılı ve sevgili olmalısınız diyor....(bir) olay durumunda” ya da “Bir sınıfta olay çıktığında bunlarla ilgili söylüyor ama derste hiç rastlamadım” veya “Aslında sınıf hocamız olduğu için vurgu yapıyor galiba. Yani bir kere hatırlıyorum sınıfta büyük bir kavga çıkmıştı ... hoca gelmişti, konuşmuştu....(birbirimize) saygı göstermemiz istedi”. Ö₅ ise matematik öğretmenin değerlere vurgu yaptığını “Derse girdiğinde, ders anlatırken falan anlatıyordu bazen... Daha çok problemin içinde olabiliyor mesela arkadaş dayanışması falan gibi mesela” ifadeleri ile belirtmiştir.

Öğrencilerin Matematik Problemlerindeki Kök Değerlere Dair Farkındalıkları

Öğrencilerin genel anlamda matematik problemlerinin değer içerip içermeyeceğine dair düşünceleri incelendiğinde, iki tanesinin matematik problemlerinin değer içermeyeceğini, altısının ise matematik problemlerinde değerlerimize vurgu yapılabileceğini ifade ettikleri görülmüştür. Söz gelimi Ö₁ değer içerikli matematik problemlerine yönelik “Bir problemin öncesinde bir hikaye anlatılır. Orada bir olay yaşanmıştır onun üzerine bir problem olmuştur ve orada saygı arkadaşlık gibi bir değer verilmiştir.” şeklinde yanıt vererek, farklı değerlere vurgu yapmıştır. Bununla beraber altı öğrenci matematik ders kitabında değer barındıran matematik problemi olmadığını düşünmüş, Ö₄ ve Ö₅ ise ders kitabında değer içerdiğini düşündüğü matematik problemleriyle karşılaştığını ancak hatırlayamadığını belirtmiştir. Öğrencilerin çoğunluğu matematik ders kitaplarında değerlere vurgu yapan matematik problemleri olmadığını düşünseler de, hepsi değer içeren matematik problemlerinin ders kitaplarında yer almasını istediklerini belirtmiştir. Örneğin Ö₅ görüşünü “(değerler) olunca daha iyi olabilir, fazla olunca... Hem konuları öğrenmiş oluruz hem de değerleri öğrenmiş oluruz” şeklinde, Ö₂ ise “Herkesin görmesini isterdim... Onu (problemleri) gördükçe en azından daha iyi insan olmayı sağlayabilirler” ifadesiyle belirtmiştir. Bütün öğ-

renciler değer içeren matematik problemlerinin günlük hayatlarına katkı sağlacağını belirtmiştir. Değer içerikli matematik problemlerinin ders kitaplarında yer almasının sağlayacağı katkılar ile ilgili görüşlerini Ö₁ “Bazı arkadaşlarım kötü bir şey yaptığında fark edip bu hatasını düzeltmeye çalışabilir.”, Ö₃ “İnsanlar bilinçlendirdi böyle sorular olsaydı.”, Ö₄ “Güzel duygular kazandırır. Yardımlaşmayı, sevgiyi, saygıyı daha çok yapmaya çalışırız.”, Ö₆ “Mesela değerlerimizi, saygıyı, sevgiyi unuttuğumuzda veya kızdığımızda o soruları gördüğümüzde değerlerimizi hatırlayabiliriz.”, Ö₇ “Daha bilinçli bireyler oluruz.”, Ö₈ ise “Gerçek hayatla daha ilişkili olabilirdik.” şeklinde ifade etmiştir.

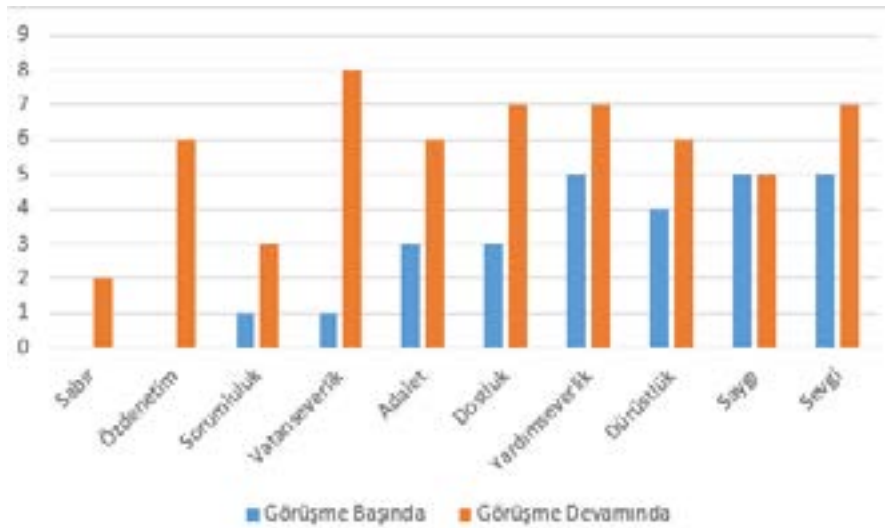
Kök değer içeren on adet matematik problemi öğrencilere sunulduğunda, öğrencilerin problemlerde yer alan değerlere dair farkındalıklarını anlamak amacıyla onlara problemlerde hangi değer olduğunu düşündükleri sorulmuştur. Sabır değerini içeren birinci problemde ve özdenetim değerini içeren onuncu problemde öğrencilerin hiçbirinin değer fark edemediği görülmüştür. Dürüstlük değerini içeren 2. problemde, öğrencilerin dördü (Ö₄, Ö₆, Ö₇, Ö₈) problemin içinde dürüstlük değerini bulmuş; saygı değerini içeren 3. problemde öğrencilerden beşi (Ö₁, Ö₂, Ö₃, Ö₆, Ö₇) saygı değerini fark etmiş; sevgi değeri olan 4. problem gösterildiğinde, Ö₂, Ö₄, Ö₅, Ö₆, Ö₇ problem içinde sevgi değerini belirtmiş; adalet değerini içeren problemde ise üç öğrenci (Ö₁, Ö₃, Ö₈) değeri belirleyebilmiştir. Dostluk değeri içeren 6. problemde, sadece Ö₅ problemde bir değer hissettiğini ancak isimlendiremediğini belirtmiş fakat Ö₈ ile birlikte problemde bir paylaşımın söz konusu olduğunu belirtmişlerdir. Yedinci problemde yardımseverlik değeri içeren bir problem sunulmuş ve Ö₁, Ö₂, Ö₅, Ö₆, Ö₈ problem içinde hissettirilen yardımseverlik değerini fark etmiş; vatanseverlik değerini fark etmeleri beklenen sekizinci problem için ise sadece Ö₂ tanım olarak vatanseverlik ifadesini kullanabilmiş, Ö₆ aynı soruda hissettiği değeri “*milli dayanışma*” olarak ifade etmiştir. Son olarak sorumluluk değeri içeren 9. problemde Ö₈ dışında hiçbir öğrenci sorumluluk değerini belirleyememiştir.

Problemlerde geçen değerlerin farkındalığına dair yapılan görüşmenin devamında öğrencilere sabır, dürüstlük, saygı, sevgi, adalet, dostluk, yardımlaşma, vatanseverlik, sorumluluk ve özdenetim değerlerinin tanımı sorulmuş, tanım yapamadıklarında bir örnekle açıklamaları istenmiştir. Öğrencilerin tamamının sabır, yardımlaşma, vatanseverlik, sorumluluk, dürüstlük değerlerinin anlamını doğru bir şekilde açıkladığı görülmüştür. Sevgi değerinin tanımında sadece Ö₆’nın yardımseverlik tanımı ile karıştırdığı diğer öğrencilerin bu değer tanımını tam olarak ifade ettiği gözlenmiştir. Adalet değeri, Ö₂, Ö₃, Ö₄, Ö₆, Ö₇,

Ö₈ tarafından açık ve anlaşılır biçimde tanımlanmıştır. Ö₁ adaleti “Direkt mahkeme geliyor aklıma başka bir şey gelmiyor.” şeklinde ifade etmiştir ve tanım olarak ne ifade ettiğini açıklayamamıştır. Ö₅ ise adalet değeri ile ilgili hiç fikri olmadığını belirtmiştir. Ö₁ dışındaki bütün öğrencilerin dostluk tanımını doğru bir şekilde yapabildiği belirlenmiş olup, Ö₁ isimli öğrencinin dostluğu sadece karşılıklı birbirine saygı duyma olarak ifade ettiği, anlamını tam olarak açıklayamadığı belirlenmiştir. Özdenetim değerini öğrencilerin daha önce hiç duymadığı, tanımı ile ilgili fikir üretemedikleri gözlenmiştir. Ö₁, Ö₂, Ö₃, Ö₆, Ö₇, Ö₈ saygı değerinin anlamını doğru bir şekilde açıklamış ancak, Ö₄ yardımseverlik olarak tanımlamış, Ö₅ ise değer anlamını açıklayamamıştır.

Görüşmenin son aşamasında öğrencilerden, görüşme esnasında tanımlamaları istenilen on adet kök değeri göz önünde bulundurarak matematik problemlerini tekrardan gözden geçirmeleri istenmiş ve öğrencilerin değer bakımından farkındalıklarını anlamak amacıyla yeniden her bir matematik probleminde hangi değer olduğunu düşündükleri sorulmuştur. Öğrencilerin, kök değerlerin tanımına dair yapılan görüşmenin devamında sorulan aynı matematik problemlerinde yer alan kök değerleri daha kolay belirleyebildikleri gözlemlenmiştir. On kök değer içeren matematik problemlerinin her biri için öğrencilerin görüşmenin başında ve kök değer tanımı dair yapılan görüşmenin devamında matematik problemlerindeki değerlere dair doğru tespitlerini içeren şekil aşağıda sunulmuştur (Şekil 1).

Şekil 1: Matematik Problemlerindeki Kök Değerleri Görüşme Sürecince Doğru Belirleyen Öğrenci Sayısı



Dürüstlük değerini içeren problemi altı öğrenci ($\ddot{O}_1, \ddot{O}_3, \ddot{O}_4, \ddot{O}_6, \ddot{O}_7, \ddot{O}_8$) saygı değerinin yer aldığı problemi beş öğrenci ($\ddot{O}_2, \ddot{O}_3, \ddot{O}_5, \ddot{O}_6, \ddot{O}_7$), sevgi değerinin vurgulandığı problemi yedi öğrenci ($\ddot{O}_1, \ddot{O}_2, \ddot{O}_4, \ddot{O}_5, \ddot{O}_6, \ddot{O}_7, \ddot{O}_8$), adalet değerini içeren problemi altı öğrenci ($\ddot{O}_2, \ddot{O}_3, \ddot{O}_4, \ddot{O}_6, \ddot{O}_7, \ddot{O}_8$), dostluk değerinin yer aldığı problemi yedi öğrenci ($\ddot{O}_1, \ddot{O}_2, \ddot{O}_4, \ddot{O}_5, \ddot{O}_6, \ddot{O}_7, \ddot{O}_8$), yardımseverlik değerinin vurgulandığı problemi yedi öğrenci ($\ddot{O}_2, \ddot{O}_3, \ddot{O}_4, \ddot{O}_5, \ddot{O}_6, \ddot{O}_7, \ddot{O}_8$) belirleyebilmiştir. Görüşmenin başında sadece bir öğrenci tarafından belirlenen vatanseverlik değeri ise görüşmenin sonunda tüm öğrenciler tarafından fark edilmiştir. Özdenetim değerini içeren problem görüşmenin başında hiçbir öğrenci tarafından belirlenemezken görüşme son kısmında altı öğrenci ($\ddot{O}_1, \ddot{O}_2, \ddot{O}_3, \ddot{O}_5, \ddot{O}_6, \ddot{O}_7$) tarafından fark edilmiştir. Görüşmenin son aşamasında en az sayıda öğrenci tarafından fark edilen iki değer ise sabır ve sorumluluk olmuştur.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada, 6. sınıf öğrencilerinin değere dair görüşlerini ortaya çıkarmak; matematik dersinde değerlere dair vurgu yapıp yapılmadığına ve matematik problemlerinde geçen değerlere dair farkındalıklarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, öğrencilerin değerlere dair genel düşüncelerini matematik öğretmenlerinin derste değerlere ne kadar yer verdiğine dair fikirlerini; matematik dersinin değer içerebilecek bir ders olup olmadığına dair görüşlerini ve kök değer içeren matematik problemlerinde yer alan değerleri ilk bakışta ve değerlere dair yapılan düşündürücü sorulardan sonra ne kadar fark ettiklerini belirlemeye yönelik inceleme yapılmıştır.

Öğrencilerin değerlere ait genel fikirleri alındığında saygı, dürüstlük, sevgi ve dostluk değerlerinden bahsettikleri; ancak bu değerleri tanımlamada zorlandıkları ve bazı değerleri birbirinin yerine kullandıkları gözlemlenmiştir. Dostluk ve yardımseverlik değerlerini yakın anlamlı bulmaları bu sonuca bir örnektir. Bahsi geçen dört değer dışında adalet değeri söz konusu olduğunda her paylaşımın eşit olacağı hissine kapılmaları ulaşılan diğer sonuçlardandır. Ortaokul matematik öğretmenleriyle yapılan bir çalışmada da ilk akla gelen değerler arasında en çok adalet, eşitlik ve saygının yer aldığı ve derslerinde de en çok adalet ve eşitliğe yer verdikleri görülmektedir (Deniz, 2018). Matematik ders kitaplarının incelendiği çalışmalarda en çok yer verilen değerlerin sevgi ve sorumluluk olduğu (Çetin vd., 2021; Kılcan, 2020; Köksal, 2021; Şahin ve Başgöl, 2019; Şahin ve Tuğrul, 2020) bunların dışında yardımseverlik (Çetin vd, 2021; Kılcan, 2020; Şahin ve Başgöl, 2019; Şahin ve Tuğrul, 2020) saygı (Köksal, 2021) ve eşitlik (Özkaya ve Duru,

2020) değerlerinin yer aldığı görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin, değerler hakkındaki fikirleri sorulduğunda ilk olarak saygı, dürüstlük, sevgi ve dostluk değerlerini sıralamış olmaları bahsedilen sebeplerden dolayı tutarlı bir sonuçtur.

Katılımcı seçiminde dikkate alınan bir husus matematik dersinde matematik öğretmenin değerlerden bahsettiği bilinen bir sınıftan seçilmiş olmasıydı. Öğrencilerden sadece orta düzeyde değer ve matematik performansına sahip olan bir öğrencinin matematik öğretmenin matematik problemlerinde değerlere vurgu yaptığını belirtmesi dikkat çeken bir bulgudur. Değer ve matematik performans düzeyi fark etmeksizin diğer öğrenciler, matematik öğretmenin değerlere sınıf ortamında yaşanan olaylarda vurgu yaptığını yani disiplinden (alandan) bağımsız bir şekilde gerçekleşen günlük yaşam durumlarında değerleri vurguladığını düşünmektedir. Bu durum kayda değer bir sonuçtur ve öğretmenlerin sınıf içinde gerçekleştirdikleri konuşmaların öğrencilere dikkat çekici gelen yönlerinin algılandığı ya da hatırlandığı gerçeğini göstermektedir. Aynı zamanda bu durum matematik öğretmeni tarafından öğretim programında yer alan kök değerlere yeteri kadar ders esnasında öğrenciler tarafından fark edilecek şekilde önem verilmediğinin veya vurgu yapılmadığının göstergesi de olabilir. Öğretmenlerin matematik dersinin değer içermeyen bir ders olduğunu düşünmeleri (Seah vd. 2001), değerler ile kazanımlar arasında ilişki kuramamaları ya da derslerinde değerleri matematikle ilişkilendirmekten ziyade genel şekilde kullanmaları (Deniz, 2018) öğrencilerin matematik problemlerinde yer alan değerlere dair farkındalıklarını yeterli derecede geliştirmemelerine sebep olabilir.

Çalışmada, öğrencilerin değer içeren matematik problemlerine dair farkındalıkları incelenirken, öğrencilerin matematik problemlerinin değer içerip içeremeyeceğine dair görüşleri de veri olarak elde edilmiştir. Bu veriler ışığında matematik problemlerinin değer içerebileceğine dair birçok öğrenci hemfikir iken, matematik ve değer düzeyi düşük bir öğrencinin bu fikre katılmadığı görülmüştür. Ancak en dikkate değer bulgu, burada üst değer ve yüksek matematik performansına sahip bir öğrencinin de matematik problemlerinin değer içeremeyeceği yönündeki düşüncesidir. Bunun sebebi olarak öğrencinin yüksek akademik başarıyı sağlamak için matematik problemlerinin çözümüne odaklanarak hızlı bir şekilde işlemsel sürece başvurması olabilir. Öğrencilerin tamamının değer barındıran matematik problemlerinin ders kitabında yer alması gerektiği ve bunun toplumsal ilişkilere ve düzene katkı sağlayacağını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Şahin ve Başgül'ün (2019) ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan sosyal değerleri incelediği çalışmalarında en fazla sosyal değere yedinci sınıf ders kitabında, en az sosyal değere ise altıncı sınıf ders kitabında yer verildiğini ve farklı yayınevleri-

nin farklı sınıf düzeylerindeki matematik ders kitaplarında sosyal değerlerin farklı şekillerde ele alındığını tespit ettikleri görülmüştür. Matematik ders kitaplarında değer barındıran problemlerin artırılması ve değerler eğitime yönelik etkinliklerin yer alması, öğrencilerin değer farkındalığı kazanmasına katkıda bulunurken aynı zamanda öğrencilerin matematik dersini sadece teorik, işlem örüntüsünden oluşan bir ders olarak değil de hayatın içinde günlük yaşam ile ilişkili bir ders olarak görmesini de sağlayacaktır. Böylelikle 2018 matematik dersi öğretim programında hedeflenen sorumluluk bilincine, millî ve manevi değerlere sahip bireyler (MEB, 2018) ya da 2024-2025 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinde (MEB, 2024) hedeflenen yetkin ve erdemli öğrenciler yetiştirmek mümkün olacaktır ki bunun yolu da bütüncül şekilde tüm derslerde eğilim ve değerlere vurgunun yapılmasına dikkat etmektir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin kök değer içeren matematik problemlerini incelediklerinde sabır ve özdenetim değerlerini hiç kullanmamaları dikkat çeken bir bulgudur. Deniz'in (2018) öğretmenlerle yaptığı çalışmasında, öğretmenlerin öğrencilere en çok sabır ve özdenetim değerlerini öğretmekte zorlandıkları belirlenmiştir. Ayrıca Sayın ve diğerlerinin (2019) inceledikleri 5. sınıf matematik ders kitabının hiçbir ünitesinde sabır değerine rastlamamaları; Köksal'ın (2021) ortaokul matematik ders kitaplarını kök değerler bağlamında incelediği çalışmasında 6. sınıf matematik ders kitabında sabır ve dürüstlük değerlerine bir defa yer verildiğini tespit etmesi; Kılcan'ın (2020) 5-8. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan konu anlatımlarını ve örneklendirmeleri değerler bağlamında incelediği çalışmasında en az dürüstlük, saygı, özdenetim, sabır ve vatanseverlik değerlerinin yer verildiğini bulması ve özellikle 6. sınıf seviyesi için ise sabır değerine rastlamaması, özdenetime ise bir defa yer verildiğini bulması; ve farklı sınıf seviyelerinde öğretmenlerin derslerde özdenetim değerine çok fazla yer vermemesi (Topal, 2019) hem öğrencilerin neden bu değerleri tanımak ve tanımlamakta hem de öğretmenlerin neden öğretmekte zorlandıklarının kanıtı niteliğindedir. Öğrencilerin yaşadığı bu sıkıntının sebebi, öğrencilerin sosyal bilimler derslerinde değer tanımlarını öğrenmelerine rağmen gerçek yaşam durumları içeren bir problem içinde kullanmamaları ve dolayısıyla değer algısını günlük yaşam içine aktarmada sorun yaşamalarından olabilir.

Öğrencilerin sorumluluk değeriyle ilgili problemde herhangi bir değer belirleyememiş olmaları da dikkat çekici bir sonuçtur. Halbuki sorumluluk değeri ilkokuldan itibaren en çok yer alan değerler arasında görülmektedir. Şahin ve Tuğrul (2020) ilkokul matematik ders kitaplarında sorumluluk değerinin en çok karşılaşılan değerlerden biri olduğunu belirtmiş ve bu değer 1., 2., 3. ve 4.

sınıf matematik ders kitaplarında sırasıyla %18, %12, %11 ve %17 oranında yer aldıklarını belirlemiştir. İlkokulun yanı sıra bu çalışmada dikkate alınan altıncı sınıf ve öncesinde gelen 5. sınıf seviyeleri ile ilgili olan ve sorumluluk değerinin matematik ders kitaplarında ne kadar yer aldığına dair yapılan çalışmalarda bu değer diğer değerlere kıyasla en fazla yer verilenlerden biri olduğu görülmüştür (Kılcan, 2020; Köksal, 2021; Şahin ve Başgöl, 2019). Örneğin 5. ve 6. sınıf matematik ders kitaplarında sorumluluk değerinin farklı çalışmalarda sırasıyla %19 ve %11 (Köksal, 2021); %31 ve %27 (Kılcan, 2020); %29 ve %28 (Şahin ve Başgöl, 2019) oranlarında en çok yer alan değerlerden birisi olduğu görülmektedir. Ancak Uzunkol ve Karaca (2019) sorumluluk değerinin 3. sınıf matematik ders kitaplarında en az, 4. sınıf matematik ders kitaplarında ise hiç yer almadığı sonucuna da ulaşmıştır. Bu sonuçlar hem incelenen kitaplarda değerlere nasıl yer verildiğinin önemini hem de kitaplarda yer verilse dahi sınıf ortamında değerlere vurgu yapılması gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır. Hatta bu durumda matematik öğretmenlerinin de değerlere ne kadar değindikleri ehemmiyet kazanmaktadır. Şahin ve Tuğrul'un (2020) çalışmasında öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun değerler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları, öğretim programlarında yeterince değerlere yer verilmediğini düşündükleri; matematik ders kitaplarında yer alan değerleri tespit etmede zorlandıkları görülmüştür. Bununla beraber öğretmenler, matematik derslerinde, kitaplarında ve öğretim programlarında değerlere yer verilmesi gerektiğini düşünmektedir; hatta yeteri düzeyde yer verilmediği görüşünde olsalar dahi kendilerinin derslerde yer verdiklerini de belirtmişlerdir (Şahin ve Tuğrul, 2020).

Çalışmanın en önemli sonuçlarından birisi ise öğrencilerle yapılan görüşmeler sonunda öğrencilerin matematik problemlerinde yer alan kök değerleri daha rahat belirleyebilmiş olmalarıdır. Bu durum aslında öğrencilere uygun ortam yaratıldığında, öğrencilerin matematik problemlerine çözülmesi gereken bir görev ve işlem içeren adımlar olarak yaklaşmalarından ziyade hem matematiksel düşünceyi hem de bağlamını anlamlandırmaları gereken bir süreç olarak odaklanabileceklerini gösterir. Öğrencilerin günün önemli bir vaktini okullarda geçirdikleri dikkate alındığında toplum için önemli kabul edilen değer kavramlarının salt sosyal bilimler dersleriyle değil, rasyonel fen bilimleri dersleriyle de ilişkili olması, öğrencinin bu değerleri içselleştirip günlük yaşamına aktarması açısından önemlidir. Ayrıca İpekçi'nin (2018) yaptığı çalışmada değerler eğitiminin matematik dersinde kullanılmasının matematik başarısını da artırdığı, öğrencinin derse yaklaşımını olumlu yönde etkilediği, derse yönelik aidiyet duygusu geliştirdiği sonucu değerler eğitiminin matematik dersinde önemle üzerinde durulması gerekliliğini göstermektedir. Dolayısıyla öğrencilerin matematik problemlerindeki değerlere dair farkındalıklarını artırmak amacıyla, matematik derslerinde öğretmenlerin bu hususa özellikle dikkat çekmeleri faydalı olabilir.

Extended Abstract

Introduction

Values are an important part of mathematics teaching, and socio-cultural values play a significant role in mathematics education, given that symbols and mathematical activities do not inherently possess value—rather, it is people who attribute value to them (Bishop et al., 2000). Since one of the aims of education is to make students understand the importance of social values and to raise individuals who keep these values alive, the guidance of educational institutions and teachers to students is of great importance (Topal, 2019). The main purpose of the renewal studies on the curricula in the 2016-2017 academic year prepared by the Board of Education (BoE) was to renew the existing curricula “in line with the innovations and developments in learning and teaching theories and approaches in order to meet the requirements of the age and the changing needs of the individual and society” (MoNE, 2017b, pp. 4) and it was emphasized that values and value education were the focus of the renewed curricula as one of the main changes made. These values, which are also included in the 2018 mathematics curriculum as core values, are listed as justice, friendship, honesty, self-control, patience, respect, love, responsibility, patriotism, and benevolence (MoNE, 2018).

This study aims to examine the awareness of sixth grade students regarding the core values presented in the 2018 mathematics curriculum and the use of core values in mathematics textbooks. For this purpose, the research question is as follows: How are sixth grade students’ perceptions about values and their awareness of values in mathematics problems in mathematics textbooks? There are two sub-problems of the research. 1) What are the students’ general opinions about core values and how much their teachers emphasize core values during mathematics lessons? 2) What is the students’ awareness of the core values in mathematics problems in sixth grade textbooks?

Method

In this study, a case study design—one of the qualitative research methods—was employed to examine sixth-grade middle school students’ perceptions and awareness of the core values embedded in the mathematics curriculum.

Study Group

Eight sixth grade students studying in a public school participated in the study. Participants were determined by two-stage sampling method. First, the study group consisting of 43 sixth graders was selected using the convenience sampling method, and then the purposeful sampling method was used to determine the actual participants who were interviewed. In order to conduct semi-structured interviews, it was aimed to include a participant representing each situation by selecting a total of nine students with three levels in terms of Humane Values (high [HV]/moderate [MV]/low [LV]) and three levels in terms of mathematics performance (high [HP]/moderate [MP]/low [LP]) among 43 students. However, since there were no students in one of the nine groups (LV-MP), eight groups were obtained. One student representing each of the eight groups was randomly selected and semi-structured interviews were conducted with the eight selected students.

Data Collection Tools and Procedure

Before the data collection process in the study, the Humane Values Scale (HVS) and students' mathematics grade for the fall term were used for participant selection. After participant selection, a semi-structured interview form was used as a data collection tool. In the process of determining the participants who were interviewed, the HVS developed by Dilmaç (2007) was used to reveal the current status of the students in the context of values. The scale, which has a five-point Likert-type rating, consists of the sub-dimensions of responsibility, friendship, peacefulness, respect, tolerance and honesty. Students' mathematics grade for the fall term was used as the indicator of students' mathematics performance. Each student's grade was calculated as the average of three mathematics exams administered during the fall term.

Semi-structured interview form

The semi-structured interview form developed by the researchers consists of two parts. In the first part, there is a section comprising questions designed to determine the students' opinions about values, which subjects they associate with values, and their thoughts on the relationship between mathematics and values, how often values are addressed in mathematics lessons, and whether any values are present in the mathematics problems in the textbooks. In the second part of the semi-structured interview form, the students were presented with mathematical problems in the sixth grade mathematics textbooks that were determined by the researchers to contain value(s) and were asked questions to determine their

awareness of which value(s) were included in the problems. Regarding the selection of the mathematics problems posed to the students, the researchers examined three different textbooks designated for use in sixth grade and agreed on 97 mathematical problems emphasizing core values. It was determined that 45% of the mathematics problems included the values of benevolence, 39% patriotism, 5% honesty, 28% justice, 16.5% friendship, 23% love, 6% respect, 48% responsibility, 2% patience, and 35% self-control. Finally, ten problems—on which there was 100% researcher agreement—were randomly selected.

Data Analysis

The data obtained from the interviews with the students were interpreted through content analysis. Content analysis refers to the process of systematically examining qualitative data to identify recurring themes and key meanings (Patton, 2015).

Results

Thoughts on Core Values

It was found that students mostly focused on the values of respect (n=5), honesty (n=4), love and friendship (n=3 each) in general. The values of benevolence, solidarity, equality, and loyalty were each mentioned once. All students associated values with the Social Studies course, and five of them stated that they also associated values with the Turkish course. Notably, none of the students specifically associated values with the Mathematics course.

Teachers' Emphasis on Core Values

It has been observed that the majority of students do not think that the mathematics teacher emphasizes values when teaching topics or solving mathematical problems in mathematics class; however, they think that the mathematics teacher emphasizes values in situations that occur in the classroom environment, independent of the academic subject. For example, one student stated that the mathematics teacher did not emphasize values with the statement, "There is not much time left for them".

Awareness of Core Values in Mathematics Problems

The students were asked ten mathematics problems selected by the researchers from the textbook and determined by the researchers to contain the values of patience, honesty, respect, love, justice, friendship, benevolence, patriotism, re-

sponsibility and self-control. It was observed that most of the students (n=6) were able to identify the problems involving the values of love and benevolence, followed by honesty, respect and justice (n=5); one student was able to identify the problems involving patriotism and responsibility; and none of the students were able to recognize the values in the problems involving patience, friendship and self-control. At the end of the interview, students' awareness was increased and on the definitions of values, students were able to correctly identify at least six and at most eight values in mathematical problems involving ten core values.

Discussion

According to the results of this study, it was observed that students had ideas about values during the interviews. They identified respect, honesty, love, and friendship as the most important values, respectively. However, they struggled to define these values clearly and often used some of them interchangeably. For example, they found benevolence and friendship to be closely related, had difficulty in defining patriotism, and felt that all sharing would be equal. In previous studies examining mathematics textbooks, the most frequently emphasized values were found to be love and responsibility (Çetin et al., 2021), along with benevolence (Kılcan, 2020), respect (Köksal, 2021), and equality (Özkaya & Duru, 2020). A particularly notable finding of the present study is that students were unable to identify any value in a problem designed to reflect the value of responsibility—despite responsibility being one of the most commonly emphasized values in primary education.

Etik Beyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtil-
diği beyan olunur. / It is declared that scientific and ethical principles have been
followed while carrying out and writing this study and that all the sources used
have been properly cited.

Finansman / Funding: Yazarlar, bu araştırmayı desteklemek için herhangi bir
dış fon almadıklarını kabul ederler. / The authors acknowledge that they recev-
ied no external funding in support of this research.

Yazar (lar) / Author (s): Ayşe Tuğba ÖNER, Elif ÖZTÜRK, Tuğçe TUNCAAYDIN

İntihal / Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelendi ve intihal
içermediği teyit edildi. / This article has been reviewed by at least two referees
and scanned via a plagiarism software.

Kaynakça

- Ahmed, S. K. (2024). The pillars of trustworthiness in qualitative research. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 2, 100051.
- Akbaş, O. (2008). Değer eğitimi akımlarına genel bir bakış. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 6(16), 9-27.
- Akıncı, M. & Yıldız M. (2023). Ortaokul matematik ders kitaplarındaki metin ve metin dışı öğelerin değerler açısından incelenmesi. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 86-116.
- Akyol, E. (2023). *Kök değerlerin ortaokul matematik ders kitaplarına yansımaları*. [Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi].
- Alaca, H. (2022). *Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin matematik değerler algısı: Antalya ili örneği*. [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi].
- Anlar, M. H. N., Atlı, Ş., Ünlü, G., Atuş Yeşildere, E., Yıldız, A., Erdoğan, Ş., & Bozkurt, D. S. (2021). İstanbul'un sosyo-ekonomik analizi (2021). İstanbul Valiliği Açık Kapı Şube Müdürlüğü.
- Bartev, M. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin insani değerler açısından durumlarının incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi].
- Beldağ, A., Özdemir, Ü., & Nalçacı, A. (2016). Yedinci sınıf sosyal bilgiler dersindeki değerlerin kazanılma düzeyinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Erzurum ili örneği). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (3), 1185-1199.
- Berkant, H. G., Efendioğlu, A., & Sürmeli, Z. (2014). Değerler eğitimine yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 9(5), 427-440.
- Bishop, A. J., Clarkson, P., FitzSimons, G., & Seah, W. T. (2000). Why study values in mathematics teaching: Contextualising the VAMP project.
- Bishop, A., FitzSimons, G., Seah, W. T., & Clarkson, P. (1999). Values in mathematics education: Making values teaching explicit in the mathematics classroom. Paper presented at the combined Annual Meeting of the Australian Association for Research in Education and the NewZealand Association for Research in Education (Melbourne, Australia, November 29-December 2, 1999).
- Bogdan, R. & Biklen, S. K. (2022). *Eğitimde nitel araştırma: Teori ve metodlara giriş* (S. Balcı ve B. Ahi, Çeviri). Pegem Akademi. (2006).
- Boztürk Macit, B. (2020). *6. sınıf matematik öğretim programıyla bütünleştirilmiş iş değerler eğitiminin yaratıcı drama yöntemiyle etkililiğinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi].
- Cambridge Assessment International Education. (2020). *Curriculum framework*. Cambridge Assessment.

- Çepni, O., Kılınç, A., & Palaz, T. (2019). Ortaokul öğrencilerinin evrensel değerlere yönelik tutum düzeylerinin bir yordayıcısı olarak okul iklimi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 608-623.
- Çetin, İ., Mutluoğlu, A., Yazlık, D.Ö., & Erdoğan, A. (2021). Ortaöğretim dokuzuncu sınıf matematik ders kitaplarının kök değerler çerçevesinde incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(2), 715-732. DOI: 10.33308/26674874.2021352297
- Dede, Y. (2007). Matematik öğretiminde değerlerin yeri. *İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 12-25.
- Dede, Y., Aktaş, F. N., & Akyıldız, P. (2023). Mathematics educational values of students and teachers in Imam-Hatip high schools. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 54(8), 1509-1525.
- Deniz, D. (2018). Matematik öğretim programında yer alan değerler eğitime yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 678-705.
- Dilmaç, B. (1999). *İlköğretim öğrencilerine insani değerler eğitimi verilmesi ve ahlâkî olgunluk ölçeği ile eğitimin sınanması*. [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].
- Dilmaç, B. (2007). *Bir grup fen lisesi öğrencisine verilen insani değerler eğitiminin insani değerler ölçeği ile sınanması*. [Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi].
- Doruk, B. K. (2012). Değerler eğitimi için kullanışlı bir araç olarak matematiksel modelleme etkinlikleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(2), 1653-1672.
- Durmuş, S. (2004). Matematik eğitiminde değerler üzerine bir deneme. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 2(7-8), 65-79.
- Durmuş, S., Bıçak, B., & Çakır, 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.
- Francis, J. J., Johnston, M., Robertson, C., Glidewell, L., Entwistle, V., Eccles, M. P. & Grimshaw, J. M. (2010). What is an adequate sample size? Operationalising data saturation for theory-based interview studies. *Psychology and health*, 25(10), 1229-1245.
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82.
- Güngör, E. (2010). *Değerler psikolojisi üzerinde araştırmalar*. Ötüken Yayınları.
- Harrison, R., Huizink, C., Sproat-Clements, A., & Torres-Skoumal, M. (2021). *MYP Mathematics 4&5 standard*. Oxford University Press.
- International Baccalaureate Organization. (2013). *IB learner profile*. International Baccalaureate.

- İzgar, G. (2013). İlköğretim okulu 8. sınıf öğrencilerine uygulanan değerler eğitimi programının demokratik tutum ve davranışlarına etkisi. [Doktora tezi, Konuya Necmettin Erbakan Üniversitesi].
- İpekçi, S. (2018). *Altıncı sınıf matematik öğretim programı ile bütünleştirilmiş değerler eğitim programı tasarımının etkinliğinin incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].
- Kadıköy Belediyesi (2023). *Kadıköy 2030 mevcut durum raporu*. Kadıköy Belediyesi Akademi.
- Kart, M. & Şimşek, H. (2020). Türk eğitim sisteminde değer arayışı: Yenilenen (2017) ilköğretim programları hangi değerleri kazandırıyor? *Değerler Eğitimi Dergisi*, 18(40), 9-44. <https://doi.org/10.34234/ded.623787>
- Kaşkaya, A. & Duran, T. (2017). 9. İlkokul Türkçe ders kitaplarının değer aktarımı açısından incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 417-441.
- Kılcan, T. (2020). Ortaokul ve imam hatip ortaokulları matematik ders kitaplarında yer alan kök değerlerin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 4(2), 248-266.
- Köksal, M. (2021). *Ortaokul matematik ders kitaplarının kök değerler açısından incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi].
- Kulaksızoğlu, A. & Dilmaç, B. (2000). İnsani Değerler Programı. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12, 199–208.
- Metli, G. & Şirin, T. (2019). Ortaokul öğrencilerinin siber zorbalık, siber mağduriyet ve insani değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *EKEV Akademi Dergisi*, 77, 179-200.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017a). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017b). *Müfredatta yenilenme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2024). *Türkiye yüzyılı maarif modeli öğretim programları ortak metni*. Ankara.
- Ministry of Education Singapore. (2019). *Mathematics syllabuses*.
- National Governors Association Center for Best Practices & Council of Chief State School Officers. (2010). *Common core state standards for mathematics*. Common Core State Initiative.
- Özkaya, F. & Duru, A. (2020). Ortaokul matematik ders kitaplarında değerler eğitimi kapsamındaki değerlerin yer alma durumlarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 43-67.

- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4. Baskı). Sage.
- Peker Ünal, D. & Şen, E.Ö. (2019). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının tasarladıkları materyallerle öğretim programında yer alan değerlerin ilişkilendirilmesi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 17 (37), 77-107.
- Sağlam, H. İ. (2020). *Bir değer ve eğitim merkezi olarak aile*. PegemAkademi.
- Sayın, V., Orbay, K., & Şam, E. A. (2019). 5. sınıf matematik ders kitabının değerlerimiz açısından incelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (Özel Sayı)*, 161-17. DOI: 10.21733/ibad.605040
- Seah, W. T., Bishop, A. J., FitzSimons, G. E., & Clarkson, P. C. (2001). *Exploring issues of control over values teaching in the mathematics classroom*. In Annual Conference Of The Australian Association For Research In Education, Fremantle, Australia. Values, Mathematics Education, and the Task of Developing Pupils' Personalities: An Indonesian Perspective
- Şahin, Ö. & Başgöl, M. (2019). Ortaokul matematik ders kitaplarında sosyal değerler. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (34), 90-104.
- Şahin, Ö. & Tuğrul, K. (2020). İlkokul matematik ders kitaplarında sosyal değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 18 (39), s.173-208. <https://doi.org/10.34234/ded.620309>
- Teker, D. & Ellez, A. M. (2022). Ortaöğretim matematik ders kitaplarının değerler eğitimi açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(2), 1083-1098.
- Tekin, H. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal medya kullanımı ile algılanan insani değerlerin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi].
- Topal Y. (2019). Değerler eğitimi ve on kök değer. *Mavi Atlas*, 7(1)2019: 245-254.
- Türk Dil Kurumu. (2022). *Güncel Türkçe sözlük*. Türk Dil Kurumu Sözlükleri.
- Türk Dil Kurumu (2023). *Türkçe sözlük*. 12. Baskı. Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Sam, L. C. & Ernest, P. (1997). Values in mathematics education: What is planned and what is espoused. *British Society for Research into Learning Mathematics*, 37(1).
- Uzunkol, E. & Karaca, D. (2017). İlkokul matematik ders kitaplarının içerdiği değerler bakımından incelenmesi. *International Journal of Field Education*, 5(2), 55-71.
- Üreyen Çimen, Ö. & Özmantar, M. F. (2023). İlkokul matematik ders kitaplarının kök değerler açısından incelenmesi. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 4(2), 337-371.
- Yıldırım, S.G. & Demirel, M. (2020). *Teorik çerçevesiyle değerler ve değerler eğitimi*. İdeal Kültür Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5. Baskı). Sage.