

İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Değerlere Yönelik Kurdukları Matematik Problemlerinin Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ne Göre Değerlendirilmesi

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Mehmet Ertürk GEÇİCİ¹, Gülşen ÖZHAN²

1 Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Matematik Eğitimi, megecici@aku.edu.tr. ORCID: 0000-0002-5250-1419

2 Yüksek Lisans Öğrencisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Matematik Eğitimi, ozhangulsen@hotmail.com. ORCID: 0009-0009-8325-3452

Gönderilme Tarihi: 15.05.2025 Kabul Tarihi: 17.12.2025 DOI: 10.37669/milliegitim.1699842

Atıf: “Geçici, M. E., & Özhan, G. (2025). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının değerlere yönelik kurdukları matematik problemlerinin erdem-değer-eylem çerçevesine göre değerlendirilmesi. *Millî Eğitim*, 54(1), 413-452. DOI: 10.37669/10.37669/milliegitim.1699842”

Öz

Araştırmanın amacı ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının değerlere yönelik kurdukları matematik problemlerini Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ne göre değerlendirmektir. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi deseni kullanılmıştır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Bir devlet üniversitesinde öğrenim gören ve “Matematikte Problem Çözme” dersini alan 52 ilköğretim matematik öğretmeni adayı araştırmaya katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen Değerlere Yönelik Problem Kurma Testi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında 312 adet problem incelenmiştir. Kurulan problemler; problem olma kriterleri, sınıf düzeyine ve değerlere uygunluk, problem çözümünün doğruluğu açısından kontrol edildiğinde 233 problem çalışma kapsamında ele alınmıştır. Araştırmada 2024 Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ndeki değerler ve değerlere yönelik eylemler kod olarak belirlenip betimsel analiz yapılmıştır. Öğretmen adayları en çok “Sayılar ve Nicelikler” temasına yönelik problem kurarken “Dönüşüm, İstatistiksel Araştırma Süreci ve Veriden Olasılığa” temalarında çok az problem kurmuşlardır. Diğer yandan öğretmen adayları en çok tasarruf ve adalet değerlerine uygun problem kurmuş olup diğer değerler açısından birbirine yakın sayılarda problem oluşturabilmişlerdir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğretmen adaylarının bazı değerler için belli eylemlere daha çok yoğunlaştığı görülmüştür. Sık kullanılan eylemlerin bazıları; adil davranma, plan hazırlama, estetik unsurları koruma, tüm canlıların haklarını koruma, birikim yapma, millî ve manevî değerlere duyarlı davranma şeklindedir.

Anahtar Kelimeler: erdem, değer, eylem, matematik, öğretmen adayları, problem kurma

Evaluation of Mathematics Problems Posed by Pre-Service Elementary Mathematics Teachers about Values according to the Virtue-Value-Action Framework

RESEARCH ARTICLE

Abstract

The aim of the study is to evaluate the mathematical problems posed by pre-service elementary mathematics teachers regarding values according to the Virtue-Value-Action framework. The document analysis design was used from qualitative research methods. The participants were determined using the purposive sampling method. 52 pre-service elementary mathematics teachers studying at a state university and taking the Problem Solving in Mathematics course participated in the study. The Problem Posing Test for Values developed by the researchers was used as a data collection tool. When the problems posed were checked in terms of criteria for being a problem, suitability to class level and values, and correctness of problem solution, 233 problems were included in the study. In the study, the values and actions related to the values within the framework of Virtue-Value-Action included in the 2024 Middle School Mathematics Curriculum were determined as codes, and descriptive analysis was conducted. While pre-service teachers posed the most problems related to the theme of Numbers and Operations, they posed very few problems in the themes of Transformation, Statistical Research Process, and from Data to Probability. On the other hand, pre-service teachers posed problems mostly in accordance with the values of saving and justice, and they were able to pose problems in similar numbers for other values. According to the research results, some frequently used actions are: treat fairly, prepare a plan, protect aesthetic elements, protect the rights of all living things, save money, and be sensitive to national and sentimental values.

Keywords: virtue, value, action, mathematics, pre-service teachers, problem posing

Giriş

Problem kavramının karşılığının, sahip olduğumuz şemalara bağlı olarak çözülmesi gereken sorunlar olduğu söylenebilir. Problem, “kişide çözme arzusu uyandıran ve çözüm prosedürü hazırda olmayan fakat kişinin mevcut bilgi ve deneyimlerini kullanarak çözebileceği durumlar” olarak tanımlanmıştır (Olkun & Toluk-Uçar, 2014, s. 42). Buradan hareketle bir durumun problem olması için çözümünün bilinmemesi, çözmek için his uyandırması ve önceki bilgilerden yararlanarak çözülmesi gibi kriterleri karşılaması gerekmektedir. Problemi, sistem üzerinde işleyişi bozan bir parça olarak kabul edersek sistemi tekrar çalışır duruma getirmek için izlediğimiz adımlar problem çözme karşılayabilir.

Problem çözme sadece sonuca ulaşmak değil bizi sonuca götüren tüm süreci içerir. Polya’ya (1973) göre problem çözme adımları; problemi

anlamak, çözüm için strateji geliştirmek, seçilen stratejiyi uygulamak ve sonucu değerlendirmektir. Sistem örneğini ele alacak olursak; sistemde bir bozukluk olduğunu fark etmek ve bu durumu tanımlamak problemi anlama, sistemde bozukluğu gidermek için farklı yöntemler tasarlamak çözüm için strateji geliştirme, planladığımız yöntemleri sistem üzerinde uygulamak seçilen stratejiyi uygulama, sistemin tüm bu sürecin sonunda çalışıp çalışmadığını kontrol etmek ise sonucu değerlendirme basamağını karşılayabilir. Sistem, uyguladığımız stratejilere rağmen çalışmadıysa önceki adımlar tekrar değerlendirilir.

Gonzales (1994) problem çözme adımı olan sonucu değerlendirme aşamasından sonra problem kurmayı ekleyerek bu iki süreci birleştirmiştir. Problem kurma, var olan bir durumu ele alarak ya da mevcut olan bir problemten yararlanılarak yeni bir yapı inşa etmektir (Stickles, 2011). Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere halihazırdaki bir problem üzerinde değişiklik yapıp yeni bir problem oluşturulabilir ya da veriler arasında ilişkilendirmeler yapıp özgün bir durum da ortaya konulabilir (Silver, 1994).

Gözel vd. (2020), problemleri başarıyla çözmenin iyi problem kurmaktan geçtiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Korkmaz'a (2003) göre eğer bir birey iyi derecede problem çözemiyorsa iyi derecede problem de kuramayacaktır. Kar vd. (2010) ise öğrencilerin ne kadar çok problem kurarlarsa problem çözme başarılarının da artacağını vurgulamışlardır. Silver ve Cai'ye (1996) göre öğrencilerin karmaşık problem kurabiliyor olması iyi derecede problem çözebildiklerinin göstergesidir. Kısacası literatürde de görüldüğü üzere problem çözme ve problem kurma birbirini destekleyen ve iç içe geçmiş bir sürecin parçalarıdır.

Bu süreç günlük hayatta özellikle de matematik dersi özelinde oldukça kıymetlidir. Çünkü matematik dersinin genel amacı öğretilen bilgiyi sadece kullanan değil eleştirel açıdan bakabilen, muhakeme edebilen ve bu becerilerini günlük hayata da uyarlayabilen öğrenciler kazandırmaktır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Kar'a (2014) göre problem kurmanın bu becerileri daha üst seviyelere taşımada etkisi büyüktür. English (1998) de matematiği günlük hayatın içerisinde görebilmenin problem kurma becerisiyle ilişkisini vurgular. Ayrıca öğrenci problem kurma sürecinde daha özgür ve hayal gücünü kullanabileceği bir durumda olduğu için hikâyenin ana karakteridir (Çetinkaya & Soybaş, 2018). Brown ve Walter (2005) problem kurma sürecinde öğrencilerin merkezde yer

aldığını ve aktif bir şekilde öğrenmelerini şekillendirdiklerini söyler. Bunun getirisi olarak problem kurmanın öğrencilerin matematiksel düşünmelerini ve problem çözme becerilerini geliştirmeye yardımcı olabilecek bir sınıf etkinliği olduğu söylenebilir (Cifarelli & Sevim, 2015).

2024 yılı Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda problem kurma; problem çözme sürecinin kontrol edilmesi, belirli çıkarımlara ulaşma ve değerlendirme süreçleri ile bağlantılı olduğu için problem kurma becerisine, problem çözme becerisinin yansıtma bileşeni olarak yer verilmiş olup birbirinden farklı beceriler olarak ele alınmamıştır (MEB, 2024a). Güncel öğretim programı incelendiğinde her temada belirli değerlere yer verilmesi de bu iki önemli beceri aracılığıyla değer aktarımı yapılabileceğini düşündürmektedir. Matematikğin doğası gereği matematiğin değerlerle ilişkilendirilemeyeceği düşünülse de (Seah & Bishop, 2000) aslında matematik dersinde birey, kendisini ve çevresini anlamlandırırken değerleri benimsemesi kolaylaşmaktadır (MEB, 2024b). Bu durum da değer aktarımında matematiğin araç olarak kullanılmasını destekler niteliktedir.

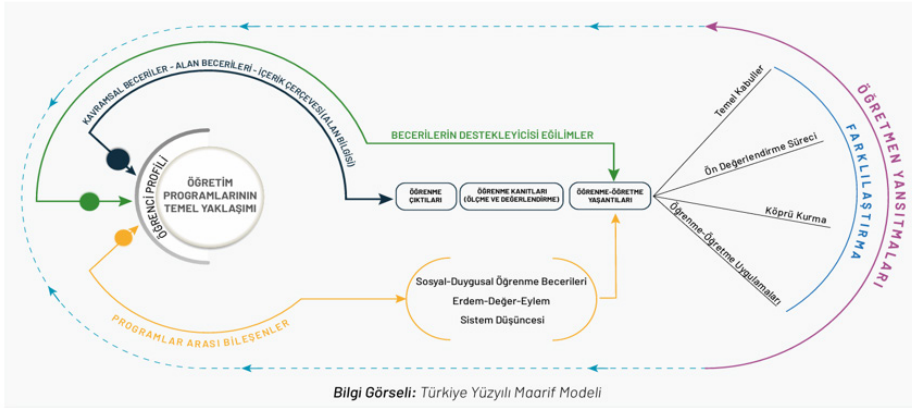
2024 Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda değerler; “bireyin dengeli, ölçülü ve tutarlı; kendisine, ailesine, milletine ve dünyaya faydalı; üretken, ahlaklı ve çalışkan bir şekilde yetişmesi için yürütülen çabaların öğretim programlarına yansması” olarak tanımlanmasının yanında nesiller boyu uyumlu ve ahlaklı bireyler yetiştirmenin amaçlandığı vurgulanmıştır (MEB, 2024a). Değerler zaman içerisinde farklılık gösterse de toplumca benimsenen değerlerin gelecek kuşaklara taşındığı söylenebilir (Akbaba-Altun, 2003). Değerlerin çocuklara aktarımı önce ailede sonra okulda devam eden bir süreçtir (Tulunay-Ateş, 2017). Öğrencilerin bu süreçte olumlu değerleri benimsemeleri ve günlük hayata entegre etmeleri çok önemlidir (Akbaba-Altun, 2003). Öğrenciler günün büyük bir zaman diliminde okulda oldukları için okul ortamına maruz kalırlar. Bu yüzden okullarda değer merkezli eğitim kapsamında ortam; çok yönlü etkileşimi, anlamlı bağlamı ve olumlu sınıf iklimini barındırmalıdır (MEB, 2024b).

İlk kez 2018 Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kök değerlerin eğitimi öğretim programından bağımsız düşünülmemiş olup öğretim programının tüm öğelerinde öne çıkarılmıştır (MEB, 2018). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli programlar arası bileşenlerinden biri olan Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi ise “değerler eğitimi” olarak tanıdığımız kavramın bütüncül, güncel ve

geliştirilmiş versiyonunu sunmaktadır (MEB, 2024b). Bununla birlikte öğrenci profili de “çok yönlü” olmanın yanında (MEB, 2018), Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile birlikte “uyum sağlayan” bireylerden “medeniyet kuran” bireylere evrilmiştir (MEB, 2024b). Bahsedilen Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi MEB (2024b) tarafından Şekil 1’deki gibi şemalaştırılmıştır.

Şekil 1

Erdem-Değer-Eylem Sistem Düşüncesi (MEB, 2024b, s. 12)



Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, adından da anlaşılacağı üzere erdemli bireyler yetiştirmek, bu doğrultuda değerleri gözlemlemek ve uygun eylemlerle eşleştirmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2024b). Bu model kapsamında ele alınan değerlerde de farklılıklar görülmektedir. 2018 yılı Matematik Dersi Öğretim Programı’nda adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik kök değerleri yer alırken (MEB, 2018); 2024 yılı Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı’nda bu değerlere ek olarak aile bütünlüğü, çalışkanlık (öz denetime bu değer adı altında yer verilmiştir), duyarlılık, estetik, mahremiyet, merhamet, mütevazılık, özgürlük, sağlıklı yaşam, tasarruf, temizlik değerleri, alt bileşenleri ve bu değerlere yönelik eylem açıklamaları verilmiştir (MEB, 2024b). Ayrıca saygı, sorumluluk, adalet kök değerleri (MEB, 2018), çatı değer olarak nitelendirilmiştir (MEB, 2024b).

Literatürde daha önce yapılan çalışmalarda öğretmen adaylarının problem kurma becerisini ölçmeye yönelik; Korkmaz ve Gür (2006) matematik

öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği adaylarının kurdukları problemlerin tekdüze olduğunu ve bu süreçte zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ulusoy ve Kepceoğlu'nun (2018) çalışmasında da ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının kurdukları yarı-yapılandırılmış problemler incelenmiş, öğretmen adaylarının muhakeme etmeye yönlendirecek problemlerden ziyade birkaç adımda çözülecek problemler kurduğu aktarılmıştır. Tekin-Sitrava ve Işık'ın (2018) sınıf öğretmeni adaylarının serbest problem kurma becerilerinin ölçüldüğü çalışmasında adayların, alan bilgisi eksikliği ve tecrübesizlik sebebiyle alışılmışın dışında problem kuramadıkları, çoğunlukla karmaşık işlemler içermeyen sözel problemler kurmayı tercih ettikleri gözlenmiştir.

Aşıcı ve Dede (2019) çalışmalarında değer aktarımını problem türleri üzerinden örneklendirerek öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının dikkatini bu yöne çekmeye çalışmışlardır. Konu ile ilgili yapılan çalışmalardan birinde Peker-Ünal ve Şen (2019) ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının tasarladıkları materyallerle değer eğitimi sürecini birlikte yürüttükleri süreci araştırmışlardır. Araştırmasonucunda öğretmen adaylarının yarısından fazlasının uygun materyaller aracılığı ile değer eğitiminin gerçekleştirilebileceğini düşündükleri belirlenmiştir. Ayrıca sevgi ve vatanseverlik değerlerinin öğretmen adayları arasında daha ön plana çıktığı bulunmuştur (Peker-Ünal & Şen, 2019). Bir başka çalışmada Gün-Şahin ve Gürbüz (2022), kısa filmleri ortaokul matematik derslerine entegre ederek kısa filmlerle hem matematik öğretimi hem de değerler eğitiminin birlikte ele alınabileceğini ortaya koymuşlardır. Budak vd. (2023) matematik eğitimi alanında değerler eğitimi ile ilgili tezleri değerlendirmeleri sonucunda öğretim programında inceleme çalışmalarının fazla, uygulama çalışmalarının az oluşunu tespit etmişlerdir. İlhan ve Poçan (2020) da matematik eğitiminde değerler eğitimiyle ilişkin bilimsel çalışmaların çoğunlukla kuramsal çalışmalar olduğunu ve uygulamalı çalışmaların geri planda kaldığını vurgulamışlardır. Ayrıca yapılan çalışmaların çoğunlukla öğrenciler veya öğretmenler ile yürütüldüğünü öne sürmüşlerdir. Bu doğrultuda değerler eğitimi konusunda öğretmen adayları ile uygulamaya dönük araştırmaların yapılmasının literatüre katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Türkiye Yüzyılı Maarif Model'inde "değer eğitimi paydaşı" olarak bahsedilen öğretmenlere, Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ndeki her bir değerın aktarımında kullanılabilecek yöntemler verilerek aslında öğretmenlerin bu çerçevedeki önemi ortaya konmuştur (MEB, 2024b). MEB (2024b), tartışma,

soru-cevap, rol oynama, drama, örnek olay, gezi gözlem, iş birlikli öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme, eğitsel oyun, görsel-film yorumlama ve proje tabanlı öğrenme yöntemleri ile öğretmenlerin öğrencilere değerleri kazandırabileceğini belirtmektedir. Matematik eğitimi özelinde bakıldığında ise matematik derslerinde problem kurma temelli matematik öğretimi yapılabilmesi vurgulanmaktadır (Cantürk-Günhan vd., 2019). Aynı zamanda eğitimsel değerlerin problemler üzerinden aktarılabilmesi fikri (Aşıcı ve Dede, 2019) düşünüldüğünde problem kurma temelli öğretim yaklaşımı yoluyla da öğrencilere çeşitli değerlerin kazandırılabilmesi söylenebilir. Bu açıdan bakıldığında mevcut araştırma yoluyla öğretmen adaylarına değerlerin aktarılması hususunda farkındalık oluşturulacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırmanın öğretmen adaylarına meslek hayatlarında öğrencilere değer aktarımının farklı yollarının neler olabileceğine dair fikir verecek olması araştırmayı önemli kılmaktadır.

Literatür incelendiğinde değerler ve problem kurma becerisini birlikte ele alan sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır (Bulut & Aktaş, 2018). Bulut ve Aktaş (2018) çalışmalarında farklı fakültelerden üniversite öğrencilerinin öğretim programında yer verilen kök değerlerden en az biri ile ilgili problem kurmalarını ve çözmelerini istemişler ve ardından seçtikleri değere yönelik neden böyle bir problem kurduklarını açıklamalarını beklemişlerdir. Çalışmada en sık rastlanan dostluk, yardımseverlik, paylaşım ve sevgi değerleridir. Ayrıca ders yönetimi öğretmen rehberliğinde olduğu için öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin değerler konusundaki yeterliliği üzerine çalışmaların (Bulut & Aktaş, 2018) az oluşu literatürdeki bir başka eksiklik olarak ifade edilebilir. Değerler eğitimi konusunda öğretmen adayları ile sınırlı çalışma olması ve problem kurma yoluyla değerlerin kazandırılabilmesi birlikte değerlendirildiğinde, bu durumlar ile ilgili çeşitli araştırmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Araştırmanın amacı ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının değerlere yönelik kurdukları matematik problemlerini Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ne göre değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda cevap aranan araştırma soruları şu şekildedir:

- İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının değerlere yönelik kurdukları matematik problemleri Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan temalara göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının kurdukları matematik problemlerindeki değerlere yönelik eylemler nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi deseni kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırılan olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizi ile ilgilidir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Araştırmalarda hazır dokümanlar incelenemediği gibi katılımcılar tarafından araştırmacı için oluşturulan dokümanlar da incelenebilir (Merriam, 2023). Yapılan araştırmada da öğretmen adaylarının değerlere yönelik kurdukları problemlerin yazılı olduğu materyaller araştırmanın dokümanlarını oluşturmaktadır.

Çalışma Grubu

Bu çalışma bir devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği 4. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Çalışma grubu oluşturulurken amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi (Patton, 2002) kullanılmıştır. Kriter olarak öğretmen adaylarının “Matematikte Problem Çözme” ders sürecini başarıyla tamamlamış olmaları şartı belirlendiği için bu örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu kritere uygun 52 öğretmen adayı araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmen adayları Ö1, Ö2, Ö3, ..., Ö52 şeklinde kodlanmıştır. Ayrıca “Matematikte Problem Çözme” ders süreci bittikten sonra veri toplanmaya başlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı araştırmacılar tarafından hazırlanan Değerlere Yönelik Problem Kurma Testi’dir. Öğretmen adaylarına 90 dakika süre verilerek Değerlere Yönelik Problem Kurma Testi uygulanmıştır. Bu test öncesinde öğretmen adaylarına “Matematikte Problem Çözme” dersi kapsamında problem kurmaya yönelik eğitim verilmiş olup değerlere yönelik herhangi bir eğitim verilmemiştir. Problem Kurma Testi’nde yer alacak olan değerleri belirlemek için Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı’ndan (MEB, 2024a) yararlanılmıştır. Öğretim programındaki temalar kapsamında vurgulanan bütün değerler incelenmiş olup üzerinde en çok durulan değerler araştırmaya dâhil edilmiştir. Sonrasında 90 dakika içerisinde problem kurma durumları göz önünde bulundurularak ilk altı değer Değerlere Yönelik Problem Kurma Testi’nde yer alması uygun bulunmuştur. Bu değerler; adalet, çalışkanlık, duyarlılık, estetik, saygı ve tasarruf değerleridir. Bununla birlikte bu değerlerin

öğretim programındaki temalarda vurgulanma sıklığı çalışkanlık ($f=13$), tasarruf ($f=12$), duyarlılık ($f=11$), saygı ($f=10$), adalet ($f=7$) ve estetik ($f=7$) şeklindedir. Her bir değer için öğretim programında belirtilen Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ndeki eylem başlıkları açıklama olarak verilmiştir (MEB, 2024b). Çalışmada 52 öğrencinin her biri ortaokul öğrencilerinin seviyelerine uygun olacak şekilde altışar problem kurmuştur. 312 tane problem ve çözümleri değerler açısından incelenmiştir. Bahsedilen Değerlere Yönelik Problem Kurma Testi Şekil 2'de verilmiştir.

Şekil 2

Değerlere Yönelik Problem Kurma Testi

Adalet: Hak ve özgürlükleri, eşitliği, etik davranmayı, hakkaniyeti, ön yargısızlığı, ölçülülüğü ve liyakati kapsar.

Çalışkanlık: Disiplinli, planlı ve istikrarlı olmayı; bilimselliğe önem vermeyi, iç motivasyon ve öz denetim sahibi olmayı, hayat boyu öğrenmeyi, görev ve sorumluluk üstlenmeyi kapsar.

Duyarlılık: Kendisine, içinde yaşadığı topluma, kültürel zenginliklere, tüm varlıklara değer vermeyi; sürdürülebilirliği önemsemeyi ve afetlere karşı hazırlıklı olmayı kapsar.

Estetik: Sanatsal bakış açısı kazanmayı, sanatsal ve kültürel varlığı koruyup zenginleştirmeyi, doğal güzelliklerin ve çevrenin korunması ile ilgili duyarlı olmayı ve sorumluluk üstlenmeyi, estetik aracılığıyla özgün üretkenliği ve ruhsal gelişimi desteklemeyi, sanatı hayatın bir parçası hâline getirmeyi kapsar.

Saygı: Nazik olmayı, ilkel davranmayı, empati ve etkili iletişim kurmayı, sağlıklı yaşamayı; kendisine, çevresine, millî ve manevî değerlere önem vermeyi kapsar.

Tasarruf: Maddî kaynakları planlı ve kontrollü harcamayı, israftan kaçınmayı, tutumlu olmayı, birikim yapmayı, sahip olduklarının değerini bilmeyi ve bilinçli tüketici olmayı kapsar.

Bahsedilen bu 6 farklı değer her biri için ortaokul öğrencilerine yönelik bir matematik problemi kurunuz. Toplamda 6 farklı problem kurunuz ve kurduğunuz problemleri çözünüz. Oluşturacağınız problemler bu değerleri kapsayacak bağlamlarda hazırlanmalıdır. Bu değerlerin içerdiği durumu problem metninde öne çıkarmaya çalışınız. Problemleri istediğiniz matematik konusuna göre kurabilirsiniz.

Verilerin Analizi

Verileri analiz etmeden önce problemlerin hangilerinin çalışma kapsamında değerlendirileceğine karar verilerek başlanmıştır. Öğretmen adaylarının kurdukları problemlerin problem olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceğine karar verilirken çözümünün bilinmemesi, çözmek için his uyandırması ve önceki bilgilerden yararlanarak çözülmesi gibi kriterler dikkate alınmıştır (Olkun & Toluk-Uçar, 2014). Bu aşamada problem olarak nitelendirilmeyen, ortaokul düzeyine ve istenen değere uygun olmayan, çözümü yanlış olan problemler araştırmaya dâhil edilmemiştir. Çalışma kapsamında 312

adet problem incelenmiştir. Kurulan problemler; problem olma kriterleri, sınıf düzeyine ve değerlere uygunluk, problem çözümünün doğruluğu açısından kontrol edildiğinde 233 problem çalışma kapsamında ele alınmıştır. Kurulan problemlerden çalışma kapsamına farklı sebeplerden dolayı dâhil edilmeyen duyarlılık değerine yönelik örnek problemler Şekil 3 ve Şekil 4'te verilmiştir.

Şekil 3

Ö8'in Duyarlılık Değerine Yönelik Kurduğu Problem

7. sınıf kazanımı → Cebirsel ifadelerde toplama, çıkarma, çarpma işlemleri yapar. (Modelleme kullanılabilir)

Duyarlılık → Bir okuldaki sınıflarının yeterince temiz olmadığını fark eden öğrenciler sınıfları temizlemeye karar verirler. Her bir çabır karasığın ve sınıfın temsili aşağıda verilmiştir.

Buna göre 16 sınıfı temizleyen öğrencilerin temizlediği yerlerin cebirsel ifade edilişi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(12x + 232)br^2$ B) $(16x + 36)br^2$ C) $(8x + 48)br^2$ D) $(64x + 384)br^2$

Çözüm:

$\Rightarrow (2x + 12)br^2$ her sınıf

16 sınıfı temizlediklerine göre toplamda $16(2x + 12) = (12x + 232)br^2$ lik yer temizlemişlerdir.

Şekil 4

Ö42'nin Duyarlılık Değerine Yönelik Kurduğu Problem

3. soru (Duyarlılık)

Küresel ısınmadan dolayı kışın hava giderek soğumaya başlamıştır. Her geçen gün hava sıcaklığı $5^\circ C$ düşmektedir. Buna göre günlük parantezi $15^\circ C$ 3 gün sonra hava sıcaklığı $-17^\circ C$ ise parantezi hava sıcaklığı kaç $^\circ C$ 'dir?

$15 - 5 = 10$
 $10 - 5 = 5$
 $5 - 5 = 0$
 $0 - 5 = -5$
 $-5 - 5 = -10$
 $-10 - 5 = -15$
 $-15 - 5 = -20$

Şekil 4'te görüldüğü üzere Ö42, duyarlılık değerine yönelik kurduğu problemde sadece "küresel ısınma" kavramını cümle içerisinde geçirmiştir. Farkındalık oluşturacak veya küresel ısınmaya çözüm önerisi getirecek herhangi bir bağlama yer vermemiştir. Bu sebeplerden dolayı araştırmaya dâhil edilmemiştir.

Matematik öğretmeni adaylarının değerlere yönelik kurdukları matematik problemlerinin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2018) göre betimsel analiz tekniğinde tema ve kodlar belirlidir ve yorumlama bu doğrultuda yapılır. Ayrıca doğrudan alıntılar kullanılabilir. Bu doğrultuda araştırmada 2024 yılı Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ndeki değerler ve değerlere yönelik eylemler kod olarak belirlenmiştir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde bulunan Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ndeki değerlere yönelik eylemler ve eylem kodları sırasıyla Ekler bölümünde verilmiştir. Eklerde verilen kodlar doğrultusunda kodlama işlemleri yapılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Araştırmada geçerlik için soruların problem olup olmadığına karar verilirken, araştırma sorusunun belirlenip geliştirilmesinde, bulguların tartışılmasında literatürden faydalanılmıştır. Lincoln ve Guba (1985) aktarılabirlik için amaçlı örnekleme tekniği kullanımını destekler. Geçerliği artırmak için yapılan araştırmada da örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca bulgular kısmında öğretmen adaylarının kurdukları problemlerin bazılarına doğrudan yer verilmiştir. Güvenirlik için Millî Eğitim Bakanlığının 2024 yılında yayımladığı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde bulunan Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'ndeki kodlardan yararlanılmıştır. Kodlar araştırmacılar tarafından ayrı ayrı farklı zamanlarda kodlanmıştır. Araştırmanın güvenilirliği, verilerin araştırmacılar tarafından farklı zamanlarda ele alınması ve Uzlaşma Yüzdesi = $\frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}} \times 100$ (Miles & Huberman, 1994) formülü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kodlayıcılar arası uyum yüzdesi %93 çıkmıştır. Uzlaşma yüzdesi %70'in üzerinde olduğu durumlarda kodlamanın güvenilir olduğu belirtilmektedir (Miles & Huberman, 1994). Araştırmacılar arasında %7 oranında görüş ayrılığı mevcuttur. Görüş ayrılıkları üzerine problemlerde yer verilen değerlerle eylem ve tema eşleştirmeleri üzerinde tartışılmış ve uzlaşma sağlanmıştır. Araştırma denetimi tüm süreç boyunca sağlanmış olup araştırmacılar birbirleri ile sık sık görüşmeler yapmışlardır.

Bulgular

Araştırmanın bu kısmında matematik öğretmeni adaylarının değerlere yönelik kurdukları matematik problemlerinin Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan temalara göre dağılımlarını ve değerlere yönelik eylemlerini belirten tablolar sunulmuştur. Tablo 1'de öğretmen adaylarının değerlere yönelik kurdukları problemlerin temalara göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 1

Değerlere Yönelik Kurulan Problemlerin Temalara Göre Dağılımı

Temalar/Değerler	Adalet	Çalışkanlık	Duyarlılık	Estetik	Saygı	Tasarruf	Toplam
Sayılar ve Nicelikler	32	21	18	14	26	38	149
Cebirsel Düşünme	6	15	8	3	6	4	42
Geometrik Şekiller ve Nicelikler	3	-	7	21	1	2	34
Dönüşüm	-	-	-	1	-	-	1
İstatistiksel Araştırma Süreci	-	-	2	-	-	2	4
Veriden Olasılığa	1	-	-	-	2	-	3
Toplam	42	36	35	39	35	46	233

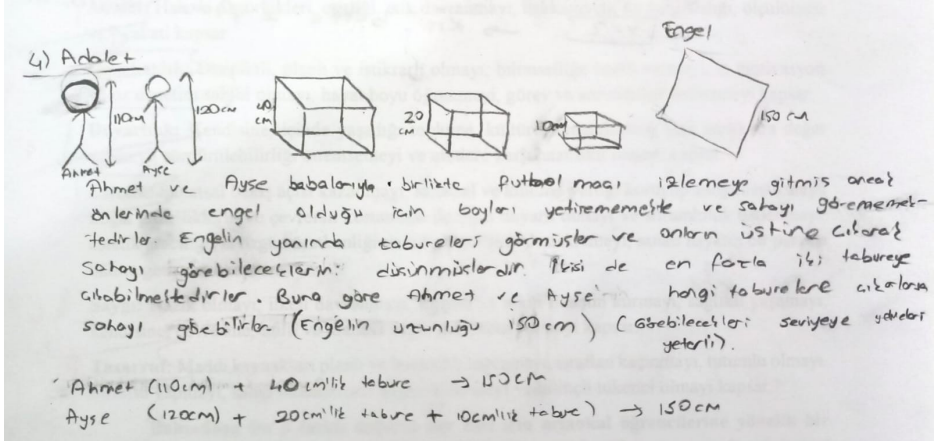
Matematik öğretmeni adaylarının kurdukları problemler incelendiğinde Tablo 1'de görüldüğü üzere; öğretmen adayları en çok “Sayılar ve Nicelikler” temasına yönelik problem kurarken “Dönüşüm, İstatistiksel Araştırma Süreci ve Veriden Olasılığa” temalarında çok az problem kurmuşlardır. Diğer yandan öğretmen adayları en çok tasarruf ve adalet değerlerine uygun problem kurmuş olup diğer değerler açısından birbirine yakın sayılarda problem oluşturabilmişlerdir.

Matematik öğretmeni adaylarının kurdukları matematik problemlerindeki her bir değere ilişkin eylemler de ayrı ayrı ele alınmıştır. Tablolarda yer verilen eylemler öğretmen adaylarının kurdukları problemlerden ortaya çıkmıştır. Bu eylemleri daha anlaşılır hâle getirmek için bazı problem metinlerinden örnekler sunulmuştur. Tablo 2'de öğretmen adaylarının adalet değerine yönelik hangi eylem kodlarına (bkz. Ek 1) yer verdikleri ve yer verme sıklığı sunulmuştur.

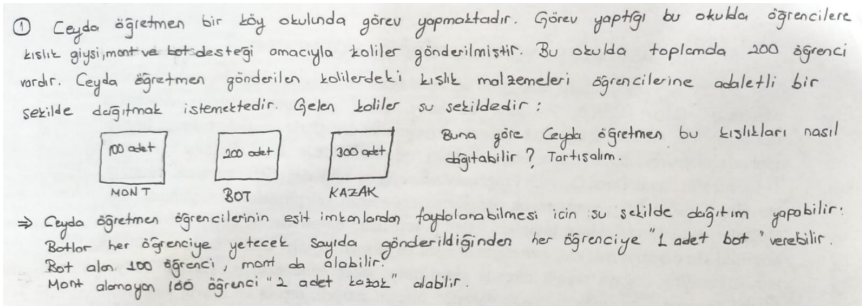
Tablo 2*Adalet Değerine Yönelik Eylemler*

Eylem kodları	Frekans	Örnek
D.1.1.2.	1	Miras hakkı için mahkemeye başvurma üzerinden hakkını aramanın meşru yollarını bilme (Ö18)
D.1.1.3.	1	Ailede miras paylaşımı üzerinden sorunlara çözüm bulma (Ö26)
D.1.1.4.	2	Sınıfta başkan seçimi için oy kullanımı üzerinden öğrencilerin haklarını uygun şekilde kullanmaları (Ö33)
D.1.1.6.	1	Fabrikada çalışan kadın ve erkeklerin çalışma saatlerinin eşit olması (Ö39)
D.1.2.2.	2	Terazi ölçüm hatası üzerinden satıcının müşteri tutarının tekrar hesaplanmasını istemesi (Ö47)
D.1.2.3.	1	Bozuk terazi üzerinden müşteriye yapılan haksızlığın düzeltilmesi (Ö45)
D.1.2.6.	3	Bireysel farklılığı olan öğrenciler için okulda merdiven yapılması ile eğitim haklarından yararlanmaları (Ö52)
D.1.2.7.	31	Sınıfta öğretmenin öğrencilere söz hakkı verme konusunda adil davranması (Ö3)

Tablo 2 incelendiğinde adalet değerinde en sık rastlanan eylem; “D.1.2.7. Görev, sorumluluk ve ödül paylaşımında adil davranır.” (f=31) iken en az rastlanan eylemler; “D.1.1.2. Hakkını aramanın meşru yollarını bilir.” (f=1), “D.1.1.3. Ailede, okulda, toplumda hak ve özgürlükleri ile ilgili sorunlara çözüm arar.” (f=1), “D.1.1.6. Toplumsal hayatta kadın ve erkeklerin eşit haklara sahip olduğunu bilir.” (f=1), “D.1.2.3. Haksızlıkların düzeltilmesi konusunda kararlı davranır.” (f=1) şeklindedir. Genel olarak öğretmen adayları D.1.2.7. eylemini; meyve suyu, pasta, pizza, çikolata, kurabiye, şeker, armut ve elmaların öğrenciler arasında eşit paylaşılması, tarlaların çocuklara eşit bölüştürülmesi, çocukların yaşlarıyla orantılı harçlık dağıtımı, öğretmenin öğrencilere kışlık malzeme veya hediye paylaşması, çocukların kendi aralarında bilye dağıtımı gibi bağlamlar üzerinden ele almışlardır. Şekil 5 ve Şekil 6’da adalet değerinin iki farklı eylemine yönelik kodlama örnekleri yer almaktadır.

Şekil 5**Ö35'in Adalet Değerine Yönelik Kurduğu Problem**

Şekil 5'te görüldüğü üzere Ö35 kurduğu problemde, sayılar ve nicelikler temasında adalet değerini “D.1.2.6. Bireysel farklılıkların haklardan yararlanmaya engel olmaması gerektiğini bilir.” eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde farklı boy uzunluklarına sahip kişilerin futbol maçı izleme durumu ele alındığı için adalet değerinin D.1.2.6. eylemiyle kodlanmıştır.

Şekil 6**Ö31'in Adalet Değerine Yönelik Kurduğu Problem**

Şekil 6'da görüldüğü üzere Ö31 kurduğu problemde, sayılar ve nicelikler temasında adalet değerini “D.1.2.7. Görev, sorumluluk ve ödül paylaşımında

adil davranır.” eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde köy okuluna gelen kışlık malzemelerin öğrencilere adil dağıtımını ele alındığı için adalet değerinin D.1.2.7. eylemiyle kodlanmıştır.

Tablo 3’te öğretmen adaylarının çalışkanlık değerine yönelik hangi eylem kodlarına (bkz. Ek 2) yer verdikleri ve yer verme sıklığı verilmiştir.

Tablo 3

Çalışkanlık Değerine Yönelik Eylemler

Eylem kodları	Frekans	Örnek
D.3.1.6.	4	Telefon alma amacı belirlenerek çalışma planı yapma (Ö44)
D.3.1.7.	1	Sınavdaki düşük notu yükseltme amaçlı plan yapma (Ö35)
D.3.2.3.	4	15 tatil ödevini bitirmek için yol haritası çizme (Ö32)
D.3.2.4.	17	Haftalık matematik soru çözümünü planlama ve plana uyma (Ö3)
D.3.2.5.	1	Boş vakitleri değerlendirmek için kokulu taş kursuna katılım gösterme (Ö39)
D.3.2.6.	5	Üniversite sınavını kazanmak için plan üzerinde düzenleme yapma (Ö50)
D.3.3.1.	1	Her ay makale okuması yaparak bilimsel gelişime odaklanma (Ö20)
D.3.4.4.	3	İnşaatta işçilerin birlikte çalışması üzerinden grup çalışmalarında sorumlulukları yerine getirme (Ö49)

Tablo 3 incelendiğinde çalışkanlık değerinde en sık rastlanan eylem; “D.3.2.4. Hedeflere ulaşmak için hazırladığı planı uygular.” (f=17) iken en az rastlanan eylemler; “D.3.3.1. Bilimsel gelişim için merak duygusunu kullanarak takip etmesi gerektiğini fark eder.” (f=1), “D.3.1.7. Yenilgi ve başarısızlıklarında tekrar deneme gücünü kendinde bulur.” (f=1), “D.3.2.5. Zamanı etkili bir şekilde yönetir.” (f=1) şeklindedir. Genel olarak öğretmen adayları D.3.2.4. eylemini; kitap okuma, kitap bitirme, hedef belirleyip düzenli ders çalışma, soru çözümü, ders planındaki çalışma saatleri, düzenli spor ve antrenman yapma gibi bağlamlar üzerinden ele almışlardır. Şekil 7 ve Şekil 8’de çalışkanlık değerinin iki farklı eylemine yönelik kodlama örnekleri yer almaktadır.

Şekil 7

Ö3'ün Çalışkanlık Değerine Yönelik Kurduğu Problem

Çalışkanlık:

Soru: Sude sınava hazırlanan bir 8. sınıf öğrencisidir ve her pazar günü yeni hafta için her gün matematikten kaç soru öğteceğini yazarak ve yaptığı plana uyar. Aşağıda Sude'nin planından 3 gün verimistir:

Pazartesi: $3x + 7$
 Salı: $2x + 20$
 Çarşamba: $5x + 3$

Sude'nin bu 3 günde toplam 230 soru öğteceği bilindiğine göre Salı günü kaç soru öğtmüştür?

Çözüm:

$$\begin{array}{r} 3x + 7 \\ 2x + 20 \\ + 5x + 3 \\ \hline 10x + 30 \end{array}$$

$10x + 30 = 230$ ise
 $x = 20$ olur,
 Salı $\rightarrow 2x + 20$ ise $= 60$ soru öğtmüştür.

Şekil 7'de görüldüğü üzere Ö3 kurduğu problemde, cebirsel düşünme temasında çalışkanlık değerini "D.3.2.4. Hedeflere ulaşmak için hazırladığı planı uygular." eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde sınava hazırlanırken plan yapma ve plana uygun soru çözümüne yer verildiği için çalışkanlık değerinin D.3.2.4. eylemiyle kodlanmıştır.

Şekil 8

Ö20'nin Çalışkanlık Değerine Yönelik Kurduğu Problem

Problem 2: ÇALIŞKANLIK

Kendini geliştirmek isteyen Beyza, her ay kendi alanında makaleler okumak için plan yapmıştır. Bir ay içinde en az 100 tane makale inceledikten sonra kendine ait bir bilimsel makale yazar. Her ay, önceki aydan 10 tane daha fazla makale inceleyeceğine ve ilk ay (Ocak ayında) 5 makale incelediğine göre Beyza hangi ayda kendi makalesini yazmaya başlayabilir?

Çözüm:

Ocak: 5
 Şubat: $5 + 10$
 Mart: $5 + 10 + 10$
 ...
 x . ay: $5 + 10 \cdot (x - 1)$

$\rightarrow 5 + 10x - 10 > 100$
 $10x - 5 > 100$
 $10x > 105$
 x , en az 11 olabilir.
 Kasım ayında makale yazmaya başlar.

Şekil 8’de görüldüğü üzere Ö20 kurduğu problemde, cebirsel düşünme temasında çalışkanlık değerini “D.3.3.1. Bilimsel gelişim için merak duygusunu kullanarak takip etmesi gerektiğini fark eder.” eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde düzenli makale incelemeleri sonunda makale yazma sürecine yer verildiği için çalışkanlık değerinin D.3.3.1. eylemiyle kodlanmıştır.

Tablo 4’te öğretmen adaylarının duyarlılık değerine yönelik hangi eylem kodlarına (bkz. Ek 3) yer verdikleri ve sıklığı gösterilmiştir.

Tablo 4

Duyarlılık Değerine Yönelik Eylemler

Eylem kodları	Frekans	Örnek
D.5.1.4.	3	Yürüme engelli bireyler için mavi kapak toplayıp tekerlekli sandalye temin ederek özel gereksinimli bireyleri topluma kazandırma (Ö9)
D.5.1.5.	4	Kan bağıışı kampanyası üzerinden toplumsal sorunlarda sorumluluk üstlenme (Ö33)
D.5.2.2.	1	İshak Paşa Sarayı’nın ısıtma sistemi üzerine temiz enerji kaynaklarının kullanımı (Ö23)
D.5.2.3.	5	Sıfır atık projesi üzerinden çevresel sürdürülebilirlikte atık yönetimi (Ö44)
D.5.2.5.	7	Barınaktan kedi sahiplenerek canlıların haklarını koruma (Ö43)
D.5.2.6.	1	Tohum dikip gözlemlene üzerinden çevresindeki canlı türlerini tanıma (Ö52)
D.5.2.7.	5	Fidan dikme hareketi üzerinden çevresini koruma girişimi (Ö45)
D.5.3.2.	4	Depremden önce önlem amaçlı dolapları sabitleyerek doğal afet öncesi önlem alma (Ö3)
D.5.3.3.	4	AFAD’ın hazırladığı eğitim programı yoluyla afetlerle ilgili farkındalık kazanma (Ö10)
D.5.3.6.	1	Deprem sonrası barınma ihtiyacının duyarlı vatandaşlar tarafından karşılanması üzerinden afet sonrası toplumsal dayanışma (Ö27)

Tablo 4 incelendiğinde duyarlılık değerinde en sık rastlanan eylem “D.5.2.5. Tüm canlıların haklarını korur.” ($f=7$) iken en az rastlanan eylemler; “D.5.2.2. Temiz enerji kaynaklarının kullanımını önemser.” ($f=1$), “D.5.2.6. Çevresinde yaşayan canlı türlerini tanımaya istekli olur.” ($f=1$), “D.5.3.6. Afet sonrası toplumsal dayanışmaya katkıda bulunur.” ($f=1$) şeklindedir. Genel olarak öğretmen adayları D.5.2.5. eylemini; kuşlara kuş yuvası, köpeklere kulübe hazırlama, barınaktan kedi sahiplenme, barınaktaki ve sokaktaki hayvanlara mama bağışı yapma, sokak kedileri için mama satın alma gibi bağlamlar üzerinden ele almışlardır. Şekil 9 ve Şekil 10’da duyarlılık değerinin iki farklı eylemine yönelik kodlama örnekleri yer almaktadır.

Şekil 9

Ö3’ün Duyarlılık Değerine Yönelik Kurduğu Problem

Duyarlılık :

Soru : Doğal afetlere karşı hazırlıklı olmak hayati bir öneme sahiptir. Bunun farında olan Fatma Hanım evindeki dolapları depreme karşı önlem almak için sabitlemek ister ve araştırma yapmaya başlar. Yaptığı araştırmaya göre dolaplardaki köşelerden başlayarak her 20 santimetrede 1 sabitleme vidası olması gerektiğini öğrenir. Fatma Hanım’ın dolabının uzun kenarı 120 cm, kısa kenarı 80 cm olduğuna göre Fatma Hanım’ın dolabın 4 kenarını da sabitlemek için kaç vidaya ihtiyacı vardır?

Cevap

Şekil çizilebilir. Sayısal olarak da :
 $120 \div 20 = 6$ tane parçanın her biri için vida olmalı
 $80 \div 20 = 4$ tane her biri için vida
 $(6 \times 2) + (4 \times 2) = 12 + 8 = 20$

Şekil 9’da görüldüğü üzere Ö3 kurduğu problemde, geometrik şekiller ve nicelikler temasında duyarlılık değerini “D.5.3.2. Doğal afetlerin neden olduğu riskleri ve bu riskleri azaltmak için alınabilecek önlemleri bilir.” eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde deprem öncesi önlem amaçlı dolapları sabitlemeye vurgu yapıldığı için duyarlılık değerinin D.5.3.2. eylemiyle kodlanmıştır.

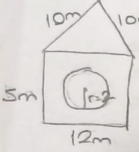
Şekil 10

Ö7'nin Duyarlılık Değerine Yönelik Kurduğu Problem

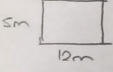
Duyarlılık

Problem 3: Kuşlara karşı ilgi için defne onları için bir kuş yuvası yapmaya karar verir.

Yandaki şekilde gösterildiği gibi kenar uzunlukları verilen kuş yuvasını yapar. Ardından kuş yuvasının ön yüzünü boyamaya karar verir. Bunun için Ayşe'nin kaç metrekaolik alanı boyaması gerekmektedir. ($\pi=3$ alınır)



Cevap: İlk önce dikdörtgenin alanını bulması gerekmektedir.



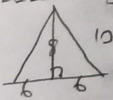
Alan = $5 \cdot 12 = 60 \text{ m}^2$

Ardından dikdörtgenin alanından dairenin alanını çıkartması gerekmektedir.

Alan: $\pi \cdot r^2 = 3 \cdot 2^2 = 12$

Dikdörtgenin alanı - Dairenin alanı
 $60 - 12 = 48$

Kişilerin üçgenin alanı ise:



Alan = $\frac{12 \cdot 8}{2} = 48$

Okunabilir bulunur.

Ön yüzünün toplam alanı
 $48 + 48 = 96 \text{ m}^2$ alanı boyamaya yetecek boyaya gerekmektedir.

Şekil 10'da görüldüğü üzere Ö7 kurduğu problemde, geometrik şekiller ve nicelikler temasında duyarlılık değerini "D.5.2.5. Tüm canlıların haklarını korur." eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde kuşlar için kuş yuvası yapmaya yer verildiği için duyarlılık değerinin D.5.2.5. eylemiyle kodlanmıştır. Problemde kullanılan birim göz ardı edilmiştir.

Tablo 5'te öğretmen adaylarının estetik değerine yönelik hangi eylem kodlarına (bkz. Ek 4) yer verdikleri ve sıklığı gösterilmiştir.

Tablo 5*Estetik Değerine Yönelik Eylemler*

Eylem kodları	Frekans	Örnek
D.7.1.1.	1	Tabloda değişiklik olmadan boyutunu büyüterek estetikte simetri kavramı (Ö10)
D.7.1.2.	1	Kardelen çiçeğinin görüntüsü üzerinden doğada estetiğin yeri (Ö23)
D.7.2.3	1	Sergi aracılığıyla nesli tükenmekte olan hayvanlara dikkat çekilerek sanat eserlerinin insan gelişimine katkısı (Ö5)
D.7.2.4.	5	Ressamın üçgenlerden yararlanarak özgün bir eser ortaya koyması (Ö51)
D.7.3.1.	11	Eşarp oyası yapmak üzerinden geleneksel sanatlara yönelik etkinliklere katılma (Ö15)
D.7.3.2.	11	Mahalledeki parkı fidan dikerek koruma (Ö4)
D.7.3.3.	9	Cami duvarlarına çini döşeme işlemiyle mimaride estetik unsurları zenginleştirme (Ö20)

Tablo 5 incelendiğinde estetik değerinde en sık rastlanan eylemler sırasıyla; “D.7.3.1. Geleneksel sanatlara ve yerel kültüre yönelik etkinliklere katılır.” (f=11), “D.7.3.2. Çevresindeki estetik unsurların korunmasında aktif görev alır.” (f=11) iken en az rastlanan eylemler; “D.7.2.3. Sanat eserleriyle donatılmış bir çevrenin insanın gelişimine ve olgunlaşmasına katkı sağlayacağını fark eder.” (f=1), “D.7.1.1. Estetikle ilgili güzellik, sanat, uyum, simetri, özgünlük, zevk, denge ve eleştiri gibi kavramları açıklar.” (f=1), “D.7.1.2. Estetiğin sanat ve doğada önemli bir yere sahip olduğunu fark eder.” (f=1) şeklindedir. Öğretmen adayları çoğunlukla iki eylem üzerine odaklanmıştır. Öğretmen adayları D.7.3.1. eylemini; resim sergisindeki tablonun belirli oranlarda küçültülmesi, eşarp oyasındaki modeller ve halı kilim dokumada kullanılan motifler, ebru sanatı, müze ziyareti, kültürel yapıtlar arası yürüyüş, çini ile duvar kaplama, yerel kültürdeki bakır bardakların şekli gibi bağlamlar üzerinden ele almışlardır. D.7.3.2. eylemi ise gönüllü tohum, fidan, ağaç dikme çalışması ve çevre temizliği, okulda geri dönüşüm kampanyası, çevredeki çiçeklerin korunması, arkeolojik kazıdaki heykeli korumak için şerit çekme gibi bağlamlar üzerinden ele alınmıştır. Şekil 11 ve Şekil 12’de estetik değerinin iki farklı eylemine yönelik kodlama örnekleri yer almaktadır.

Şekil 11

Ö12'nin Estetik Değerine Yönelik Kurduğu Problem

Estetik: Çevrenin korunması (Konu: Dikdörtgen)

↳ Soru 14: Mahallelerindeki kendiliğinden yetişmiş olan çiçekleri korumak isteyen Ömer çiçeklerin etrafını tel örgü ile kaplamak istiyor.

Çiçeklerin kapladığı alanın 24 cm^2 olana sahip, kenar uzunluklarının doğal sayı olan bir dikdörtgen olduğunu bilen Ömer en az kaç cm uzunluğunda tel almalıdır?

Kısa Kenar	1	2	3	4
Uzun Kenar	24	12	8	6
Alan	24	24	24	24
Çevre	50	28	22	20

20 cm uzunluğunda tel almalıdır

Şekil 11'de görüldüğü üzere Ö12 kurduğu problemde, geometrik şekiller ve nicelikler temasında estetik değerini “D.7.3.2. Çevresindeki estetik unsurların korunmasında aktif görev alır.” eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde çevredeki çiçekleri korumak için tel örgü yapılmasına yer verildiği için estetik değerinin D.7.3.2. eylemiyle kodlanmıştır.

Şekil 12

Ö14'ün Estetik Değerine Yönelik Kurduğu Problem

4-Estetik:

1. Şekil 2. Şekil 3. Şekil

Bir hali olmaya atölyesine giden Gizem halilerin üzerinde yandaki gibi örüntü halinde giden bir motif formlaştır. Gizem 4. şekli formmeden kaç tane olduğunu doğru tahmin ettiğine göre Gizem 4. şekilde kaç tane olduğunu söylemiş olabilir?

1. Şekil → 2
2. Şekil → 4
3. Şekil → 6

Örüntü kuralına 2n diyebiliriz.
Buna göre 4. şekil → $2 \times 4 = 8$ tane içermelidir.

Şekil 12’de görüldüğü üzere Ö14 kurduğu problemde, geometrik şekiller ve nicelikler temasında estetik değerini “D.7.3.1. Geleneksel sanatlara ve yerel kültüre yönelik etkinliklere katılır.” eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde halı dokurken kullanılan motiflere yer verildiği için estetik değerinin D.7.3.1. eylemiyle kodlanmıştır.

Tablo 6’da öğretmen adaylarının saygı değerine yönelik hangi eylem kodlarına (bkz. Ek 5) yer verdikleri ve sıklığı gösterilmiştir.

Tablo 6

Saygı Değerine Yönelik Eylemler

Eylem kodları	Frekans	Örnek
D.14.1.1.	1	Okul genelinde tekerlekli sandalye alabilmek için kampanya başlatılmasıyla her ferdin değerli olduğu (Ö10)
D.14.1.6.	7	Parkta ebeveynler arasında çıkan kavga üzerinden sosyal hayatta görgü kurallarına uygun davranma (Ö50)
D.14.2.4.	6	Yürüyüş yaparak sağlıklı yaşamaya dikkat etme (Ö7)
D.14.3.1.	4	Çevreyi kirletmemek üzerine sosyal deney yapmakla doğayı ve canlıları koruma (Ö45)
D.14.3.2	17	Resim dersinde Türk bayrağı çizerek millî manevi değerlere duyarlı davranma (Ö36)

Tablo 6 incelendiğinde saygı değerinde en sık rastlanan eylem; “D.14.3.2. Millî ve manevi değerlere duyarlı davranır.” (f=17) iken en az rastlanan eylem, “D.14.1.1. Her ferdin değerli olduğunu kabul eder.” (f=1) şeklindedir. Genel olarak öğretmen adayları D.14.3.2. eylemini; millî değerlere uygun pano hazırlama, bayramda büyükleri ziyaret etme, tokalaşma, el öpme, 10 Kasım, 23 Nisan ve 29 Ekim için etkinlik düzenleme, resim dersinde Türk bayrağı çizme gibi bağlamlar üzerinden ele almışlardır. Şekil 13 ve Şekil 14’te saygı değerinin iki farklı eylemine yönelik kodlama örnekleri yer almaktadır.

Şekil 13

Ö4'ün Saygı Değerine Yönelik Kurduğu Problem

Saygı: Semih her bayram geldiğinde büyüğlerinin ziyaretinde bulunup onların ellerini öpmektedir. Kardeşi Beyza'ya da bu bayramda büyüğlerine karşı saygılı olup ellerini öpmesi gerektiğini öğretmektedir. Semih, kardeşim ailemizde bulunan annemizin, babamın, büyükannemizin ve büyükbabanın ellerini öperet bayramlaşmaya başlayabiliriz. Bu bağlamda Semih ve kardeşi kaç el öpme işleminde bulunmuştur?

Gözüm: Semih → Anne
 → Baba
 → Büyükanne
 → Büyükbaba

Beyza → Anne
 → Baba
 → Büyükanne
 → Büyükbaba
 → Abi (Semih)

$4 + 5 = 9$

Şekil 13'te görüldüğü üzere Ö4 kurduğu problemde, sayılar ve nicelikler temasında saygı değerini "D.14.3.2. Millî ve manevî değerlere duyarlı davranır." eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde bayramlarda el öpme geleneğine vurgu yapıldığı için saygı değerinin D.14.3.2. eylemiyle kodlanmıştır.

Şekil 14

Ö39'un Saygı Değerine Yönelik Kurduğu Problem

Problem: Sueda sağlıklı yaşamak için koşu yapmaktadır. Koşusunu yaparken haftalık plan yaparak kendine hedef belirlemektedir. Sueda'nın bu haftaki hedefi 3500 m koşmaktır. Aşağıdaki tabloda günlere göre kaç m koşu yapıldığı gösterilmiştir.

Günler	Metre
Pazartesi	400
Salı	500
Çarşamba	
Perşembe	450
Cuma	
Cumartesi	650
Pazar	

Sueda Çarşamba ve Cuma günleri eşit, Pazar günü ise Çarşamba gününün 3 katı kadar koşmuştur. Sueda'nın verilmejen günlerde kaç m koşu yapıldığını ayrı hesaplayınız.

Çözüm:

Çarşamba: x
 Cuma: x
 Pazar: $3x$
 $x + x + 3x = 5x$

$400 + 500 + 450 + 650 = 2000$
 $3500 - 2000 = 1500$
 $5x = 1500$
 $x = 1500 / 5$
 $x = 300$

Çarşamba = 300
 Cuma = 300
 Pazar = 900

(SAYGI)

Şekil 14’te görüldüğü üzere Ö39 kurduğu problemde, cebirsel düşünme temasında saygı değerini “D.14.2.4. Sağlığına ve öz bakımına dikkat eder.” eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde sağlıklı yaşam için koşu yapmaktan bahsedildiği için saygı değerinin D.14.2.4. eylemiyle kodlanmıştır.

Tablo 7’de öğretmen adaylarının tasarruf değerine yönelik hangi eylem kodlarına (bkz. Ek 6) yer verdikleri ve sıklığı gösterilmiştir.

Tablo 7

Tasarruf Değerine Yönelik Eylemler

Eylem kodları	Frekans	Örnek
D.17.1.5.	1	Telefon faturasının fazla gelmesi sebebiyle müşteri hizmetleriyle iletişime geçerek sorun yaşandığında başvurulacak mercileri bilme (Ö9)
D.17.1.6.	1	Market alışverişinde indirim takibi yapma (Ö47)
D.17.2.2.	3	Çöpe atılan ekmekler üzerinden gıda israfı (Ö36)
D.17.2.4.	5	Aydınlatma üzerinden enerji tasarrufu (Ö35)
D.17.2.5.	9	Akıllı muslukla su kaynaklarının özenli kullanımı (Ö10)
D.17.2.6.	19	Market alışverişi sonrası kalan parayla birikim yapma (Ö19)
D.17.2.7.	6	Mutfak, eğlence ve fatura harcamalarını aile bütçesine göre planlama (Ö2)
D.17.3.2.	2	Kâğıttan tasarruf sağlamak için sayfadaki soruları sıkıştırarak sahip olduklarını verimli kullanma (Ö45)

Tablo 7 incelendiğinde tasarruf değerinde en sık rastlanan eylem; “D.17.2.6. İhtiyaçlarını karşıladıktan sonra maddi kaynaklarının bir kısmıyla birikim yapar.” (f=19) iken en az rastlanan eylemler; “D.17.1.5. Satın aldığı ürünle ilgili sorun yaşadığında başvurabileceği mercileri bilir.” (f=1), “D.17.1.6. Alışveriş sırasında fiyat araştırması yapar.” (f=1) şeklindedir. Genel olarak öğretmen adayları D.17.2.6. eylemini; elbise, kutu oyunu, oyuncak, kitap, telefon, araba, bisiklet ve hediye almak için para biriktirme, kumbaranın şeklinden yararlanarak birikim için plan yapma, marketlerde ürün fiyat karşılaştırması yaparak ve bütçe planlamasıyla para biriktirmeye çalışma gibi bağlamlar üzerinden ele almışlardır. Şekil 15 ve Şekil 16’da tasarruf değerinin iki farklı eylemine yönelik kodlama örnekleri yer almaktadır.

Şekil 15

Ö21'in Tasarruf Değerine Yönelik Kurduğu Problem

④ TASARRUF

İstezişi: elbiseyi almak isteyen Zekra, bir hafta boyunca para biriktirmektir. Kumbura bir dinceti için atılan paranın Zekra para atan Zekra Hanım ilk den .10tl atıfına göre elbise kaç tır?

Cözüm

GÜN	1	2	3	4	5	6	7
Atılan para	10	20	60	80	160	320	640

640
820
160
320
480
640
10
1270 TL

Şekil 15'te görüldüğü üzere Ö21 kurduğu problemde, cebirsel düşünme temasında tasarruf değerini "D.17.2.6. İhtiyaçlarını karşıladıktan sonra maddi kaynaklarının bir kısmıyla birikim yapar." eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde istenilen elbiseyi almak için biriktirilen paradan bahsedildiği için tasarruf değerinin D.17.2.6. eylemiyle kodlanmıştır.

Şekil 16

Ö20'nin Tasarruf Değerine Yönelik Kurduğu Problem

Problem 6: TASARRUF

Doğal kaynaklarımızı tasarruflu kullanmak adına evlerinin çatısına güneş enerjisi paneli taktırmak isteyen ÖZDEMİR ailesi güneş enerjisi paneli taktırtmanın fiyatını 8000 tl olduğunu görürler. Paneli taktırtmadan önce aylık doğalgaz faturası 2500 TL gelirken güneş enerjisi paneli taktırdıktan sonra sıcak suyun tamamını panelden karşıladıkları için doğalgaz faturası aylık ortalama 1700 TL gelmektedir. Buna göre paneli taktırdıktan sonraki her ayda yapılan tasarruf miktarı panelin fiyatını karşılar?

Cözüm: $2500 - 1700 = 800$ TL aylık tasarruf miktarı
 $8000 \div 800 = 10$ ayda yapılan tasarruf miktarı güneş enerjisi panelinin fiyatını karşılar.

Şekil 16’da görüldüğü üzere Ö20 kurduğu problemde, sayılar ve nicelikler temasında tasarruf değerini “D.17.2.4. Enerji tasarrufuna yönelik planları uygular.” eylemiyle eşleştirmiştir. Problemde güneş panelleri kullanımı ile yapılan tasarrufa vurgu yapıldığı için tasarruf değerinin D.17.2.4. eylemiyle kodlanmıştır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının kurdukları problemler incelendiğinde, en çok “Sayılar ve Nicelikler” temasının, en az ise “Dönüşüm” temasının kullanıldığı söylenebilir. “Dönüşüm, Veriden Olasılığa ve İstatistiksel Araştırma Süreci” temalarından yararlanılarak kurulan problem sayısı diğer temalara kıyasla oldukça azdır. Benzer şekilde Işık ve Kar (2012), araştırmalarında öğretmenlerin sayılar ve işlemler öğrenme alanlarında problem kurma etkinliklerine daha fazla yer verdiklerini bulmuşlardır. Bu durumu öğretim programındaki sayılar ve işlemler öğrenme alanının problem kurma kazanımlarının fazla oluşuna ve günlük hayatla bağlantısına dayandırmışlardır. Bu sebeplere ek olarak bu çalışmada da öğretmen adayları sayılar ve işlemler öğrenme alanının diğer konulara göre bilişsel açıdan kolay olması, problem çözme ve problem kurmaya elverişli olması gibi sebeplerden dolayı sıkça yer vermiş olabilirler. “Dönüşüm, Veriden Olasılığa ve İstatistiksel Araştırma Süreci” temalarına az yer verilmesi ise bu temaların problem kurarken hikâyeyi kurgulamada veya bağlam oluşturmada akla ilk gelen konular olmamasından kaynaklanabilir.

İlköğretim matematik öğretmeni adayları kurdukları problemlerde en fazla tasarruf değerini, en az ise duyarlılık ve saygı değerlerini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda adalet, çalışkanlık, duyarlılık, saygı ve tasarruf değerlerinde “Sayılar ve Nicelikler” en sık tercih edilen tema iken estetik değerinde en sık tercih edilen tema “Geometrik Şekiller ve Nicelikler” temasıdır. Özkaya ve Duru (2020) çalışmalarında estetik değerine en sık “Geometri ve Ölçme” öğrenme alanında yer verilmesini bu öğrenme alanının dönüşüm geometrisi ile ilişkili olmasından kaynaklandığını öne sürmektedirler. Ayrıca gerçek hayatta karşılaşılan estetik değerlerin içerisinde birçok geometrik kavramı barındırması da buna sebep olmuş olabilir. Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi’ne göre hazırlanan 5. sınıf ders kitabında da yazarlar en sık tasarruf, estetik, duyarlılık ve adalet değerlerine yer vermişlerdir (Çevik & Geçici, 2025; Kahraman & Biber, 2025). Ders kitabı yazarlarının ve matematik öğretmeni adaylarının değerlere yönelik oluşturdukları matematiksel içeriklerin bu şekilde paralellik göstermesinin çeşitli

sebepleri olabilir. Bunlardan biri araştırmanın da sınırlılıklarından olan öğretim programında en sık karşılaşılan değerlerin bunlar olmasıdır (MEB, 2024a). Yani ders kitabı yazarları da değerlere yer verirken Matematik Dersi Öğretim Programı'na göre hareket etmiş olabilirler. Bir diğeri ise bireylerin değerlere yönelik matematiksel içerik oluştururken bu değerler ile gerçek hayatta daha sık karşılaşmış olmaları olabilir. Örneğin; öğretmen adaylarının en fazla tasarruf değerine yönelik problem kurmalarını günümüzde iklim değişikliklerine bağlı olarak su ve enerji gibi çeşitli kaynakların önem kazanmasına bağlayabiliriz (Özkaya & Duru, 2020). Diğer taraftan adalet değerine “Dönüşüm ve İstatistiksel Araştırma Süreci” temalarında; çalışkanlık değerine “Geometrik Şekiller ve Nicelikler, Dönüşüm, İstatistiksel Araştırma Süreci ve Veriden Olasılığa” temalarında; estetik değerine “İstatistiksel Araştırma Süreci ve Veriden Olasılığa” temalarında; duyarlılık değerine “Dönüşüm ve Veriden Olasılığa” temalarında; saygı değerine “Dönüşüm ve İstatistiksel Araştırma Süreci” temalarında; tasarruf değerine “Dönüşüm ve Veriden Olasılığa” temalarında hiç yer verilmemiştir.

Katılımcıların kurduğu problemlerde değerleri eylemler açısından inceleyecek olursak en sık kullanılan eylemler; adalet değerinde adil davranma, çalışkanlık değerinde plan yapma ve planı uygulama, duyarlılık değerinde canlıların haklarını koruma, estetik değerinde geleneksel sanatlarla yönelik etkinliklere katılma ve çevredeki estetik unsurları koruma, tasarruf değerinde birikim yapma ve saygı değerinde millî ve manevî değerlere duyarlı davranmaktır. Kurulan problemlerde, duyarlılık değerinde 10 farklı eyleme yer verilerek eylem çeşitliliği en fazla iken saygı değerinde 5 farklı eyleme yer verilmiş olup eylem çeşitliliği en az olan değer olduğu görülmüştür. Öğretmen adayları bazı değerler için belirli eylemlere daha çok yönelirken bazı değerlerde de eylemler açısından çeşitliliğe gitmişlerdir. Bu durumun öğretmen adaylarının geçmiş yaşantılarından veya ilgili değerın yapısından kaynaklandığı söylenebilir. Yapılan çalışmadan asıl beklenen, çalışmaya katılan öğretmen adaylarında farkındalık oluşturmak ve değer aktarımının sınıf ortamında nasıl sağlanacağına ilişkin düşüncelerini sağlamaktır. Çünkü matematik derslerinde değerler eğitiminin örtük ya da açık olarak verilmesi tavsiye edilmektedir (Gün-Şahin & Gürbüz, 2022). 2024 İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda matematik dersinin, değer edinimine katkı sağlayan bir araç olarak kullanılması, öğrencilerin çevreleriyle dengeli ilişkiler kurması, kültürel mirası korumaları ve matematik yoluyla bu değerleri pekiştirmeleri hedeflenmiştir (Şahin, 2025). Aynı zamanda TYMM Ortaokul

Matematik Dersi Öğretim Programı'nın değer ve insan odaklı yapısı yalnızca matematik öğrenmeyi değil; aynı zamanda öğrencilerin etik, sosyal ve duygusal yönlerini de gözeten bir yapısının olduğunu ortaya koymaktadır (Yılmaz vd., 2025). Tüm bunlardan hareketle öğretmen adaylarının kurdukları problemler yoluyla değerleri aktarabilecekleri söylenebilir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının bütün değerlere yönelik eylemler hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi eylemler konusunda geniş bir perspektif sunmaktadır (MEB, 2024b). Dolayısıyla öğretmen adaylarına bütün eylemlerin kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilere değer aktarımında öğretmenlerin rolü çok önemlidir. Bu bağlamda öğretmenler, güncellenen öğretim programı ile birlikte Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi açısından hizmet içi eğitimler ile desteklenmelidir. Öğretmen adayları ise lisans eğitimlerinde değerler eğitimi dikkate alınarak yetiştirilmelidir. Öğretmenler ve öğretmen adayları edinecekleri bu bilgiler ışığında sınıflarında Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'nde yer alan eylemler ile öğrencileri sıklıkla karşılaştırmalıdır. Matematik eğitimi açısından da bunu yapmanın birçok yolu bulunmaktadır. Bu yollardan biri de problem çözme ve devamında problem kurmadır. Bu bağlamda öğrencilere karşılaştıkları problemlerde değerlere yönelik eylemler sunulabilir. Öğrenciler ile problem üzerinde kısa tartışmalar yaptırılarak bu eylemler hakkında farkındalık oluşturulabilir. Bunun yanı sıra öğrencilere problemler kurdurularak değerleri nasıl ele aldıkları değerlendirilebilir.

Yapılan çalışmada öğretim programındaki temalar kapsamında en çok üzerinde durulan altı değere yer verilmiştir. Bu durum öğretmen adaylarını kurdukları problemlerde kullandıkları eylem çeşitliliği, temaların tercih edilirliliği ve özgün problem kurma gibi durumlar açısından sınırlandırmış olabilir. Değer sayısı artırılarak daha detaylı bir incelemeyle çalışma tekrarlanabilir. Benzer çalışmalar daha çeşitli ve geniş örneklem grupları ile yapılabilir. Çalışma öncesinde değerlere yönelik öğretmen adaylarına eğitim verilip sonuçlar değerlendirilebilir. Diğer taraftan kurulan problemlerin sınıflarda uygulanması sonucunda değerlere yönelik öğrencilerde değişimlerin olup olmayacağı irdelenebilir.

Extended Summary

Introduction

Teachers, referred to as “values education stakeholders” in the Century of Türkiye Education Model, are provided with methods that can be used to transfer each value within the Virtue-Value-Action Framework, demonstrating their importance within this framework (MoNE, 2024b). When looking specifically at mathematics education, it is emphasized that problem-posing based mathematics teaching can be implemented in mathematics lessons (Cantürk-Günhan et al., 2019). Furthermore, considering the idea that educational values can be transferred through problems (Aşıcı & Dede, 2019), it can be argued that a problem-posing-based teaching approach can also be used to instill various values in students. From this perspective, it is believed that the current research will raise awareness among pre-service teachers about the transfer of values. Furthermore, the fact that this research will give pre-service teachers ideas about the different ways in which values can be transmitted to students in their professional lives makes the research important.

The lack of studies on the competence of pre-service teachers and teachers in values (Bulut & Aktaş, 2018) can be expressed as a deficiency in the literature since course management are under the guidance of teachers. On the other hand, the fact that the research will create awareness about values especially among pre-service teachers and give an idea about the different ways of transferring values to students in their careers makes the research important. The aim of the study is to evaluate the mathematical problems posed by pre-service elementary mathematics teachers regarding values according to the Virtue-Value-Action framework. For this aim, the research questions sought to be answered are as follows:

- How do pre-service elementary mathematics teachers pose the mathematical problems regarding values distributed according to the themes included in the Middle School Mathematics Curriculum?
- What are the actions towards values in the mathematical problems posed by pre-service elementary mathematics teachers?

Methodology

The document analysis design was used from qualitative research methods. This study was conducted with 4th grade students of the Elementary Mathematics Teaching Department of a state university. While creating the study group, the criterion sampling method (Patton, 2002), one of the purposeful sampling methods, was used. This sampling method was preferred since the criterion was that the pre-service teachers should have taken the Problem Solving in Mathematics course. 52 pre-service teachers who met this criterion were included in the study. The data collection tool used in the study was the Problem Posing Test for Values. The Middle School Mathematics Curriculum (MoNE, 2024a) was used to determine the values to be included in the Problem Posing Test. All values emphasized within the scope of the themes in the curriculum were examined and the most emphasized values were included in the study. These values are justice, diligence, sensitivity, aesthetics, respect and saving.

Within the scope of the study, 312 problems were investigated. When the problems posed were checked in terms of criteria for being a problem, suitability to class level and values, and correctness of problem solution, 233 problems were included in the study. Descriptive analysis was used in the analysis of mathematical problems posed by pre-service mathematics teachers regarding values. In this context, the values and actions related to the values within the framework of Virtue-Value-Action included in the 2024 Middle School Mathematics Curriculum were determined as codes in the research. The codes were coded separately by the researchers at different times. The percentage of inter-coder agreement was 93%.

Findings

When the problems posed by pre-service mathematics teachers are investigated; In the Numbers and Quantities theme, there are a total of 149 problems from the values of justice ($f=32$), diligence ($f=21$), aesthetics ($f=14$), sensitivity ($f=18$), respect ($f=26$) and saving ($f=38$), in the Algebraic Thinking theme, there are a total of 42 problems from the values of justice ($f=6$), diligence ($f=15$), aesthetics ($f=3$), sensitivity ($f=8$), respect ($f=6$) and saving ($f=4$), in the Geometric Shapes and Quantities theme, there are a total of 34 problems from the values of justice ($f=3$), aesthetics ($f=21$), sensitivity ($f=7$), respect ($f=1$) and saving ($f=2$), in the Transformation theme, there is one problem from the value of

aesthetics ($f=1$), in the Statistical Research Process theme, there are a total of 4 problems from the values of sensitivity ($f=2$), saving ($f=2$), in the From Data to Probability theme, there are a total of 3 problems from the values of justice ($f=1$), respect ($f=2$).

The most preferred action in the value of justice is “D.1.2.7. Behaves fairly in sharing duties, responsibilities and rewards.” ($f=31$), the most preferred action in the value of diligence is “D.3.2.4. Applies the plan he/she has prepared to achieve goals.” ($f=17$), the most preferred action in the value of sensitivity is “D.5.2.5. Protects the rights of all living things.” ($f=7$), the most preferred actions in the value of aesthetics are “D.7.3.1. Participates in activities related to traditional arts and local culture.” ($f=11$) and “D.7.3.2. Takes an active role in the protection of aesthetic elements in his/her environment.” ($f=11$), the most preferred action in the value of respect is “D.14. 3.2. Acts sensitive to national and spiritual values.” ($f=17$) and the most preferred action in the value of saving is ‘D.17.2.6. Saves some of his/her financial resources after meeting his/her needs.’ ($f=19$).

Discussions, Conclusions, and Recommendations

While pre-service teachers posed the most problems related to the theme of Numbers and Operations, they posed very few problems in the themes of Transformation, Statistical Research Process, and from Data to Probability. When the problem posing activities used by teachers in classes (Işık & Kar, 2012) are investigated, it can be said that the Number and Operations learning area is frequently preferred. Pre-service teachers may have included the Number and Operations learning area frequently due to reasons such as its being cognitively easier than other learning areas, its suitability for problem solving and posing, and its wide coverage in the curriculum. On the other hand, pre-service teachers posed problems mostly in accordance with the values of saving and justice, and they were able to pose problems in similar numbers for other values. In addition, it was observed that pre-service teachers concentrated more on certain actions for some values. According to the research results, some frequently used actions are; treat fairly, preparing a plan, protecting aesthetic elements, protecting the rights of all living things, saving money, and being sensitive to national and sentimental values.

In the posed problems, it can be said that the sensitivity value has the highest diversity of actions with 10 different actions, while the respect value has the least diversity of actions with 5 different actions. While pre-service teachers

were more inclined towards certain actions for some values, they diversified in terms of actions for other values. The Virtue-Value-Action Framework offers a broad perspective on actions (MoNE, 2024b). Therefore, it is thought that it is important to provide pre-service teachers with different actions. While textbook studies on value in mathematics education are frequently conducted, there are limited studies on problem posing. Therefore, similar studies can be conducted with different sample groups. Before the study, pre-service teachers can be trained on values and the results can be evaluated. On the other hand, it can be examined whether there will be any changes in students regarding values as a result of the implementation of the problems posed in the classes.

Yazar Katkıları: Araştırmanın tasarlanması, verilerin toplanması, verilerin analizi ve raporlaştırma sürecinde araştırmacılar birbiri ile aynı oranda emek harcamışlardır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik Beyanı: Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi”nde belirtilen kurallara uyulduğunu ve “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler”e dayalı hiçbir işlem yapılmadığını beyan ederiz. Aynı zamanda tüm yazarların çalışmaya katkıda bulunduğunu, yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını, tüm etik ihlallerde tüm sorumluluğun makale yazarlarına ait olduğunu beyan ederiz.

Etik Kurul İzni: Söz konusu araştırma için Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 23.12.2024 karar tarihli ve 325419 sayılı etik kurul izni alınmıştır.

Finansman: Bu araştırma herhangi bir fon almamıştır.

Telif Hakları: Milli Eğitim dergisinde yayımlanan çalışmaların Creative Commons Atıf-Ticari Olmayan 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Veri Kullanılabilirliği Beyanı: Bu çalışma sırasında oluşturulan veya analiz edilen veriler, talep üzerine yazarlardan temin edilebilir.

Yazma Yardımı için Yapay Zekâ Kullanımı: Yazarlar, makale yazma sürecinde yapay zekâdan herhangi bir yardım almamışlardır.

Kaynakça

- Akbaba-Altun, S. (2003). Eğitim yönetimi ve değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(1), 7-17.
- Aşıcı, F., & Dede, Y. (2019). Matematiksel problemler aracılığıyla eğitimsel değerlerin aktarımı: Kuramsal bir çalışma. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 13(1), 260-283. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.518832>
- Brown, S. I., & Walter, M. I. (2005). *The art of problem posing* (3rd ed.). Psychology Press.
- Budak, Y., Kurtoglu, M. Ö., Atay, Ö., & Egin, Ö. F. (2023). Matematik eğitimi alanında yapılan değerler eğitimi tezlerinin incelenmesi. *Cihanşümül Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), 22-30.
- Bulut, S., & Aktaş, F. N. (2018, 4-6 Ekim). *Üniversite öğrencilerinin kurdukları matematik problemlerinin değerler açısından incelenmesi* [Bildiri sunumu]. 13. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Cantürk-Günhan, B., Geçici, M. E., & Günkaya, B. (2019). Problem kurma temelli matematik öğretiminin öğrencilerin başarılarına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(2), 1042-1062. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.614345>
- Cifarelli, V. V., & Sevim, V. (2015). Problem posing as reformulation and sense-making within problem solving. In F. M. Singer, N. Ellerton, & J. Cai (Eds.), *Mathematical problem posing: From research to effective practice* (pp. 177-194). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6258-3_8
- Çetinkaya, A., & Soybaş, D. (2018). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin problem kurma becerilerinin incelenmesi. *Journal of Theoretical Educational Science*, 11(1), 169-200. <https://doi.org/10.30831/akukeg.333757>

- Çevik, İ., & Geçici, M. E. (2025, 3-4 Haziran). *Beşinci sınıf matematik ders kitaplarının erdem-değer-eylem çerçevesine göre incelenmesi* [Bildiri sunumu]. 1. Uluslararası Eğitim Kongresi, Atatürk kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Ankara.
- English, L. D. (1998). Children's problem posing within formal and informal contexts. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(1), 83-106. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.29.1.0083>
- Gonzales, N. A. (1994). Problem posing: A neglected component in mathematics courses for prospective elementary and middle school teachers. *School Science and Mathematics*, 94(2), 78-84. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1994.tb12295.x>
- Gözel, E., Erdem, A. R., & Toptaş, V. (2020). Ders imecesi çalışmalarının sınıf öğretmenlerinin problem çözme ve kurma davranışlarına etkisi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 16-34.
- Gün-Şahin, Z., & Gürbüz, R. (2022). Kısa film destekli matematik öğretiminin değerler eğitimi yönünden incelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 10(20), 452-480. <https://doi.org/10.18009/jcer.1115977>
- Işık, C., & Kar, T. (2012). Matematik dersinde problem kurmaya yönelik öğretmen görüşleri üzerine nitel bir çalışma. *Millî Eğitim*, 42(194), 199-215.
- İlhan, A., & Poçan, S. (2020). Matematik eğitiminde öne çıkan güncel değerler. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 379-398.
- Kahraman, M., & Biber, A. Ç. (2025). 5. sınıf matematik ders kitabının Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli erdem-değer-eylem çerçevesi açısından incelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 35-49.
- Kar, T. (2014). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin öğretim için matematiksel bilgisinin problem kurma bağlamında incelenmesi: Kesirlerle toplama işlemi örneği* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.

- Kar, T., Özdemir E., İpek A. S., & Albayrak, M. (2010). The relation between the problem posing and problem solving skills of prospective elementary mathematics teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(29), 1577-1583. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.239>
- Korkmaz, E. (2003). *Öğretmen adaylarının problem kurma becerilerinin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Korkmaz, E., & Gür, H. (2006). Öğretmen adaylarının problem kurma becerilerinin belirlenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 65-74.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Merriam, S. B. (2023). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (S. Turan, Çev. Ed., 3. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An expanded source book: Qualitative data analysis* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. MEB Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024a). *Ortaokul matematik dersi öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. MEB Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024b). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları okuryazarlığı öğretmen kılavuz kitabı: Temel eğitimden ortaöğretime örneklerle (3. Modül erdem değer eylem çerçevesi)*. MEB Yayınları.
- Olkun, S., & Toluk-Uçar, Z. (2014). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi* (6. baskı). Eğiten Kitap.
- 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. <https://doi.org/10.29065/usakead.798421>

- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3th ed.). Sage Publications.
- 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. <https://doi.org/10.34234/ded.456619>
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.
- Seah, W. T., & Bishop, A. J. (2000). *Values in mathematics textbooks: A view through two Australasian regions*. [Conference presentation]. 81st Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Silver, E. A. (1994). On mathematical problem posing. *For the Learning of Mathematics*, 14(1), 19-28.
- Silver, E. A., & Cai, J. (1996). An analysis of arithmetic problem posing by middle school. *Journal For Research in Mathematics Education*, 27(5), 521-539. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.27.5.0521>
- Stickles, P. R. (2011). An analysis of secondary and middle school teachers' mathematical problem posing. *Investigations in Mathematics Learning*, 3(2), 1-34. <https://doi.org/10.1080/24727466.2011.11790301>
- Şahin, M. (2025). 2015, 2018 ve 2024 ilköğretim matematik öğretmen adaylarının karşılaştırmalı analizi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(1), 71-144.
- Tekin-Sitrava, R., & Işık, A. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının serbest problem kurma becerilerinin değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(3), 919-947. <https://doi.org/10.17152/gefad.376470>
- Tulunay-Ateş, Ö. (2017). Türkiye’de değerler eğitimi uygulamalarının öğrencilere kazandırılması istenen olumlu özellikler üzerindeki etkisi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 15(34), 41-60.

- Ulusoy, F., & Kepceoglu, İ. (2018). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının yarı-yapılandırılmış problem kurma bağlamında oluşturdukları problemlerin bağlamsal ve bilişsel yapısı. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 1910-1936.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, T. Y., Kesici, B., Türkoğlu, H., Halat, M., & Durğun, H. G. (2025). Matematik öğretmenlerinin Maarif Modeli ortaokul matematik dersi öğretim programına ilişkin metaforik algıları. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 6(2), 240-271. <https://doi.org/10.54637/vizetek.27579522.6.2.6>

Ekler

Ek 1:

Adalet Değerine Yönelik Eylemler ve Eylem Kodları

Eylemler	Eylem kodları
D.1.1. Hak ve özgürlüklerini bilmek ve korumak	D.1.1.1. Her insanın yaşama, eğitim alma, sağlık hizmeti alma hakkı; din ve vicdan hürriyeti gibi temel hak ve özgürlüklere sahip olduğunu kabul eder.
	D.1.1.2. Hakkını aramanın meşru yollarını bilir.
	D.1.1.3. Ailede, okulda, toplumda hak ve özgürlükleri ile ilgili sorunlara çözüm arar.
	D.1.1.4. Kendi hak ve özgürlüklerini uygun şekilde kullanır.
	D.1.1.5. Hak ve özgürlüklerinden yararlanırken diğer insanların haklarını da savunur.
	D.1.1.6. Toplumsal hayatta kadın ve erkeklerin eşit haklara sahip olduğunu bilir.
	D.1.1.7. İnsanları sahip oldukları fiziksel özellik, sosyoekonomik düzey, etnik köken, inanç gibi özelliklerine göre ayırmadan tutum ve davranışlarına göre değerlendirir.
D.1.2. Hakkaniyetli davranmak	D.1.2.1. Toplumsal karar alma süreçlerinde farklı görüşler olabileceğini kabul eder.
	D.1.2.2. Hakkı olmayanı verilse dahi almaz.
	D.1.2.3. Haksızlıkların düzeltilmesi konusunda kararlı davranır.
	D.1.2.4. İnsan ilişkilerinde yakınlık, menfaat, ön yargı vb. gözetmeksizin tarafsız davranır.
	D.1.2.5. Görev ve sorumluluklarını kuralına uygun olarak yerine getirir.
	D.1.2.6. Bireysel farklılıkların haklardan yararlanmaya engel olmaması gerektiğini bilir.
	D.1.2.7. Görev, sorumluluk ve ödül paylaşımında adil davranır.
D.1.3. Ölçülü ve dengeli olmak	D.1.3.1. Adalet ve merhamet arasındaki dengeyi sağlar.
	D.1.3.2. Haksızlık karşısında duygu ve davranışlarını kontrol eder.
	D.1.3.3. İnsan davranışlarını hukuki ve ahlaki açıdan değerlendirir.
	D.1.3.4. Adalet ve eşitlik kavramlarını ayırt eder.
D.1.4. Liyakate önem vermek	D.1.4.1. Yeterliğe göre yapılan tercihlerin adil olduğunu fark eder.
	D.1.4.2. Görev paylaşımı yaparken kişilerin yeterliğini dikkate alır.
	D.1.4.3. Yeteneklerine uygun görevleri almada istekli olur.
	D.1.4.4. Karar verme sürecinde ön yargılı olmaktan kaçınır.

Ek 2:

Çalışkanlık Değerine Yönelik Eylemler ve Eylem Kodları

Eylemler	Eylem kodları
D.3.1. Azimli olmak	D.3.1.1. Hırs ve azim arasındaki farkı ayırt eder.
	D.3.1.2. Gayretli olmanın hedeflere ulaşma üzerindeki etkisini fark eder.
	D.3.1.3. Disiplinli ve istikrarlı çalışma alışkanlıkları geliştirir.
	D.3.1.4. Zorlukları aşmak için gayret gösterir.
	D.3.1.5. İçsel motivasyon yollarını (ilgi, merak, gelişim, özerklik, keşif) geliştirir.
	D.3.1.6. İstek ve motivasyonunu artıracak amaçlar belirler.
	D.3.1.7. Yenilgi ve başarısızlıklarında tekrar deneme gücünü kendinde bulur.
D.3.2. Planlı olmak	D.3.2.1. Düzenli çalışmanın başarı üzerindeki etkisini fark eder.
	D.3.2.2. Açık ve ulaşılabilir hedefler belirler.
	D.3.2.3. Görev ve sorumlulukları yerine getirmek için etkili bir yol haritası çizer.
	D.3.2.4. Hedeflere ulaşmak için hazırladığı planı uygular.
	D.3.2.5. Zamanı etkili bir şekilde yönetir.
D.3.3. Araştırmacı ve sorgulayıcı olmak	D.3.2.6. Hedef ve planları gerektiğinde yeniden düzenler.
	D.3.3.1. Bilimsel gelişim için merak duygusunu kullanarak takip etmesi gerektiğini fark eder.
	D.3.3.2. Doğru ve güvenilir bilgiyi ayırt eder.
	D.3.3.3. Güvenilir bilgiye ulaşma yollarını bilir.
	D.3.3.4. Edindiği bilgileri eleştirel bakış açısıyla değerlendirir.
	D.3.3.5. Yaratıcılığını geliştirecek faaliyetlere katılır.
	D.3.3.6. Çeşitli fikir, argüman ve yeni bilgilere açık olur.
D.3.4. Çalışmalarda aktif rol almak	D.3.3.7. Ödev ve sorumluluklarını akademik dürüstlüğe uygun şekilde yerine getirir.
	D.3.3.8. Bilim, sanayi ve teknoloji alanındaki güncel gelişmeleri takip eder.
	D.3.4.1. Grupla çalışma becerisi sergiler.
	D.3.4.2. Sosyal sorumluluk ve toplum hizmeti çalışmalarında aktif görev alır.
	D.3.4.3. Kendine uygun görevleri almaya istekli olur.
	D.3.4.4. Kişisel ve grup içi etkinliklerde sorumluluklarını yerine getirir.

Ek 3:*Duyarlılık Değerine Yönelik Eylemler ve Eylem Kodları*

Eylemler	Eylem kodları
D.5.1. İnsana ve topluma değer vermek	D.5.1.1. İnsanlara nazık davranır.
	D.5.1.2. Kendi istekleri ile diğer insanların istekleri arasında denge oluşturur.
	D.5.1.3. Sosyal ilişkilerinde sabırlı ve anlayışlı olmaya gayret eder.
	D.5.1.4. Yaşlıların ve özel gereksinimli bireylerin toplumsal hayata etkin katılımını destekler.
	D.5.1.5. Toplumsal sorunların çözümünde sorumluluk üstlenir.
	D.5.1.6. Şiddetin önlenmesinde sorumluluk alır.
	D.5.1.7. Şiddetin her türüne karşı çıkar.
	D.5.1.8. Kendisine yapılmasını istemediği davranışları başkalarına yapmaz.
D.5.2. Çevreye ve canlılara değer vermek	D.5.2.1. Çevre sorunlarına yol açabilecek davranışlardan kaçınır.
	D.5.2.2. Temiz enerji kaynaklarının kullanımını önemser.
	D.5.2.3. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için atık yönetimini önemser.
	D.5.2.4. Tüketim tercihlerini sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak şekilde yapar.
	D.5.2.5. Tüm canlıların haklarını korur.
	D.5.2.6. Çevresinde yaşayan canlı türlerini tanımaya istekli olur.
	D.5.2.7. Çevresini korumak ve güzelleştirmek için girişimlerde bulunur.
D.5.3. Afet bilincine sahip olmak	D.5.3.1. Doğal afetlerin her an her yerde gerçekleşebileceğini bilir.
	D.5.3.2. Doğal afetlerin neden olduğu riskleri ve bu riskleri azaltmak için alınabilecek önlemleri bilir.
	D.5.3.3. Afet öncesinde, afet sırasında ve sonrasında yapılması gerekenlerin farkında olur.
	D.5.3.4. Afetlerin neden olduğu stres ve kaygıyı yönetmeye yönelik çalışmalar yapar.
	D.5.3.5. Afet durumlarında ulaşabildiği insanlara ve diğer canlılara yardımcı olur.
	D.5.3.6. Afet sonrası toplumsal dayanışmaya katkıda bulunur.

Ek 4:*Estetik Değerine Yönelik Eylemler ve Eylem Kodları*

Eylemler	Eylem kodları
D.7.1. Duyusal derinliği anlamak	D.7.1.1. Estetik ile ilgili güzellik, sanat, uyum, simetri, özgünlük, zevk, denge ve eleştiri gibi kavramları açıklar.
	D.7.1.2. Estetiğin sanat ve doğada önemli bir yere sahip olduğunu fark eder.
	D.7.1.3. Renk, desen, doku gibi duysal özelliklerin estetik algı ile ilişkisini fark eder.
	D.7.1.4. Güzelliğin göreceli olduğunu fark eder.
	D.7.1.5. Sanat eserini kendi deneyim ve değerleriyle ilişkilendirerek yorumlar.
	D.7.1.6. Sanat eserlerini inceleyerek sanatçıyla ilgili çıkarımlarda bulunur.
	D.7.1.7. Estetik açıdan nitelikli tasarımları ve çevresel güzellikleri takdir eder.
D.7.2. Üretkenliği ve ruhsal gelişimi desteklemek	D.7.2.1. İnsanın ruhsal esenliğine sanatın etkisini fark eder.
	D.7.2.2. Çevresindeki doğal güzelliklerin ve sanatsal öğelerin kişiliğine etkilerini değerlendirir.
	D.7.2.3. Sanat eserleriyle donatılmış bir çevrenin insanın gelişimine ve olgunlaşmasına katkı sağlayacağını fark eder.
	D.7.2.4. Estetik bakış açısıyla özgün eserler ortaya koyar.
D.7.3. Sanatsal ve görsel zevkleri hayatın bir parçası hâline getirmek	D.7.3.1. Geleneksel sanatlara ve yerel kültüre yönelik etkinliklere katılır.
	D.7.3.2. Çevresindeki estetik unsurların korunmasında aktif görev alır.
	D.7.3.3. Hayatını görsel sanatlar, mimari, müzik, edebiyat gibi alanlarda estetik unsurlarla zenginleştirir.

Ek 5:*Saygı Değerine Yönelik Eylemler ve Eylem Kodları*

Eylemler	Eylem kodları
D.14.1. Nezaketli olmak	D.14.1.1. Her ferdin değerli olduğunu kabul eder.
	D.14.1.2. Söz hakkı vermek, söz kesmemek, etkin dinlemek gibi etkili iletişim becerilerini kullanır.
	D.14.1.3. Hata yaptığıında özür dilemenin bir erdem olduğunu bilir.
	D.14.1.4. Aile fertlerine nazik ve anlayışlı davranır.
	D.14.1.5. Gerektiğinde teşekkür ve takdir etmenin önemini bilir.
	D.14.1.6. Sosyal hayatında görgü kurallarına uygun davranır.
	D.14.1.7. Başkasının onurunu zedeleyecek söz ve davranışlardan kaçınır.
	D.14.1.8. Nezaketin ince, ölçülü ve zarif davranmak olduğunu bilir.
	D.14.1.9. Olay ve durumları çok yönlü bakış açısıyla değerlendirir.
	D.14.1.10. İnsanlara saygı duymakla birlikte fikirlerinin eleştirilmesine açık olur.
D.14.2. Kendisine saygı duymak	D.14.2.1. Kendisinin de her insan gibi değerli olduğunu fark eder.
	D.14.2.2. Kişisel özelliklerini tanıyarak öz saygısını geliştirir.
	D.14.2.3. Kendisini küçük düşürecek davranışlardan kaçınır.
	D.14.2.4. Sağlığına ve öz bakımına dikkat eder.
D.14.3. Çevresine, millî ve manevî değerlerine saygı duymak	D.14.2.5. İnsanlarla ilişkisini karşılıklı saygıya bağlı olarak değerlendirir.
	D.14.3.1. Doğayı ve canlıları korur.
	D.14.3.2. Millî ve manevî değerlere duyarlı davranır.
	D.14.3.3. Bir eylemi gerçekleştirirken içinde yaşadığı toplumun millî ve manevî değerlerini dikkate alır.
	D.14.3.4. İnsanların farklı kültür ve inançlara sahip olabileceğini fark eder.
	D.14.3.5. Her insanın kendi dinine uygun yaşama hakkı olduğunu kabul eder.
	D.14.3.6. Emeğe, başarıya ve fedakarlığa değer verir.

Ek 6:*Tasarruf Değerine Yönelik Eylemler ve Eylem Kodları*

Eylemler	Eylem kodları
D.17.1. Bilinçli tüketici olmak	D.17.1.1. Tüketici haklarını araştırır.
	D.17.1.2. Harcamalarında fiş ya da fatura alır.
	D.17.1.3. Satın alacağı ürünleri belirlerken isteklerine değil, ihtiyaçlarına öncelik verir.
	D.17.1.4. Aynı nitelikteki ürünler arasında yerli ve sürdürülebilirliğe katkısı olanı tercih eder.
	D.17.1.5. Satın aldığı ürünle ilgili sorun yaşadığında başvurabileceği mercileri bilir.
	D.17.1.6. Alışveriş sırasında fiyat araştırması yapar.
	D.17.1.7. Satın alacağı ürünlerin sağlıklı, temiz ve inancına uygun olmasına dikkat eder.
	D.17.1.8. İsrafın olası zararlarını fark eder.
D.17.2. İsraftan kaçınmak	D.17.2.1. Sahip olduklarına kanaat ederek ihtiyaç duyduğundan fazla ürün almaz.
	D.17.2.2. Gıda israfını önlemeye yönelik yapılan çalışmalara katılır.
	D.17.2.3. Zamanı verimli kullanmak için planlama yapar.
	D.17.2.4. Enerji tasarrufuna yönelik planları uygular.
	D.17.2.5. Yer altı ve yer üstü kaynaklarını amacına uygun ve özenli kullanır.
	D.17.2.6. İhtiyaçlarını karşıladıktan sonra maddi kaynaklarının bir kısmıyla birikim yapar.
	D.17.2.7. Harcamalarını aile bütçesine göre planlar.
D.17.3. Sahip olduklarının değerini bilmek	D.17.3.1. Emek verilerek elde edilenlere değer verir.
	D.17.3.2. Sahip olduklarını en verimli şekilde kullanmanın yollarını araştırır.
	D.17.3.3. Kullanım ömrünü tamamlamış ürünleri dönüştürür.
	D.17.3.4. Sahip olduğu eşyaları özenli kullanır.
	D.17.3.5. Kaynaklarını etkili şekilde kullanarak ailesine ve arkadaşlarına örnek olur.