(17916) ORTAOKUL 5 VE 6. SINIF MATEMATİK DERS KİTAPLARINDAKİ ÖRÜNTÜ PROBLEMLERİNİN ANALİZİ

ERCAN ÖZDEMİR [1], TUĞRUL KAR [1], HASAN GÜVELİ [1], ALİ SABRİ İPEK [1]
[1] *RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ*
ercan.ozdemir@erdogan.edu.tr

Ders kitapları öğrenme ve öğretme sürecinde önemli bir araç olarak düşünülmektedir (Pehkonen, 2004). Ders kitaplarının kalitesi, öğretmenlerin öğretim faaliyetleri yanında öğrencilerin başarılarını da etkilemektedir (Reys & Reys, 2006; Stein, Remillard, & Smith, 2007; Tornnos, 2005). Öğretmenlerin çoğu ders kitaplarını öncelikli öğretim materyali olarak kullanmakta ve bu nedenle sınıflardaki matematik öğretimi ders kitaplarından sıklıkla etkilenmektedir (Kilpatrick, Swafford & Findell, 2001). Ders kitaplarının bu önemi dikkate alınarak bu çalışmada, 2017-2018 eğitim öğretim yılında ortaokul 5 ve 6. sınıflarda Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kullanılması tavsiye edilen iki ders kitabındaki örüntüler konusuna ait problemlerin analizi yapılmıştır. Bu bağlamda MEB tarafından okutulması tavsiye edilen bir tane 5. sınıf matematik ders kitabı (Cırıtcı, Gönen, Kavas, Özarslan, Pekcan ve Şahin, 2017) ve bir tane de 6. sınıf matematik ders kitabı (Güven, 2014) incelenmiştir. Örüntü problemlerinin analizi için örüntüler konusuna ait kazanımlar ve örüntülere yönelik alan yazından faydalanılarak araştırmacılar tarafından geliştirilen bir form kullanılmıştır. Bu form, örüntülerin sunum biçimleri, örüntülerin çeşidi ve soruların kökü olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Yapılan analizlerde 5. sınıf matematik ders kitabında örüntüleri sunum biçimlerine göre 34 problemin 17'sinde şekil örüntülerine, örüntülerin çeşidine göre 34 problemin 33'ünde sabit artarak genişleyen örüntülere ve soru köküne göre 19 problemde örüntünün belli bir terimini bulmaya yer verildiği tespit edilmiştir. 6. sınıf matematik ders kitabında örüntülerin sunum biçimlerine göre 61 problemin 24'ünde sayı örüntülerine, örüntülerin çeşidine göre problemlerin tamamının sabit artarak genişleyen örüntülere ve soru köküne göre 32 problemde kuralını bulmaya yer verildiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Örüntü problemleri, Ders kitapları, Örüntüler

(17951) KESİRLERDE ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMİNE YÖNELİK PROBLEM KURMADA YAPILAN HATALAR

HASAN GÜVELİ [1], ERCAN ÖZDEMİR [1], ALİ SABRİ İPEK [1]
[1] *RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ*
hasanguveli@erdogan.edu.tr

Problem kurma, verilen bir problemin yeniden formüle edilmesi veya yeni bir problem yaratılması olarak tanımlanır (Ticha ve Hospesova, 2009). Problem kurma eleştirel düşünmeyi geliştiren (Nixon-Ponder 1995), farklı ve esnek düşünmeyi sağlayan, öğrencilere öğrenme sorumluluğu yükleyen önemli bir araçtır (Ergün, 2010). Problem kurma, kavram yanılgılarını ve hatalarının sebeplerini keşfetmek için iyi bir teşhis aracı (Ticha and Hospesova, 2009), bir öğretim yöntemi olarak kullanılabilir (Toluk-Uçar, 2009). Problem kurma ile ilgili en yaygın kullanılan stratejilerden biri Stoyanova ve Ellerton (1996)'nın önerdiği serbest, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış problem kurma faaliyetleridir. Serbest problem kurmada, öğrencilere hiçbir kısıtlama getirmeksizin, belli bir duruma uygun problem kurmaları istenir. Yarı yapılandırılmış problem kurmada, öğrencilerin verilen bir şekle, cevaba, tabloya göre problem kurmaları istenir. Yapılandırılmış problem kurmada ise verilen bir problem veya problem durumu üzerinden yeni bir problem kurmaları istenir. Öğretmen adayları problem kurmada çeşitli güçlükler yaşamaktadırlar (Işık 2011; Işık ve Kar, 2012; Kılıç 2013; Lavy ve Bershadsky 2003; Toluk-Uçar, 2009). Bu durum göz önüne alınarak çalışmada, ortaokul matematik öğretmeni adaylarının kesirlerde çarpma ve bölme işlemine yönelik yarı yapılandırılmış problem kurma becerileri ve yaptıkları hataların analizi yapılmıştır. Araştırma Türkiye'nin kuzeyinde yer alan bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 68 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmada öğretmen adaylarından ve ifadelerine yönelik günlük yaşam problemi kurmaları istenmiştir. Verilerin analizi iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada doğru ve yanlış kurulan problemler tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise yanlış kurulan problemlerdeki hataların kaynağı tespit edilmiştir. Verilerin analizi araştırmacılar tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Daha sonra farklı kodlama yapılan ifadeler üzerinde fikir alış verişi yapılarak görüş birliği sağlanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre öğretmen adaylarının kesirlerde çarpmaya yönelik problem kurmada, kesirlerde bölmeye göre daha başarılı oldukları görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının kesirlerde bölme işlemine yönelik problem kurmada birim karmaşası, kesir sayılarına doğal sayı anlamı yükleme, işleme yanlış anlam yükleme, bölen kesri parçaya bağlı oluşturma, bölen kesrin paydasına bölme ve soru kökünü oluşturamama hatalarını yaptıkları gözlenmiştir. Kesirlerde çarpma işlemine yönelik problem kurmada ise çarpanların sırasını dikkate almama, ikinci çarpanı birinciye bağlı oluştur(a)mama, soru kökünü yanlış oluşturma veya oluşturamama, verilen ifadenin dışında işlemler veya sayılar kullanma, işleme yanlış anlam yükleme hatalarını yaptıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Problem kurma, kesirlerde bölme ve çarpma işlemleri, hata analizi