

ORAN VE ORANTILI DÜŞÜNMEYE ASTRONOMİDEN BİR ÖRNEK: GÜNEŞ SİSTEMİNİ ÖLÇEKLENDİRME

Yrd. Doç. Dr. Mualla Bolat
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
mbolat@omu.edu.tr

Yrd. Doç. Dr. Cumhuriyet Türk
Muş Alparslan Üniversitesi
c.turk@alparslan.edu.tr

Arş. Gör. Nisa Yenikalaycı
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
nisa.yenikalayci@omu.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğrencilerinin oran ve orantısız düşünme kavramları konusundaki yeterliklerinin incelenmesidir. Bu amaçla, fen laboratuvarında astronomi ile ilgili etkinlikler sırasında güneş sistemini ölçeklendirme çalışmaları yaptırılmıştır. Öğrencilerle birlikte güneş ve gezegenlerin büyüklük ve uzaklıklarına göre ölçek hazırlama etkinlikleri yapıldıktan sonra, öğrencilerden hem büyüklük hem uzaklığa göre ölçek hazırlamaları istenmiştir. Çalışma grubu, 2015-2016 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Karadeniz bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği programının 3. sınıfında öğrenim görmekte olan 36 öğrenciden oluşmaktadır. Verilerin toplanması sırasında ölçek hazırlarken gerekli olan çaplar ve Güneş'e olan uzaklıklar öğrencilere hazır olarak verilmiştir. Öğrenciler ile önce, Güneş'in ve gezegenlerin büyüklüklerine göre sonra, en dış gezegen olan Neptün'ün Güneş'e olan uzaklığını 30 metre olacak şekilde ölçek hazırlama etkinlikleri yapılmıştır. Bu sırada oran ve orantı kavramları hakkında ön bilgileri oluşan öğrencilerden daha sonra, hem büyüklüğe hem de uzaklığa göre Güneş-Mars arasını 50 metre kabul edecek şekilde ölçek hazırlamaları istenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin, iki değişkeni (büyüklük ve uzaklık) birlikte kullanarak ölçek hazırlarken zorlandıkları görülmüştür. Öneri olarak, soyut işlemler dönemine ait olan orantısız düşünme becerilerinin geliştirilmesi için bu tarz ölçek hazırlama çalışmaları fen derslerinde yapılabilir.

Anahtar Sözcükler: Oran, orantısız düşünme, ölçek, fen eğitimi, astronomi.