

Bölüm 17

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK ASTRONOMİ KONUSUNDA SÖZEL OYUNLAR TESTİ GELİŞTİRME

Burak TARAKÇI¹, İbrahim YÜKSEL²

GİRİŞ

Gökyüzü, asırlar boyu insanların dikkatini çekmiş, insanlar gökyüzünü tanıma, anlama ve keşfetme isteği içerisinde olmuştur (Benli Özdemir, 2019). Bu durum astronomi biliminin doğmasını sağlamıştır. Astronomi, fizik ve kimya açısından gök cisimlerinin konumlarını, hareketlerini, aralarındaki mesafelerin ölçülmesini ve yapılarını inceleyen bilim (Türk Dil Kurumu [TDK], 2019) olmasının yanında inceleme alanı evren olmasından dolayı en geniş uygulama alanına sahip laboratuvardır (Albayrak, 2016; Aslan, 2006; Tunca, 2002; Yılmaz, 2014). Bu yönüyle astronomi bilimsel disiplinler topluluğudur (Gülseçen, 2002).

Astronomi kişiye doğru ve mantıklı düşünmeyi öğretmesinin (Türk, 2010) yanı sıra üç boyutlu düşünmeyi de sağlar (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2010). Mantıksal gelişimi, üç boyutlu düşünmeyi olumlu yönde etkileyen faktörlerden biride zekâ oyunlarıdır (Yüksel, 2019). Devicioğlu ve Karadağ (2014)'a göre zekâ oyunları, mantık ve üç boyutlu düşünmeye ilaveten, görsel ve sözel zekâ, çözüm yolları oluşturma, kendine özgü yaklaşım geliştirme, tasarlama, problem çözme, şekillendirme, taktiksel gelişim gibi eleştirel düşünme ve özgün problem çözme becerilerinin de gelişimini sağlar. Bu bağlamda zekâ oyunları bireyin zihinsel süreçlerini kontrol ederek karşılaştığı problemlere kendine özgü çözümlerini geliştirmelerine olumlu yönde katkı sağlar. Altı alt disiplinden oluşan zekâ oyunlarından biri de sözel oyunlardır (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], 2013).

1 Fen Bilimleri Öğretmeni, Sinop Dikmen İmam Hatip Ortaokulu, e-mail:buraktarakci@windowslive.com
2 Öğretim Görevlisi, Gazi Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, e- mail: ibrahimyüksel@gazi.edu.tr
23-24 Kasım 2019 Uluslararası 24 Kasım Başöğretmen Eğitim ve Yenilikçi Bilimler Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.

Çalışmamızda Astronomi Sözel Oyunlar Testi geliştirmek için 26 maddeden oluşan madde havuzu hazırlanmış, yapılan güvenilirlik çalışmaları sonucu 21 maddelik bir başarı testi oluşturulmuştur. Astronomi konusunun zor anlaşılması nedeniyle anlaşılabilirliğini kolaylaştırmak adına zekâ oyunları etkinlikleri olan “eksik harfler” ve “anagram” etkinlikleri ile hem anlaşılması kolay hem de daha eğlenceli astronomi öğreniminin sağlanması amaçlanmıştır. Bu yüzden yapılan araştırmada ile Fen Bilgisi öğretmen adaylarına yönelik geçerli ve güvenilir (genel güvenilirlik değeri ,870) ASO Testi geliştirilmiştir. Hazırlanan bu testin öğretmen adaylarının astronomi dersi için problem çözme becerilerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Savaş (2019) yaptığı çalışmasında Fen Bilgisi öğretmen adaylarına zekâ oyunları eğitimi uygulamış ve görüşlerini belirlemiştir. Elde ettiği sonuçlarda fen eğitiminde ölçme ve değerlendirme aşamalarında zekâ oyunlarının kullanılabileceğine yönelik görüş tespit etmiştir. Bu çalışmanın bulguları ile paralellik gösterdiği, öğretmen adaylarının astronomi dersinde zekâ oyunlarının kullanılmasına pozitif baktıkları görülmüştür. Geliştirilen bu test belirli bir örnekleme uygulanarak alt ve üst grupta yer alan Fen Bilgisi öğretmen adaylarıyla görüşmeler yapılarak test hakkında detaylı bilgiler toplanabilir. Geliştirilen bu test küçük örneklem grubu yerine daha büyük örneklem grubuna uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması tekrarlanabilir.

KAYNAKÇA

- Albayrak, H. (2016). *Astronomi konularında istasyon tekniğinin öğrencilerin akademik başarısına ve astronomiye karşı tutumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Arıkkurt, E., Durukan, Ü. G. ve Şahin, Ç., (2015). Farklı öğrenim seviyesindeki öğrencilerin astronomi kavramıyla ilgili görüşlerinin gelişimsel olarak incelenmesi, *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 66-91.
- Aslan Z. (2006). Astronomi neden okutulmalı? *Tam Güneş Tutulması ve Astronominin Fen Bilimleri Eğitimindeki Yeri Sempozyumu*, Antalya, 1-39
- Bektaşlı, B. (2013). The development of astronomy concept test for determining preservice science teachers' misconceptions about astronomy. *Education and Science*, 38(168), 362-372.
- Benli Özdemir, E. (2019). Animasyon destekli fen öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin Güneş, Dünya ve Ay kavramları hakkındaki kavram yanlışlarının giderilmesine ve astronomiye yönelik tutuma etkisi. *Başkent University Journal Of Education*. 6 (1) 46-58. <http://buje.baskent.edu.tr/index.php/buje/article/view/154/125> sayfasından erişilmiştir.
- Bostan, A. (2008). *Farklı yaş grubu öğrencilerinin astronominin bazı temel kavramlarına ilişkin düşünceleri*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. London: Sage Publication.
- Çepni, S., Bayrakçıken, S., Yılmaz, A., Yücel, C., Semerci, Ç., Köse, E., Sezgin, F., Demircioğlu, G. ve Gündoğdu, K. (2008). *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Devecioğlu, Y. ve Karadağ, Z. (2014). Amaç, beklenti ve öneriler bağlamında zekâ oyunları dersinin değerlendirilmesi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 41- 61.

- Ekiz, D. ve Akbaş, Y. (2005). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin astronomi ile ilgili kavramları anlama düzeyi ve kavram yanlışları. *Milli Eğitim Dergisi*, 165: 61-78.
- Emrahoğlu, N. ve Öztürk, A. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının astronomi kavramlarını anlama seviyelerinin ve kavram yanlışlarının incelenmesi üzerine boylamsal bir araştırma, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18, 1, 165-180.
- Göncü, Ö. ve Korur, F. (2012, Haziran). İlköğretim öğrencilerinin astronomi temelli ünitelerdeki kavram yanlışlarının üç-aşamalı test ile tespit edilmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Gönen, S., Kocakaya S. ve Kocakaya F. (2011). Dinamik Konusunda Geçerliliği ve Güvenilirliği Sağlanmış Bir Başarı Testi Geliştirme Çalışması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8(1), 40-57.
- Gülseçen, H. (2002). "Astronominin diğer temel bilimlerle ilişkisi", V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Güneş, G. (2010). Öğretmen adaylarının temel astronomi konularında bilgi seviyeleri ile bilimin doğası ve astronomi öz yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kurnaz, M. A. ve Değirmenci, A. (2011). Temel Astronomide yer alan kavramlarına ilişkin algıların sınıf seviyelerine göre karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(22), 91-112.
- Küçüközer, H. (2007). Prospective science teachers' conceptions about astronomical subjects. *Science Education International*, 18(1), 113-130.
- Marangoz, D. (2018). *Mekanik Zekâ Oyunlarının İlkokul 2. Sınıf Öğrencilerinin Zihinsel Beceri Düzeylerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2016). *Zekâ oyunları 5, 6, 7 ve 8. sınıflar ortaokul ve imam hatip ortaokulu öğretmenler için öğretim materyali* (2. Baskı). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2010). *Ortaöğretim Astronomi ve Uzay Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- Savaş, M. A. (2019). *Zeka oyunları eğitiminin fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Sewell, A. (2002). Constructivism and students' misconceptions. *Australian Science Teachers' Journal*, 48 (4), 24-28.
- Şimşek, C. L. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin temel fen kavramları ile ilgili düşünceleri*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Trumper, R. (2003). The Need for Change in Elementary School Teacher Training-a Cross College Age Study of Future Teachers' Conceptions of Basic Astronomy Concepts, *Teaching and Teacher Education*, 19, 309-323.
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB] (2013). *İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Tunca, Z. (2002, 16-18 Eylül). Türkiye'de ilk ve orta öğretimde astronomi eğitim öğretiminin dünü, bugünü. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunuldu, Ankara.
- Türk Dil Kurumu [TDK] (2019). *Türkçe Sözlük*. Ankara: TDK.
- Türk, C. (2010). *İlköğretim temel astronomi kavramlarının öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Yılmaz, E. (2014). *7. sınıf temel astronomi kavramlarının etkin öğretimine yönelik bir eylem araştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yüksel, İ. (2019). Fen bilgisi eğitiminde geometrik mekanik oyunlar, *Uzamsal Becerilerin Gelişimine Yönelik Geometrik - Mekanik Oyunlar içinde* (Ed. İbrahim YÜKSEL). Ankara: Pegem Akademi.