

UZAY ARAŞTIRMALARI TEMELLİ ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ BİR ETKİNLİK: AY KEŞİF ARACIMI TASARLIYORUM

Hasan DÜZGÜNOĞLU

Millî Eğitim Bakanlığı, Silifke Cumhuriyet Bilim ve Sanat Merkezi, Türkiye

hasan.duzgunoglu47@gmail.com

Orcid ID: 0000-0002-7466-207X

Hasan ÖZCAN

Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Türkiye

hozcan@aksaray.edu.tr

Orcid ID: 0000-0002-4210-7733

Özet

Yirmi birinci yüzyıl fen eğitimi anlayışı, öğrencilerin yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşünme becerilerini geliştiren, disiplinlerarası etkileşimi önceleyen ve problem çözme odaklı uygulamalara dayanmaktadır. Özellikle özel yetenekli bireylerin potansiyellerinin etkin şekilde ortaya çıkarılması için yapılandırılmış ve zenginleştirilmiş öğretim ortamlarının oluşturulması gerekmektedir (Tomlinson, 2003; VanTassel-Baska ve Stambaugh, 2005). Bu bağlamda, uzay araştırmaları gibi güncel, merak uyandırıcı ve bilişsel derinliği yüksek temaların eğitim içeriğine entegrasyonu önem arz etmektedir (Düzgünoğlu, 2023). Uzay temelli etkinlikler; modelleme, tasarım, bilimsel sorgulama ve teknoloji ile bütünleşik düşünme becerilerini bir arada kullanmayı mümkün kılmaktadır (Kaya ve Kaptan, 2017). Türkiye Uzay Ajansı'nın (TUA) 2021 yılında ilan ettiği Millî Uzay Programı bu bağlamda öğrencilerde ulusal bilinci pekiştiren, bilimsel vizyon kazandıran bir referans doküman niteliğindedir (TUA, 2021).

Bu çalışma kapsamında geliştirilen Ay Keşif Aracımı Tasarlıyorum etkinliği ortaokul düzeyinde destek eğitim odalarında öğrenim gören 36 özel yetenekli öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Etkinlik, öğrencilerin mühendislik temelli düşüncelerini teşvik etmeyi, teknik karar alma becerilerini geliştirmeyi ve uzay bilimlerine yönelik ilgilerini artırmayı amaçlamaktadır. Öğrencilerden, Ay'ın yüzey koşullarını dikkate alarak enerji kaynakları, görev süresi, hareket kabiliyeti ve dayanıklılık gibi teknik parametrelerle uyumlu, işlevsel bir keşif aracı tasarımlarını istenmiştir.

Araştırma süreci nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni ile yapılandırılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Etkinlik dört ders saati süresince gerçekleştirilmiş, öğrenciler 1 ila 3 kişilik gruplar hâlinde çalışmıştır. Veri toplama sürecinde tasarım föyleri, yazılı açıklama formları gibi öğrenci ürünleri ve öğretmen gözlemleri ile Tasarım Değerlendirme Ölçeği, Süreç Değerlendirme Formu, Güçlü-Zayıf-Orijinallik Diyagramı gibi değerlendirme araçları kullanılmış elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir.

Analiz sonuçlarına göre öğrencilerin özgün ve teknik açıdan işlevsel tasarımlar ortaya koyabildikleri, grup çalışmaları sırasında etkili iletişim kurarak ortak kararlar alabildikleri ve bilimsel düşünme becerilerinde gelişme gösterdikleri ifade edilebilir. Ayrıca öğrencilerin süreç sonunda uzay teknolojilerine karşı artan bir ilgi ve fen bilimlerine yönelik daha olumlu tutumlar

geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Ay Keşif Aracımı Tasarlıyorum etkinliğinin, özel yetenekli öğrenciler için disiplinlerarası, yaratıcı ve araştırma temelli bir öğrenme deneyimi sunduğu söylenebilir. Bu tür uzay araştırmaları temelli yapılandırılmış etkinliklerin, destek eğitim odalarında yaygınlaştırılmasının geleceğin bilim insanlarını yetiştirmede önemli bir rol oynayacağı ifade edilebilir.

Anahtar Sözcükler: Fen eğitimi, Özel yetenekli öğrenciler, uzay araştırmaları, zenginleştirilmiş öğretim

Kaynaklar

- Düzgünoğlu, H. (2023). *Özel yetenekli öğrencilere yönelik uzay araştırmaları ile ilgili zenginleştirilmiş etkinliklerin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kaya, G., & Kaptan, F. (2017). Disiplinlerarası fen etkinliklerinin öğrenci başarısına etkisi. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 45–61.
- Tomlinson, C. A. (2003). Farklılaştırılmış öğretim: Öğrenci farklılıklarına duyarlı sınıf uygulamaları. *ASCD Education Update*, 45(5), 1–3.
- Türkiye Uzay Ajansı. (2021). *Millî uzay programı: Türkiye'nin uzaydaki gelecek vizyonu*. <https://www.tua.gov.tr/haberler/milli-uzay-programi>
- VanTassel-Baska, J., & Stambaugh, T. (2005). Challenges and possibilities for serving gifted learners in the regular classroom. *Theory into Practice*, 44(3), 211–217.
https://doi.org/10.1207/s15430421tip4403_5
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.