

Bölüm 2

MOBİL ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARININ ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM VE MOTİVASYONLARINA ETKİSİ¹

Büşra ÇANKAYA²

Sönmez GİRGİN³

GİRİŞ

Son yıllarda teknolojiadaki ilerlemeler beraberinde birçok yeniliği de getirmiştir. Bu yenilikler hayatımızın birçok alanına farklı şekilde katılarak hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Bilim ve teknolojinin birbiri ile iç içe iki alan olduğu göz önünde bulundurulduğunda; teknolojiadaki kümülatif gelişmeler, bilimi de etkilemektedir. Son yıllarda hem bilimsel hem de teknolojik ilerlemeler, eğitim ortamlarında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde ise, eğitimde çeşitliliği artırmak ve öğrenme ortamlarını zenginleştirmek adına eğitim teknolojilerine büyük önem verilmektedir. Bu teknolojik gelişmelerden en önemlilerinden birisi de Artırılmış Gerçeklik (AG) teknolojisidir (Erbaş & Demirel, 2014). AG teknolojisi, gerçek dünya ile sanal dünyanın birleştirildiği ve bilgisayar aracılığı ile üretilen ses, görüntü gibi verilerin fiziksel ortamlara eş zamanlı olarak aktarıldığı bir teknolojidir (Azuma, 1997). Bir başka deyişle, dijital nesnelerin çoklu ortam içerikleriyle birleşerek fiziksel nesneler hâline dönüşmesidir. Bu teknoloji ile bilgisayar ortamındaki veriler üç veya dört boyutlu olarak bulunan ortama transfer edilebilir (İbili & Şahin, 2015).

¹ Büşra Çankaya'nın Prof. Dr. Sönmez Girgin danışmanlığında tamamladığı Yüksek Lisans tezinden hazırlanmıştır.

² Fen Bilimleri Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, busra.cankaya11@gmail.com

³ Prof. Dr. Sönmez Girgin, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi MFBE Bölümü Fen Bilimleri Eğitimi AD, sonmez.girgin@gmail.com

AG teknolojisinin gerçeğin benzetimi olarak ele alındığında bazı konuların öğretiminde kalıcı öğrenmeyi ve bilinç oluşturmaya sağlayacağı düşünülmektedir. Örneğin Fen Bilimleri müfredatında yer alan deprem konusu ile ilgili AG teknolojisine dayalı bir deprem simülasyonu ile öğrencilerde konunun önemine yönelik farkındalık oluşturulabilir.

Diğer branşlarda da bu teknoloji rahatlıkla uygulanabilir. Örneğin Matematik eğitiminde 4 boyutlu nesnelerin anlatımında; okul öncesinde İngilizce eğitiminde renkler, hayvanlar veya eşyalar gibi kavramların öğretiminde tercih edilebilir.

Uzaktan eğitimin ve online öğrenme ortamlarının artık gündelik hayatımızda daha fazla yer edindiği düşünüldüğünde, AG teknolojisi müze eğitimi, Ören yeri veya dini anlamda değeri olan yerlerin tanıtımında ve öğretiminde de kullanılabilir. Böylece imkânı olmayan öğrenciler için de hem kültürel hem de sosyal anlamda öğrenme sağlanmış olur.

AG teknolojisi daha da geliştirilip dokunmaya ve hissetmeye de dayalı bir hâle getirilip, özel eğitimde de bu teknolojiden yararlanılabilir. Öğrenme güçlüğü olan ya da fiziksel veya zihinsel engeli olan bireylerin eğitimde AG uygulamalarından destek alınabilir.

KAYNAKLAR

- Abdüsselam, M., S. (2014). Artırılmış gerçeklik ortamı kullanılarak fizik dersi manyetizma konusunda öğretim materyalinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye.
- Azuma, R. (1997). A survey of virtual reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Cohen, L., Manion, L., Marrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. London: Routledge & Falmer Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (1994). *Research Design Qualitative & Quantitative Approaches*. London: Sage Publications.
- Çankaya B & Girgin S. (2018). The Effect of Augmented Reality Technology on the Academic Success of Science Course. *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*. 5(30), 4283-4290.
- Çankaya, B. (2019). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ortaöğretim öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- El Sayed, N. A., Zayed, H. H., & Sharawy, M. I. (2011). ARSC: Augmented reality student card. *Computers & Education*, 56(4), 1045-1061.

- Erbaş, Ç., & Demirel, V. (2014). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları: Google Glass örneği. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 3(2), 8-16.
- Göncü, Ö. (2013). *İlköğretim beşinci ve yedinci sınıf öğrencilerinin astronomi konularındaki kavram yanılgılarının tespiti*. Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Heafner, T. (2004). Using technology to motivate students to learn social studies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 4 (1), 42-53.
- İbili, E., & Şahin S. (2015). Geometri Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Kullanımının Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına ve Bilgisayar Öz-Yeterlilik Algılarına Etkisinin İncelenmesi. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi. 1(9), 332-350.
- İnel D., Evrekli E. & Balım A. G., (2011). Öğretmen Adaylarının Fen Ve Teknoloji Dersinde Eğitim Teknolojilerinin Kullanılmasına İlişkin Görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4(2), 128-150.
- İpek A. R. (2020). Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik ve Karma Gerçeklik Kavramlarında İsimlendirme ve Tanımlandırma Sorunları. *İdil Dergisi*. 71, 1061-1072.
- Oğuz, M. (2002). *İlköğretim fen bilgisi dersinde yaratıcı problem çözme yönteminin başarıya ve tutuma etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., García, T., & McKeachie, W. J. (1991). A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Ann Arbor: University of Michigan, *National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning*, 40(2), 17-29. <https://eric.ed.gov/?id=ED338122> sayfasından erişilmiştir.
- Sumadio, D.D. & Rambli, D.R.A. (2010). Preliminary evaluation on user acceptance of the augmented reality use for education. *Proceedings of Second International Conference on Computer Engineering and Applications*, 2, 461-465. <http://dx.doi.org/10.1109/ICCEA.2010.239>.
- Şahin, D. (2017). *Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile Yapılan Fen Öğretiminin Ortaokul Öğrencilerinin Başarılarına ve Derse Karşı Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Thornton, T. R. (2014). *Understanding how learner outcomes could be affected through the implementation of augmented reality in an introductory engineering graphics course*. Unpublished doctoral thesis, North Carolina State University at Raleigh, North Carolina, USA.
- Wu, H.K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y. and Liang, J. C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education, *Computers and Education*, 62, 41-49.