

BÖLÜM 3

WEB TABANLI EĞİTSEL YAZILIMIN AKIM VE DİRENÇ KONULARININ ÖĞRENİLMESİNE ETKİSİ¹

Sema İrem ORHAN²

Abdullah AYDIN³

GİRİŞ

Gün geçtikçe gelişen ve değişen teknoloji ile birlikte bilgisayarlar, iletişimden askeriye, sağlıktan mühendisliğe hayatımızın hemen her alanında hizmet vermektedirler. Eğitimin bu etkileşimin dışında kalması düşünülemez. Sürekli kendini güncelleyerek daha etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesini amaçlayan eğitim, teknoloji ve teknolojik gelişmelerle iç içedir (Zengin, Kırılmazkaya & Keçeci 2012).

Eğitim, teknolojik alanda meydana gelen yenilik ve güncellemeleri yakından takip etmeli ve bu gelişmeleri daha etkili ve verimli öğrenme süreçlerinin ve ortamlarının tasarlanmasında yardımcı bir araç olarak kullanabilmelidir (Green vd., 2016; Luscombe & Montgomery, 2016; Nissim vd., 2016; Trilling & Fadel, 2009). Eğitimde, daha etkili ve verimli öğrenme süreç ve ortamların tasarımı, akademik başarının artırılmasında ve öğrencilerin derslere aktif katılımlarının sağlanmasında kullanılan yardımcı teknolojilerden biri de web tabanlı eğitimsel yazılımlardır.

¹ Bu çalışma, International Learning Teaching and Educational Research Congress (ILTER-2018), 6-8 September 2018, Amasya University, Amasya, Turkey'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Dr., Kastamonu Üniversitesi, iorhan@kastamonu.edu.tr

³ Prof. Dr., Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi AD, aaydin@kastamonu.edu.tr

eğitsel yazılımların tek başına uzaktan eğitim modülü yerine yardımcı materyal olarak kullanılmasının daha faydalı olacağını ifade ederken, bir kısmı ise sınıf içi veya yüz yüze eğitime katılmadıkları zaman bunun tek başına uygun bir öğrenme materyali olabileceğinden bahsetmişlerdir.

Alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde yapılan diğer çalışmaların, bu araştırmadan elde edilen sonuçları desteklediği görülmektedir. Kert ve Tekdal (2008) geliştirdikleri çoklu ortam ders yazılımının lise düzeyinde fizik dersi başarısına etkisini inceledikleri araştırmalarında; geliştirdikleri bu yazılımın akademik başarıyı artırmasının yanı sıra öğrenilen bilgilerin kalıcılığında da etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Alanyazında yapılmış diğer bir çalışmada ise, eğitsel bilgisayar oyunu destekli matematik öğretiminin, öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra motivasyonlarını ve derse yönelik tutumlarını da olumlu olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Şahin, 2016). Tuncer & Dikmen (2017)'in bilgisayar destekli animasyon kullanımı üzerine 21 araştırmayı inceledikleri meta analiz çalışmalarında, bilgisayar destekli animasyonların akademik başarı üzerine olumlu bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Köse-Biber (2014) matematik dersinde 124 altıncı sınıf öğrencisiyle yaptığı araştırmasında, dört şubeden ikisinde mevcut öğretim programına göre ders işlenirken, diğer ikisinde ise web tabanlı öğretim yöntemi uygulanmıştır. Araştırmasının sonucunda, web tabanlı öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ile yaratıcılıklarını mevcut öğretim programına göre daha fazla arttırdığı görülmüştür.

Öneriler

Bu araştırma kapsamında, web tabanlı eğitsel yazılımın, fen bilgisi öğretmen adaylarının akım ve direnç konularını öğrenmelerine etkisi incelenmiştir. Web tabanlı öğrenmenin, akademik başarıdaki etkisine yönelik farklı disiplinlerde ve farklı öğrenme düzeylerindeki öğrencilerle benzer çalışmalar yapılabilir. Web tabanlı öğrenmenin okullarda daha verimli bir şekilde uygulanabilmesi için teknolojik alt yapının bu öğrenme ortamı için sağlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Apaydın, S., Şahin, E., Tezcan, G. & Büyükatana, M. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının elektriksel direnç kavramı hakkındaki ön bilgilerinin belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-19.
- Can, H. C., Özdemir, H. & Türksoy-Işım, A. (2020). E-öğrenme beden eğitimi öğretmen adayları için ne ifade ediyor: Karma yöntem araştırması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1374-1386.

- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. New York: Routledge.
- Çıldır, I. & Şen, A. İ. (2006). Lise öğrencilerinin elektrik akımı konusundaki kavram yanlışlarının kavram haritalarıyla belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 92-101.
- Dinçer, S. (2014). İlköğretim öğrencilerinin eğitsel yazılım kullanırken sergiledikleri davranışlar: Bir durum çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(3), 1323-1336.
- Engelhardt, P. V. & Beichner, R. J. (2004). Students' understanding of direct current resistive electrical circuits. *American Journal of Physics*, 72(1), 98-115.
- Freankel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th Edition). New York: McGraw-Hill.
- Green, A., Richards, I., Smith, S. & Hussain, I. (2016). Embedding evidence-based course design principles in curriculum design in a UK and Egyptian University. *Journal of Perspectives in Applied Academic Practice*, 4(2), 46-54.
- İlyasoğlu, U. & Aydın, A. (2014). Doğru akım devreleri konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin fen ve teknoloji öğretmen adaylarının başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 223-240.
- Kert, S. B. & Tekdal, M. (2008). Alanyazındaki tasarım ilkelerine uygun olarak geliştirilmiş çoklu ortam ders yazılımının lise düzeyi fizik öğretiminde akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 120-131.
- Köse-Biber, S. (2014). *Yaratıcılığı geliştirici etkinliklerle desteklenen web tabanlı öğrenmenin öğrencilerin başarı ve yaratıcılığına etkisi*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Luscombe, C. & Montgomery, J. (2016). Exploring medical student learning in the large group teaching environment: Examining current practice to inform curricular development. *BMC Medical Education*, 16(184), 1-9.
- Marshall, M. N. (1996). Sampling for qualitative research. *Family Practice Oxford University Press*, 13(6), 522-526.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M. & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th Edition). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc..
- Nissim, Y., Weissblueth, E., Scott-Webber, L. & Amar, S. (2016). The effect of a stimulating learning environment on pre-service teachers' motivation and 21st century skills. *Journal of Education and Learning*, 5(3), 29-39.
- Savaş, Y. & Türkoğlu, R. (2002). Web tabanlı eğitim ve örnek bir uygulama. *Journal of Polytechnic*, 5(3), 209-215.
- Shapiro, S. S. & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4), 591-611.
- Şahin, H. B. (2016). *Eğitsel bilgisayar oyunlarıyla destekli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve duyuşsal özelliklerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Orhangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st century skills* (1st Edition). United States of America: John Wiley & Sons Inc.

- Tuncer, M. & Dikmen, M. (2017). Bilgisayar destekli animasyon kullanımının akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması. 1. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Yeşilyurt, M. (2006). İlköğretim ve lise öğrencilerinin elektrik kavramı ile ilgili düşünceleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(17), 41-59.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yiğit, N. & Akdeniz, A. R. (2003). Fizik öğretiminde bilgisayar destekli etkinliklerin öğrenci kazanımları üzerine etkisi: elektrik devreleri örneği. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 99-113.
- Zengin, F. K., Kırılmazkaya, G. & Keçeci, G. (2012). Akıllı tahta kullanımının fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 7(2), 529-537.