

# BÖLÜM 4

## EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR: DİJİTAL GERÇEKLER

Büşra ÇANKAYA<sup>1</sup>

Sönmez GİRGİN<sup>2</sup>

### GİRİŞ

Günümüzde teknoloji, birçok alanda insanoğlunun yaşam kalitesini artırmakta, problemlerin çözümüne daha hızlı ve net cevaplar verilmesine olanak tanımaktadır. Bu alanların başında ise, sağlık, ulaşım, eğitim, sanat, reklamcılık, tıp, mühendislik vs. gelmektedir. Teknolojideki bu ilerlemelere paralel olarak eğitim alanında da teknolojinin günden güne daha sık kullanıldığını görmekteyiz. Artık geleneksel eğitim yöntem ve teknikleri yerine çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri tercih edilmektedir. Böylelikle öğrencilerin kalıplaşmış öğretim yöntemleri yerine teknolojiyi kullanarak öğrenmeyi öğrenmeleri, çoklu öğrenme becerilerini geliştirmeleri ve 21. yüzyıl yaşam becerilerini rahatlıkla yerine getirebilen üretken bireyler olabilmeleri amaçlanmıştır (Barut, 2015). Bu teknolojik gelişmelerin başında ise, Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Karma Gerçeklik ve Metaverse gelmektedir (Damar, 2021).

---

<sup>1</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, busra.cankaya11@gmail.com

<sup>2</sup> Prof. Dr. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü/Fen Bilgisi Eğitimi AD, sgirgin@gazi.edu.tr

Metaverse dünyası, öğrencileri asla keşfedemeyecekleri veya ziyaret edemeyecekleri yeni ortamlara da taşıyabilir. Böylelikle öğrenciler hem geçmişe hem de geleceğe gidebilir; öğrenme ortamlarını sınıf dışına taşıyabilir. Bu durum da öğrencilerin eğitim öğretim süreci boyunca merkezde ve aktif olmasına olanak tanır (Hirsk-Pasek vd., 2022).

## SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Yapılan incelemeler ve ilgili literatür tarandığında dijital gerçekliklerin ve Metaverse teknolojisinin çok çeşitli alanlarda kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmada ise, bu teknolojiler arasındaki benzerlik ve farklılıklara, uygulama alanlarına ve bu teknolojilerin eğitimdeki yerine ve gelecekteki önemine değinilmiştir.

Hızlı bir ivme ile gelişmeye ve ilerlemeye devam etmekte olan dijital gerçeklik teknolojileri, birçok konuda zaman, mekân ve kişilerden bağımsız olarak ilgili süreçlerin hem yüz yüze hem de uzaktan verimli bir şekilde yürütülmesine olanak tanır. Geçmişte sadece hayal edilebilen sanal dünyalar, artık dijital gerçeklik teknolojileri sayesinde rahatlıkla oluşturulabilmektedir.

Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Karma Gerçeklik ve bu teknolojilerin türevi olan Metaverse'nin, bireylere çoklu duyu kanallarıyla eşzamanlı bir etkileşim fırsatı doğurduğu gözlemlenmiştir. Bu durum bireylerin gerçek ve sanal dünya arasındaki bağına artırmaktadır. Bu sayede dijital ortamların öğrencilerin, öğrenmelerinde daha verimli ve etkileşimli olabileceği düşünülmektedir. Öğrenci merkezli bir yaklaşım benimsendiği için öğrenmede kalıcılığı artırabileceği ve motive edici olabileceği söylenebilir.

Metaverse ortamı, çok yeni bir teknolojidir ve günden güne ilerlemektedir. Teknolojinin gelişimine paralel olarak yapay zekâ başta olmak üzere daha da çeşitli teknolojiler eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanılabilir.

## KAYNAKLAR

- Aronson Rath, R., Milward, J., Owen, T. & Pitt, F. (2015). Virtual reality journalism. *A Reseach Project by the Tow Center for Digital Journalism at Columbia University*. A report.
- Azuma R. T., Baillot Y., Behringer R. & Feiner S. (2001). IEEE engineering in medicine and biology magazine. *The quarterly magazine of the Engineering in Medicine & Biology Society*. The Society 2001.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence*, 6(4), 355-385.

- Bainbridge, W. S. (2007). The scientific research potential of virtual worlds. *Science*, 317 (5837), 472-476.
- Bajura, M., Fuchs, H. & Ohbuchi, R. (1992). *Merging virtual objects with the real world, seeing ultrasound imagery within the patient*. In Proceedings of SIGGRAPH' 92, NewYork, ACM Press, pp. 203-210.
- Barut, L. (2015). *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumları ile Bilgisayar Öz Yeterlik Algıları Arasındaki İlişki*. Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Bostancı M. & Uncu G., (2021). *Metaverse sanal mı gerçek mi?* In: Dijital İletişimi Anlamak-2. s (58-68).
- Burdea B. & Coiffet, P. (2003). Virtual reality technology. *Presence-Teleoperators and Virtual Environments*, 12(6), 663-664.
- Burdea, G. C. (1999). Haptic feedback for virtual reality, keynote address of *Proceedings of International Workshop on Virtual prototyping*, Laval, France, May, 1999, pp. 87-96.
- Chen, H., Feng, K., Mo, C., Cheng, S., Guo, Z. & Huang, Y. (2011). Application of augmented reality in engineering graphics education. *IEEE International Symposium on IT in Medicine and Education*, 2, 362-365.
- 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.
- 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.
- Çavaş B., Çavaş P. H. & Can B. T. (2004). Eğitimde sanal gerçeklik. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 3(4), 110-115.
- Damar M. (2021). *Eğitimde dijitalleşme ve yeni yaklaşımlar*. T. Talan (Ed.), *Metaverse ve Eğitim Teknolojisi* s. (170-186). İstanbul: Efe.
- Dickey, M.D. (1999). *3D virtual worlds and learning: an analysis of the impact of design affordances and limitations in active worlds, blaxxun interactive, and on live! traveler; and a study of the implementation of active worlds for formal and informal education*. Ph.D Thesis, The Ohio State University.
- Dionisio, J. D. N., Burns, W. G. & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 45(3), 34.
- Erbaş, Ç. & Demirer, V. (2014). Eğitimde artırılmış gerçeklik uygulamaları: Google glass örneği. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 3(2), 8-16.
- EU Business School (2022). 13.04.2022 tarihinde <https://www.euruni.edu/blog/how-can-the-metaverse-be-used-in-education/> adresinden erişilmiştir.
- Ferhat S. (2016). Dijital dünyanın gerçekliği, gerçek dünyanın sanallığı bir dijital medya ürünü olarak sanal gerçeklik. *TRT Akademi*, 1(2), 724-745.
- Hirsh-Pasek K., Zosh M.J., Hadani H. S., Golinkoff R. M., Clark K., Donohue C. & Wartella E. (2022). *A whole new world: Education meets the metaverse*. Report. Center

for Universal Education at Brookings.

- Jeon, J. & Jung, S. K. (2021). Exploring the educational applicability of Metaverse- based platforms. *Kore Bilgi Eğitimi Derneği: Konferans Bildirileri*, 361-368.
- Juan, C., Beatrice, F. & Cano, J. (2008). An augmented reality system for learning the interior of the human body. *Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*.
- Karayılanoğlu, G., & Arabacıoğlu, B. C. (2020). Digital interactive experiences in contemporary art museums. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 10(4), 423-440.
- Kim, J. (2021). Advertising in the metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21, 141-144.
- Kim, S. (2021). South Korea's approach to the metaverse. 20.11.2021 tarihinde <https://thediplomat.com/2021/11/south-koreas-approach-to-the-metaverse/> adresinden erişilmiştir.
- Kommerer, N., Kaleem, F. & Harooni, S. M. S. 2016. Smart augmented reality glasses in cybersecurity and forensic education. *2016 IEEE Conference on Intelligence and Security Informatics (ISI)*, 279-281.
- Kurbanoglu, S. S. (1996). Sanal gerçeklik: gerçek mi, değil mi? Virtual reality: is it real or not ?. *Türk Kütüphaneciliği*, 10(1) 21-31.
- Künüçen H. H. & Samur S. (2021). Dijital çağın gerçeklikleri: Sanal, artırılmış, karma ve genişletilmiş gerçeklikler üzerine bir değerlendirme. *Yeni Medya*, (11), 37-62.
- Künüçen, H. H. & Demirci, A. (2021). İletişim eğitimi ve artırılmış gerçeklik uygulaması: Radyo, televizyon ve sinema bölümü örneği. *Yeni Medya*, (10), 87-106.
- Le Noury, P., Buszard, T., Reid, M. & Farrow, D. (2021). Examining the representativeness of a virtual reality environment for simulation of tennis performance. *Journal of Sports Sciences*, 39(4), 412-420.
- Lee, J. Y. (2021). A study on metaverse hype for sustainable growth. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, 10(3), 72-80.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. and Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A Class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum. *Telemanipulator and Telepresence Technologies*, 2351, 282-292.
- Newar, B. (2021). *South Korea embraces the proto-metaverse*. 20.11.2021 tarihinde <https://cointelegraph.com/news/south-korea-embraces-theproto-metaverse> adresinden erişilmiştir.
- Noor, A. K. (2010). Potential of virtual worlds for remote space exploration. *Advances in Engineering Software*, 41, 666-673.
- Orhan, S., & Karaman, M. K. (2011). Eğitimde gerçekliğe yeni bir bakış: Harmanlanmış ve genişletilmiş gerçeklik. *XVI. Türkiye' de İnternet Konferansı*, 30, 373-384.
- Park S. & Kim S. (2022). Identifying world types to deliver gameful experiences for sustainable learning in the metaverse. Identifying world types to deliver gameful experiences for sustainable learning in the metaverse. *Sustainability*, 14(3), 1361.
- Ribeiro R. (2021). 12.04.2022 tarihinde <https://www.cambridge.org/elt/blog/2021/11/15/metaverse-educational-potential/> adresinden erişilmiştir.

- Sarioğlu, S. (2019). İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Hücre Konusunda Sanal Gerçeklik Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısı Ve Derse Karşı Tutumuna Etkisi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Sarioğlu, S. & Girgin, S. (2020). The effect of using virtual reality in 6th grade science course the cell topic on students' academic achievements and attitudes towards the course. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 109-125.
- 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.
- Türk, G. D., (2022). Metaverse'de bireyin toplumsallaşma süreci. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 278-292.
- Türk, G. D., Bayrakçı, S. & Akçay, E. (2022). Metaverse ve benlik sunumu. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 12(2), 316-333.
- URL-2. (2022). *Microsoft karma gerçeklik - sağlık hizmetleri*. 13.04.2022 tarihinde <https://www.microsoft.com/en-us/hololens/industry-healthcare> adresinden erişilmiştir.
- Wood, G., Wright, D. J., Harris, D., Pal, A., Franklin, Z. C. & Vine, S. J. (2021). Testing the construct validity of a soccer-specific virtual reality simulator using novice, academy, and professional soccer players. *Virtual Reality*, 25(1), 43-51.
- Yaman, O. & Karaköse, M. (2016). Development of image processing based methods using augmented reality in higher education. *15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*, 1-5.