Eğitsel Amaçlı Farklı Sanal Gerçeklik Cihaz Kullanımlarının Öğrencilerin Tutumuna Etkisi

Dr. Ahmet Berk Üstün1, 0000-0002-1640-4291, ustun.ab@gmail.com

1Bartın Üniversitesi

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim alanında kullanılması öğrenciler için yenilikçi öğrenme fırsatları sunarak öğrenmeyi desteklemekte ve kolaylaştırmaktadır. Örneğin yakın geçmişteki teknolojik ilerlemelerle birlikte simüle edilmiş bir ortamda otantik ve etkileşimli bir öğrenme imkanı sunan sanal gerçeklik (SG) teknolojisinin hızlı bir ivmeyle gelişimine şahit olunmaktadır. Bu teknolojinin eğitim ortamında kullanılmaya başlaması, birçok yenilikçi öğrenme imkanına kapı aralamıştır. Özellikle öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerine göre kişileştirilmiş, esnek ve uyarlanabilir sanal öğrenme ortamı sunar. Bu simüle edilmiş öğrenme ortamı aynı zamanda gerçekçi, sürükleyici ve kullanıcı dostudur. Başka bir ifadeyle öğrencinin simüle edilmiş nesnelerle ve çevresiyle etkileşime girebildiği, kendisini gerçek bir ortamda gibi algıladığı ve teknolojiyi kolay kullandığı yapay bir sanal dünyadır. SG teknolojisi, kullanıcı girişlerini belirleyerek verilen komutlara geribildirim verecek şekilde tasarlanmıştır. Böylece öğrenciler öğretim içeriği ile etkileşime girebilmektedir. Bu yönüyle SG öğrencinin birçok duyusunu öğrenme sürecine dahil etmesini sağlayarak bilgi ve beceri öğrenimini daha kolay ve kalıcı şekilde gerçekleşmesine yardımcı olur. Ayrıca SG teknolojisi sayesinde öğrenciler kimya deneyleri, ameliyat, dağ tırmanışı gibi öğrencilerin gerçek hayatta edinmesi tehlikeli veya riskli becerileri herhangi bir tehlike ya da risk unsuru barındırmayan güvenli bir sanal öğrenme ortamında elde edebilirler. Fakat öğrencilerin SG teknolojisine karşı tutumları son derece önemlidir çünkü bir teknolojinin kullanımına yönelik kabulü o teknolojiye olan tutuma bağlıdır. SG teknolojisinin eğitim ortamında kullanımı incelendiğinde, çeşitli SG cihazlarının kullanıldığı görülmüştür. Bunlar arasında yaygın olarak kullanılan, 3 boyutlu görüntünün oluşumu için gerekli donanımı kendi başlığında mevcut olan SG gözlükleri ile maliyetinin uygun olması sebebiyle kullanımı tercih edilen akıllı telefon tabanlı SG başlıklarıdır. Bu bağlamda çalışmanın amacı eğitim amaçlı SG gözlüğü ve akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanımının öğrencilerin tutumuna etkisini incelemek ve bu iki cihaz kullanımının öğrencilerin tutumuna etkisi yönünden karşılaştırmaktır. Çalışma 2021-2022 eğitim öğretim yılı Bartın Üniversitesi Fen Fakültesi Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri bölümde 2. ve 3. sınıfta öğrenimine devam 56 öğrenci ile gerçekleşmiştir. Araştırmaya katılan öğrenciler SG gözlüğü ve akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanarak gezegenler ve gök cisimlerine yönelik hazırlanan SG uygulamalarını deneyimlemişlerdir. Nicel bir araştırma olan bu çalışmada veriler geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış eğitimsel SG tutum ölçeği ile toplanmıştır. Çalışma için güvenirlik testi tekrar yapılarak 0.96 bulunmuştur. Yapılan normallik testi sonucunda verilerin normal dağıldığı bulunmuştur. Verilerin normal dağılım göstermesi sonucu, eğitim amaçlı SG gözlüğü ve akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanımının öğrencilerin tutumuna etkisi üzerine anlamlı fark oluşturup oluşturmadığını belirlemek için parametrik testlerden bağımlı t-test yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin eğitim amaçlı SG gözlüğü ve akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanım tutumunun yüksek olduğu bulunmuştur. SG gözlüğü ile akıllı telefon tabanlı SG başlığının eğitim amaçlı kullanımı karşılaştırıldığında, eğitim amaçlı SG gözlüğü kullanımının öğrencilerin tutumuna akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanımından olumlu yönde istatistiksel olarak daha fazla etki ettiği bulunmuştur. Farklı bir ifadeyle, öğrencilerin eğitim amaçlı SG gözlüğü kullanımına yönelik tutumu, eğitim amaçlı akıllı telefon tabanlı SG başlığı kullanımına yönelik tutumundan anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin SG teknolojisini eğitim amaçlı kullanmaya yönelik tutumları yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca her ne kadar öğrencilerin SG gözlüğünün eğitimsel kullanımına yönelik tutumu istatistiksel olarak daha yüksek çıkmış olsa da, SG gözlüğünün kullanım maliyetinin yüksek olması sebebiyle eğitim ortamında kullanılamamasına, eğitim ortamında düşük maliyetli akıllı telefon tabanlı SG başlıkları kullanımı iyi bir alternatif olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** *Sanal gerçeklik, sanal gerçeklik gözlüğü, sanal gerçeklik başlığı, tutum*

The Effect of Using Different Virtual Reality Devices for Educational Purposes on Students' Attitudes

Dr. Ahmet Berk Ustun1, 0000-0002-1640-4291, ustun.ab@gmail.com

1Bartın University

The use of information and communication technologies in the field of education supports and facilitates learning by providing innovative learning opportunities for students. For example, with the recent technological advances, the rapid development of virtual reality (VR) technology, which offers an authentic and interactive learning opportunity in a simulated environment, has been witnessed. The use of this technology in the educational environment has opened the door to many innovative learning opportunities. Especially according to students' needs and expectations, it offers a personalized, flexible and adaptable virtual learning environment. This simulated learning environment is also realistic, immersive and user-friendly. In other words, it is an artificial virtual world where the student can interact with simulated objects and their environment, perceive themselves as in a real environment and use technology easily. The VR technology is designed to determine user inputs and give feedback to the commands. Thus, students can interact with the learning content. In this respect, VR helps students learn knowledge and skills more easily and permanently by enabling them to include many of their senses in the learning process. In addition, thanks to SG technology, students can acquire dangerous or risky skills such as chemistry experiments, surgery and mountain climbing in real life, in a safe virtual learning environment that does not contain any danger or risk factor. However, students' attitudes toward VR technology are extremely important because their acceptance of a technology depends on their attitude towards that technology. When the use of VR technology in the educational environment is examined, it has been seen that various VR devices are used. VR glasses which are equipped with the necessary hardware for the formation of 3D images and smartphone-based VR headsets which are preferred to be used due to their affordable cost are widely used among these VR devices. In this sense, the aim of the study is to examine the effects of educational VR glasses and smartphone-based VR headsets on students' attitudes and to compare the effects of using these two devices on students' attitudes. The study was carried out with 56 sophomore and junior students who continue their education in the Department of Computer Technology and Information Systems, Faculty of Science, Bartın University, in the 2021-2022 academic year. The students experienced VR applications prepared for planets and celestial bodies by using VR glasses and a smartphone-based SG headset. In this quantitative research study, the data were collected with the valid and reliable educational VR attitude scale. The reliability test for the study was repeated and found to be 0.96. As a result of the normality test, it was found that the data were normally distributed. As a result of the normal distribution of the data, a paired t-test among parametric tests was conducted to determine whether the use of VR glasses and smartphone-based VR headset for educational purposes made a significant difference in the effect of students' attitudes. According to the results of the research, it was found that the students' attitude toward using VR glasses and smartphone-based VR headset for educational purposes was high. When the educational use of VR glasses and smartphone-based VR headset was compared, it was found that the use of educational VR glasses had a statistically more positive effect on students' attitudes than the use of smartphone-based VR headset. In other words, the attitudes of the students towards the use of VR glasses for educational purposes were found to be significantly higher than the attitudes toward the use of smartphone-based VR headset for educational purposes. According to the results of the study, it can be concluded that the students' attitudes towards using VR technology for educational purposes are high. In addition, although the students' attitude towards the educational use of VR glasses was statistically higher, the use of low-cost smartphone-based VR headset may be a good alternative in the educational environment because VR glasses may not be used in the educational environment due to its high cost.

**Keywords:** *Virtual reality, virtual reality glasses, virtual reality headset, attitude*