**Eğitimde Sanal Gerçeklik Teknolojisi: Türkiye’deki Araştırmalar**

Raziye Sancar1, 0000-0002-2875-9233, raziyesancar@gmail.com

Deniz Atal2, 0000-0001-8030-9996, deniz.atal@gmail.com

1 Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi

 2 Leiden University Graduate School of Teaching

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de yapılan lisansüstü tezlerde özellikle eğitim araştırmalarında sanal gerçeklik (SG) teknolojisine ilişkin araştırmaları çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Bu kapsamda “sanal gerçeklik” anahtar kelime grubu ile Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tez merkezi veri tabanında yer alan tezlere (n=194) erişilmiştir. Bu tezlerden “Eğitim ve Öğretim” konu alanında olan (n=34) tezler araştırma kapsamında incelenmiştir. Nitel araştırma yaklaşımlarından temel yorumlayıcı desenden yararlanılarak söz konusu tezler doküman inceleme yöntemi ile incelenmiştir. Söz konusu tezler incelenirken tez türü, yayın yılı, konu alanı, hedef kitle, geliştirilmek/test edilmek istenen beceri, uygulama yöntemi, uygulama süresi, kullanılan ortam türü, geliştirme sürecinde kullanılan yazılımlar, uygulama sürecinde kullanılan donanımlar ve uygulama sürecinin etkililiği temalarına odaklanılmıştır. Tezler incelendiğine oldukça büyük bir çoğunluğunun yüksek lisans düzeyinde (f=26) olduğu doktora düzeyinde tamamlanmış tezlerin (f=8) son yıllarda artış gösterdiği belirlenmiştir. Tezlerin yıllara göre dağılımı incelendiğinde ise en çok (f=13) 2019 yılında SG teknolojisinin çalışıldığı belirlenmiştir. Konu alanlarının sıklığına göre Fen Eğitimi (f=6), Öğretmen Yetiştirme (f=3), Özel Eğitim (f=3), Dil Öğretimi (f=3), İş Güvenliği (f=2), Tıp Eğitimi (f=2), Mimarlık (f=2), Bilgisayar Eğitimi (f=2) ve diğer (f=10) olmak üzere dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Geliştirilmek/test edilmek istenen beceri türüne göre tez sayılarındaki dağılım incelenirken üç temel kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler ve tezlerde ele alınma sıklıkları sırasıyla Bilişsel Beceri (f=24), Duyuşsal Beceri (f=14) ve Psikomotor Beceri (f=8) olarak belirlenmiştir. Geliştirme sürecinde kullanılan yazılımlara göre tez sayılarındaki dağılım incelendiğinde, kullanılan yazılımlar *2 ve 3 Boyutlu Tasarım Programları* (f=28), *3 Boyutlu Fonksiyon Kütüphaneleri* (f=22), *Etkileşimli Arayüz Tasarım Yazılımları* (f=18) ve *Bilgisayar Programlama Dilleri* (f=12) olmak üzere dört temel kategoriye ayrıldığı belirlenmiştir. Uygulama sürecinde kullanılan donanımlar açısından tezlerde en çok SG gözlüklerinden (f=23) ve dokunsal (haptik) cihaz/kumandalardan (f=8) yararlanıldığı belirlenmiştir. İncelenen tezlerin yalnızca %24’ünün 100 ve daha fazla katılımcı ile yürütüldüğü ancak söz konusu çalışmaların da genellikle tarama ve SG teknolojilerine ilişkin görüş alma amacıyla yürütüldüğü belirlenmiştir. Dahası %55’inde (f=18) ya hiç uygulama yapılmadığı ya da tek seferlik uygulama yapıldığı dikkati çekmektedir. Bu durum söz konusu tezlerden elde edilen sonuçların genellenebilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Buna koşut olarak SG teknolojisinin uygulanabilirliği ve yaygınlaşması önünde bir engel oluşturduğu söylenebilir. İncelenen tezlerin yaklaşık olarak yarısında (%52, f=17) yeni bir SG ortamının tasarlandığı ve geliştirildiği belirlenmiştir. Dahası söz konusu tezlerin büyük çoğunluğunda (%81, f=59) akademik başarı, beceri geliştirme, tutum, güdülenme gibi öğrenme süreçlerinde oldukça önemli değişkenler açısından SG lehine olumlu ve anlamlı farkların olduğuna ilişkin sonuçlar raporlandığı görülmüştür. Bu durum söz konusu tezlerden üretilen SG ortamlarının tekrar kullanılabilmesi ve bu kullanım deneyimlerinin de raporlanarak geliştirilen ortamların etkililiğinin teyit edilmesi sağlanabilir. SG ortam geliştirmenin maliyeti göz önünde bulundurulduğunda bu durum hem araştırma hem de uygulama süreçlerine dolayısıyla sürdürülebilirliğe büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Sanal Gerçeklik, Tez inceleme, Eğilim*

**Virtual Reality Technology in Education: Research in Turkey**

Raziye Sancar1, 0000-0002-2875-9233, raziyesancar@gmail.com

Deniz Atal2, 0000-0001-8030-9996, deniz.atal@gmail.com

1 Kırşehir Ahi Evran University, Faculty of Education

 2 Leiden University Graduate School of Teaching

The aim of this study is to examine the research on virtual reality (VR) technology, especially in educational research, in terms of various variables in postgraduate theses in Turkey. In this context, employing the keyword "virtual reality", we were reached the theses (n=194) in the thesis center database of the Council of Higher Education (CHE). Among these theses, which are in the field of "Education and Training" (n=34) were included in our research. These theses were examined by using the basic interpretive design, one of the qualitative research approaches. According to the frequency of the subject areas of the theses, Science Education (n=6), Teacher Training (n=3), Special Education (n=3), Language Teaching (n=) 3), Occupational Safety (n=2), Medical Education (n=2), Architecture (n=2), Computer Education (n=2) and other (n=10). While examining the distribution in the number of theses according to the skill type to be developed/tested, three basic categories were created. These categories and the frequency of their handling in theses were determined as Cognitive Skills (f=24), Affective Skills (f=14), and Psychomotor Skills (f=8), respectively. When the distribution in the number of theses according to the software used in the development process is examined, the software used is 2D and 3D Design Programs (f=28), 3D Function Libraries (f=22), Interactive Interface Design Software (f=18), and Computer Programming Languages ​​(f= 12) were divided into four basic categories. In terms of the hardware used in the application process, it was determined that VR glasses (f=23) and haptic devices/remote controls (f=8) were mostly used in the theses. It was determined that only 24% of the theses examined were carried out with 100 or more participants, but these studies were generally carried out with the aim of getting opinions on questioning and VR technologies. Moreover, it is noteworthy that 55% (f=18) either did not apply at all or a one-time application was made. This situation negatively affects the generalizability of the results obtained from these theses. Parallel to this, it can be said that SG technology creates an obstacle to its applicability and spread. It was determined that a new VR environment was designed and developed in approximately half of the examined theses (52%, f=17). Moreover, in the majority of theses (81%, f=59), it was observed that there were positive and significant differences in favor of VR in terms of very important variables in learning processes such as academic achievement, skill development, attitude, and motivation. In this case, it can be ensured that the VR environments produced from these theses can be reused and the effectiveness of the developed environments can be confirmed by reporting these user experiences. Considering the cost of developing a VR environment, it is thought that this will make a great contribution to both research and application processes and thus sustainability.

**Keywords:** *Virtual Reality, Review of Thesis, Trends*