**Üniversite Öğrencilerinin Eşzamanlı Sürükleyici Sanal Gerçeklik Ortamında Buradalık Hissi ve Güdülenme Durumları**

Esma Çukurbaşı Çalışır1, ORCID:0000-0002-4951-0728, [esmacukurbasi@gmail.com](mailto:esmacukurbasi@gmail.com)

Fırat Hayyam Sabuncu2, ORCID:0000-0002-6324-9386, [firathayyam@gmail.com](mailto:firathayyam@gmail.com)

Eralp Altun3, ORCID:0000-0002-4309-7493, [eralp.altun@ege.edu.tr](mailto:eralp.altun@ege.edu.tr)

1Ege Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

2Ege Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

3Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İzmir, Türkiye

Sürükleyici sanal gerçeklik ortamları, öğrenenlerin duygularını olumlu yönde etkilemeyi ve yüksek bir buradalık hissi kazanmalarını desteklemektedir. Bu ortamlar, öğrenenlerin hissedeceği buradalık hissini ve güdülenmeyi artırarak öğrenme çıktılarını da iyileştirebilir. Alanyazında sürükleyici gerçeklik ortamlarının öğrenme süreçlerine etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Ancak, ortamların gelişime açık olması ve henüz öğrenme üzerindeki etkilerinin net olarak ortaya konulamamış olması, bu ortamlarla ilgili daha çok araştırmanın yapılmasını gerektirmektedir. Özellikle uzaktan öğretim süreçlerinde öğrencilerin buradalık algılarının güdü ve öğrenme üzerindeki etkisi kritik öneme sahiptir. Bununla birlikte mevcut uzaktan öğretim araçları ile buradalık hissinin gelişmesi her zaman mümkün olmamaktadır. Sanal gerçekliğin eğlence dünyasındaki yansımasının eğitim süreçlerinde de geçerli olup olmayacağı merak konusudur. Uzaktan öğretimde en sık sorun yaşanılan buradalık hissi ve güdü gibi öğrenme süreçleri için önemli olan alanlarda etkili olup olmadığı araştırılmalıdır. Bu çalışmanın amacı, yükseköğretim öğrencilerinin buradalık duygularını ve güdülenmelerini eşzamanlı sürükleyici bir sanal gerçeklik tabanlı öğrenme ortamında araştırmaktır. Bu kapsamda üniversite öğrencileri ile Spatial.io ortamında "siber güvenlik" dersi yapılmış ve öğrencilerin buradalık hissine yönelik görüşleri ve güdülenme durumlarına dair veriler toplanmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş buradalık hissi görüş formu ve katılımcıların e-öğrenme ortamlarına yönelik güdülenme durumlarını belirlemek için Kim (2005) tarafından geliştirilen, Yıldırım (2012) tarafından Türkçeye uyarlanan, toplam 33 maddeden oluşan, beşli likert tipinde “E-Öğrenme Ortamlarına Yönelik Motivasyon Anketi” ile toplanmıştır. Çalışmaya 28 meslek yüksekokulu öğrencisi katılım sağlamıştır. %95 güven aralığında (p=0.05) analiz edilen E-Öğrenme Ortamlarına Yönelik Motivasyon Anketi verilerinin öncelikle normal dağılıp dağılmadığı incelenmiştir. Veriler değerlendirilirken ölçme aracında yer alan demografik bilgilerden oluşan değişkenler için betimsel istatistik hesaplamaları yapılmıştır. Öğrencilerin e-öğrenme ortamlarına yönelik güdülenme puan ortalamalarının cinsiyet ve daha önce sürükleyici gerçeklik ortamında bulunma durumu değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Etki büyüklüklerinin hesaplanmasında ve yorumlanmasında r (etki büyüklüğü değeri) kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, ölçek verilerinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin E-Öğrenme Ortamlarına Yönelik Motivasyon Anketi ortalaması 3.89’dur. Bu bulgu öğrencilerin eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamlarına yönelik güdülenmelerinin genel olarak olumlu olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamlarına yönelik güdüleri ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Kız öğrencilerin erkek öğrencilerden anlamlı derecede daha yüksek güdüye sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin daha önce eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamlarını kullanıp kullanmamaları ile güdülenme puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buradalık hissi görüş formu verileri, Spatial.io eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamının öğrenenlerin buradalık hissini artırdığı göstermektedir. Öğrenenler genel olarak sanal ortam deneyimine kolaylıkla dahil olabildiklerini ve hızlı bir şekilde uyum sağlayabildiklerini aktarmıştır. Çalışma kapsamında, bu ortamların kullanımında yaşanabilecek avantaj, dezavantaj ve sınırlılıklar da ortaya çıkarılmıştır. Öğrenenler ortamın avantajlarını eğlenceli, etkileşimli, dikkat çekici, hareket özgürlüğü sunan, görsel olarak zengin ve iletişimi kolaylaştıran olarak tanımlamıştır. Öğrenenlerin ders esnasındaki eylemlerine ortamın hızlı tepki verdiği, öğrenenlerin rahatlıkla avatarlarını ve ortam içindeki nesneleri hareket ettirdiği, ortama kolay adapte oldukları ve çok az teknik sıkıntı yaşadıkları diğer bulgular arasındadır. Eşzamanlı sürükleyici sanal gerçeklik ortamının dezavantajları olarak, dikkati dağıtması, gerçek sınıf ortamının yansıtılamaması, bazı teknik aksaklıkların yaşanması, cihaz uyumsuzluğu, avatarların kontrolsüzce hareket ettirilebilmesi ve etkileşim düşüklüğü belirtilmiştir. Ortamın sınırlılığı olarak, öğretenlerin öğrenenleri kontrol edememesi, düşük internet bağlantı hızı başta olmak üzere teknik alt yapı yetersizliği ve gerçeklik hissinin tam olarak sağlanamaması belirtilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *sürükleyici sanal gerçeklik, buradalık, güdülenme, üniversite öğrencileri*

**Presence and Motivation of Students in Synchronous Immersive Virtual Environment in Higher Education**

Immersive virtual reality environments support learners to positively affect their emotions and gain a high sense of presence. These environments can also improve learning outcomes by increasing learners' sense of presence and motivation. There are studies examining the effect of immersive reality environments on learning processes. However, the fact that environments are open to development and their effects on learning have not been clearly revealed yet require more research on these environments. Especially in distance education processes, the effect of students' sense of presence on motivation and learning has a critical importance. However, it is not always possible to develop a sense of presence with the existing distance education tools. It is a matter of curiosity whether the reflection of virtual reality in the entertainment world will also be valid in educational settings. It should be investigated whether it is effective in areas that are important for learning processes such as sense of presence and motivation, which are the most common problems in distance education. The aim of this study is to investigate higher education students' sense of presence and motivation in a synchronous immersive virtual reality-based learning environment. In this context, a "cyber security" course was held with university students in the Spatial.io environment, and data were collected on the students' views and motivation regarding their sense of presence. The data were collected using a sense of presence view form developed by the researchers and a five-point Likert-type “Motivation Questionnaire for E-Learning Environments” developed by Kim (2005) and adapted into Turkish by Yıldırım (2012) to determine the participants' motivation for e-learning environments. 28 higher vocational school students participated in the study. First of all, it was examined whether the data of the Motivation Questionnaire for E-Learning Environments, which were analyzed at a 95% confidence interval (p=0.05), were normally distributed. While evaluating the data, descriptive statistics calculations were made for the variables consisting of demographic information in the measurement tool. Independent sample t-test was used to determine whether students' motivation mean scores for e-learning environments differ according to the variables of gender and previous presence in an immersive reality environment. r (effect size value) was used in the calculation and interpretation of effect sizes. According to the research findings, it was determined that the scale data showed normal distribution. The mean score of the Students' Motivation Questionnaire for E-Learning Environments is 3.89. This finding shows that students' motivation towards synchronous immersive virtual reality environments is generally positive. A statistically significant difference was found between the students' motivation for synchronous immersive virtual reality environments and their gender. It was determined that female students had significantly higher motivation than male students. There was no statistically significant difference between whether the students used synchronous immersive virtual reality environments before and their motivation mean scores. The sense of presence view form data shows that the Spatial.io simultaneous immersive virtual reality environment increases learners' sense of presence. In general, the learners stated that they could easily get involved in the virtual environment experience and quickly adapt to it. Within the scope of the study, the advantages, disadvantages and limitations that can be experienced in the use of these environments were also revealed. The learners defined the advantages of the environment as fun, interactive, remarkable, offering freedom of movement, visually rich and facilitating communication. Other findings are that the environment reacts quickly to the actions of the learners during the lesson, the learners easily move their avatars and objects in the environment, they adapt easily to the environment, and they experience very little technical issues. The disadvantages of the synchronous immersive virtual reality environment are distraction, inability to reflect the real classroom environment, experiencing some technical issues, device incompatibility, uncontrolled movement of avatars and low interaction. Teachers' inability to control learners, inadequacy of technical infrastructure, low internet connection speed, and inability to provide a sense of reality were stated as limitations of the environment.

**Keywords:** *immersive virtual reality, presence, motivation, university students*