

HALKLA İLİŞKİLER VE REKLAMCILIK EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLIK UYGULAMASI KULLANIMI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Prof. Dr. Halil İbrahim GÜRCAN*

Arş. Gör. Engin COŞKUN**

Prof. Dr. Necip Serdar SEVER***

Arş. Gör. Emrah BAŞER****

Prof. Dr. Murat ATAİZİ*****

Doç. Dr. Mesude Canan ÖZTÜRK*****

Arş. Gör. Adil BİCAL~~

Özet

Sanal gerçeklik kavramı, 1977 yılında ilk kez kullanılmış olup; özellikle 2000'li yılların başlarında iletişimde yaşanan büyük değişimler sonucunda gelişim göstermiştir. Günümüze gelindiğinde birçok alanda (tip, pilotaj, iletişim, eğitim, simülasyon, üretim, pazarlama, reklamcılık vb.) sanal gerçeklik uygulamalarından ve sanal dünyalardan faydalandığı görülmektedir. Bu uygulamalar gerek bireysel kullanıcılarla ya da tüketicilere gerçek dünyada yapayacakları birtakım olanaklar sunarken kurumsal kullanıcılarla da gerçek dünyada gerçekleştiremeyecekleri bazı imkanlar sunmaktadır. İlk olarak pilotların eğitiminde kullanılan sanal gerçeklik uygulamaları, pilotların yaşayabilecekleri kötü durumları bertaraf etmek amacıyla kullanılmıştır ve bu sayede ekonomik ve sistematik olarak birtakım kazanımlar sağlanmıştır. Görülen bu kazanımlar daha sonradan birçok alana yayılmıştır. Günümüzde kullanılan sanal gerçeklik teknolojisi, bilgisayar tabanlı grafik işlemciler sayesinde yaratılmakta ve sanal gerçeklik ortamları teknolojinin gelişmesiyle birlikte özellikle eğitim ve iletişim alanları ile ilgilenen çoğu kişi ve kurumun ilgisini çekmektedir. İletişim ve eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları henüz yeni bir kavram olmasına karşın bu uygulamalar ile birçok farklı olanaklar sunulduğu gibi aynı zamanda, uzay zaman sınırlaması ortadan kalkmakta, farklı ve yeni bir dünya yaratılarak yeni bir boyut kazandırılmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı sanal gerçeklik uygulamalarının henüz kullanılmaya başlandığı iletişim ve eğitim alanında nasıl işleyebileceğini görmek ve bir öngörü sağlamak. Bu kapsamında, Anadolu Üniversitesi Halkla İlişkiler ve Reklamcılık lisans öğrencilerinin derslerde sanal gerçeklik uygulaması yönündeki fikirleri ve eğilimleri odak grup görüşme yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Odak grup görüşmesinde öğrencilere, eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılmasının önemi, kullanılabilirlik ve uygulanabilirlik hakkındaki görüşleri, onlara sağlayacağı faydalı, sanal gerçeklik ortamında sunulacak derslerin tasarımlarının nasıl olması gerektiği, sağladığı avantaj ve dezavantajlar ve sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılabilirliği hakkındaki görüşleri daha önceden hazırlanmış sanal gerçeklik sınıfı ortamında bir deneyim sağlandıktan sonra sorulmuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre çalışmaya katılan katılımcılar sistemi kolay kullanılır bulmuştur. Ayrıca katılımcılar deneyimlerinin az olmasına rağmen sanal gerçekliğin eğitimde kullanılması gerektiği sonucuna varmışlardır. Bu anlamda katılımcılar "muhafazakâr" bir yaklaşım sergilemiş gibi görülmekle birlikte, aslında takındıkları tutumun "ihtiyatlı" bir yaklaşım olduğunu vurgulamak daha doğru olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sanal Gerçeklik, Eğitimde Sanal Gerçeklik, Yüksek Öğretim, Öğretim Tasarımı

AN EVALUATION ON THE USE OF VIRTUAL REALITY ADMINISTRATION IN PUBLIC RELATIONS AND ADVERTISING EDUCATION

Abstract

Especially in the early 2000s, the concept of virtual reality, which evolved as a result of major changes in communication, was first used in 1977. When it comes today, it is obvious that many areas (medicine, pilotage, communication, education, simulation, production, marketing, advertising, etc.) are benefited from virtual reality applications and virtual worlds. These applications offer a range of possibilities for individual users or consumers and also provide some opportunities for enterprise users that they can not do in the real world. Firstly, the virtual reality applications used in the simulating of the pilots were used to eliminate the bad situations that the pilots could live in, and on this account some gains were made economically and systematically. These achievements later spread to many

* Anadolu Üniversitesi, Basın ve Yayın Bölümü, higurcan@anadolu.edu.tr

** Anadolu Üniversitesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü, engin_coskun@anadolu.edu.tr

*** Anadolu Üniversitesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü, nssever@anadolu.edu.tr

**** Anadolu Üniversitesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü, ebaser@anadolu.edu.tr

***** Anadolu Üniversitesi, İletişim Tasarımı ve Yönetimi Bölümü, mataizi@anadolu.edu.tr

***** Anadolu Üniversitesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü, mozturk@anadolu.edu.tr

~~ Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi, abical@anadolu.edu.tr

areas. Today's virtual reality technology is created by computer-based graphics processors, and virtual reality environments attract the interest of most people and institutions, especially whom interested in education and communication fields, as technology develops. Although virtual reality applications in communication and education are yet a novel concept, many different possibilities are offered with these applications, and at the same time, space-time limitation is getting out of the way and a novel dimension is being created by creating a new and different world.

The main purpose of this study is to see how virtual reality applications can be used in the field of communication and education that has just begun to be used and to provide an insight. In this context, focus group study, student cohort from Anadolu University, Faculty of Communication Sciences, department of Public Relations and Advertising bachelor level students were participated. In focus group design, students were asked about their views on incorporating virtual reality to courses as an instructional design. In particular, participants attitudes on advantages and disadvantages of VR, their feelings on using VR in course designs, its practicability were observed. For this purpose, two sets of demo courses were introduced to participating students. Later their opinions and views on topics described above were collected via focus group design. Despite the fact that participants have a very limited VR experience in course setting, based on participants' answers, utilisation of VR technology in tertiary education is accepted as practically applicable. However, participants took a "cautious approach" in terms of whole-out application of VR in course design and that might seem "conservative" in the first instance.

Keywords: Virtual Reality, Virtual Reality in Education, Tertiary Education, Instructional Design

Giriş

Tarihte ilk olarak 1977 yılında, Amerika Birleşik Devletleri Hava Kuvvetleri'nde görevli olarak çalışan bilim insanı Thomas A. Furness, bir uçağı uçurmak için gerekli tüm ipuçlarını sağlayan bir duyu merkezi dizayn etmişti. Bu sanal gerçeklik yaratımı "supercockpit" konsepti olarak kabul edilen ve yüksek hızlarda seyahat eden savaş pilotları için çok yararlı bir sistem olarak değerlendirilmiştir (Larijani, 1994: 143- 145). 1977 yılında geliştirilen bu sanal gerçeklik uygulaması ile yeni bir teknoloji ve kültürel bir oluşum başlamış oldu. Sonrasında sanal gerçeklik uygulamaları NASA'da yapılan araştırma ve çalışmalarında kullanılmıştır. NASA, Hubble uzay teleskopunu tamir görevini alan astronotlar, görevde gitmeden önce sanal uzay ortamında eğitim almışlar ve buna ek olarak sanal gerçeklik teknolojisi, Hubble'daki optikleri tamir etmek için kullanılan COSTAR' in prototipleşmesinde ve testinde de kullanılmıştır (Kenney ve Saito, 1994: 2).

2000'li yıllara kadar büyük bir evrim geçirmeyen sanal gerçeklik kavramı, 2000'li yıllarla birlikte oldukça söz edilmeye başlanmış ve sanal gerçeklik ortamlarının teknolojik gelişmelere paralel olarak tüm disiplinlerde ve tüm mecralarda kullanılabilmesi öngörlülmüştür. Günümüze gelindiğinde ise sanal gerçeklik, gelişen teknoloji ile birlikte tüm ortamlarda aktif olarak kullanılabilir bir hale gelmiştir. Bu gelişim, büyük ölçüde dijital içeriklerin yoğun olarak kullanılmaya başlanması ve insanların bu teknolojiyi arz eder hale gelmesiyle birlikte olgunlaşmıştır.

Sanal gerçeklik ortamının eğitim özelinde kullanımına baktığımızda ise günümüzde kuruluşlar tarafından kullanılmaya başlanmış ve halen geliştirilmeye devam etmektedir. Bu anlamda, sanal gerçeklik ortamında yürütülen dersler katılımcı olan öğretim üyesi ve öğrencilere birçok imkân sunmaktadır. Bunlara kısaca degeinmek gerekirse; sanal gerçeklik sınıfları öğrenci ve eğitimcilere eğlenceli bir ortam sunarak, eğitim piramidinde öğrenerek yapma, katılımcılı ve aktif öğrenmeyi mümkün kılmaktadır. Ayrıca, sanal gerçeklik ile sunulan yöntemli işlemsel eğitim ve dinamik öğretim, sisteme yeni oluşumlar katmaktadır (Bayram, 1999: 49). Sanal dünyalar yaratılarak öğrenciler birçok olayı, olayın gerçekleştiği an gibi yaşayabilmektedirler. Bunların yanı sıra öğrenciler derslere uzaktan erişim sağlayabilmekte ya da sınıf ortamında yalıtlı bir donanım sayesinde dış ortamdan kaynaklanan iletişim sürecindeki gürültülere maruz kalmamaktadırlar. Bu da derslerde başarıyı üst seviyeye taşımaktadır. Bunlara ek olarak öğretim üyeleri derslerinde etkileşimli içerikler oluşturup, bu içerikleri öğrencilere sunma imkanına sahip olabilmektedirler. Üretilen tüm içerikler oyunlaştırılmış bir alt yapıya sahip olmakta ve temelde eğitimde yeniliği ve yaratıcılığı öğrenen-öğreten ilişkisi içerisinde sunmaktadır. Bu çalışmada,

Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi’nde örgün eğitim gören Halkla İlişkiler ve Reklamcılık bölümü öğrencilerinin derslerde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılmasının onlara ne ifade ettiği üzerinde durulmuştur. Bu kapsamında, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık bölümü öğrencilerine yönelik odak (focus) grup görüşmesi gerçekleştirılmıştır. Gerçekleştirilen bu görüşmelerde öğrencilere, eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarının önemi, kullanılabilirlik ve uygulanabilirliklarındaki görüşleri, onlara sağlayacağı faydalar, sanal gerçeklik ortamında sunulacak derslerin tasarımlarının nasıl olması gerektiği, sağladığı avantaj ve dezavantajlar ve sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılabilirliğilarındaki görüşleri daha önceden hazırlanmış sanal gerçeklik sınıfı ortamında bir deneyim sağlandıktan sonra sorulmuştur.

1. Sanal Gerçeklik Kavramı

Sanal gerçeklik (VR), telefon veya televizyon gibi bir ortam olarak tasvir edilmiştir. Bu yeni ortam, tipik olarak, bilgisayarlar, kafaya monteli ekranlar, kulaklıklar ve hareket algılama eldivenleri gibi belirli bir teknolojik donanım koleksiyonu olarak tanımlanmaktadır. Sanal gerçeklik, deneysel olmaktan ziyade teknolojiktir; Sanal gerçeklik mekanları makinelerin oluşturduğu simülasyon sistemleridir (Steurer, 1993: 78). Böyle bir kavram, VR ile ilgili donanım üreticileri için yararlıdır. Bununla birlikte, iletişim araştırmacıları, politika yapıcısı, yazılım geliştiricileri veya medya tüketicileri için, sanal gerçekliğin genel-geçer bir tanımı bulunmamaktadır. Sanal gerçeklik, bilgisayar grafikleri ile yaratılan bir ortamın insan duyuları ile birebirleştirilerek, bir kişinin kendisini o ortamın bir parçası gibi hissetmesi yaklaşımı üzerine kurulmuştur.

Sanal gerçeklikte en önemli hedeflerden biri kullanıcının ortama tam anlamıyla hakimiyet sağlaması ve her yönyle ortamın bir parçası olmasıdır (Eryalçın, 1994: 21). Sanal ortam olarak da nitelendirilebilen Sanal Gerçeklik, herhangi bir “erde” olmayı hissettiren ve bunun için duyu organlarına çeşitli bilgiler (ışık, ses ve diğerleri) sağlayan üç-boyutlu bir bilgisayar simülasyonudur. Diğer bir şekilde, gerçek dünyanın sanal bir düzlemden sunulmasına etki eden araçların, donanımların ve yazılımların tümüdür. Başka bir tanımda ise sanal gerçeklik, insanların karmaşık bilgisayar sistemlerini ve verilerini görselleştirme, manipule etme ve etkileşimde bulunma için kullandıkları yollardan biri olarak tanımlanmaktadır. Greenbaum'un (1992: 59) tanımına göre; Sanal Gerçeklik, bilgisayar tarafından üretilen görüntülerle dolu insan hareketlerine tepki vermek için yaratılmış alternatif bir dünyadır. Bu simüle edilmiş ortamlar genellikle Stereofonik video gözlükleri bulunan pahalı bir veri aktarım donanımı yardımıyla ve Elyaf optik veri eldivenleri aracılığıyla oluşturulur. Bu tanımlardan hareketle, bu ortamlara erişmek için elektronik olarak simüle edilmiş ortamlara, "gözlük" ler ve "eldiven" ler sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

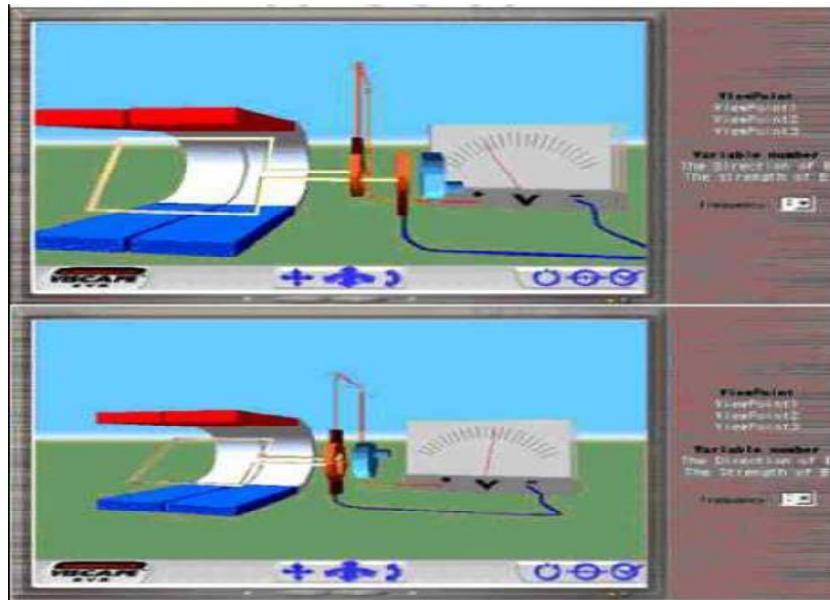
Tarihte 1977 yılında, Amerika Birleşik Devletleri Hava Kuvvetleri bilim adamı Thomas A. Furness, bir uçağı uçurmak için gerekli tüm ipuçlarını sağlayan bir duyu merkezi dizayn etmiştir. İlk sanal gerçeklik yaratımı "süper-cockpit" konsepti olarak kabul edilen bu oluşum, yüksek hızlarda seyahat eden savaş pilotları için çok yararlı bir sistem olarak değerlendirilmiştir (Larijani, 1994: 144). Böylece sıfır hataya ulaşabilmek adına bilgisayar tabanlı sistemlerden destek alınmış oldu ve sanal ortam yaratılarak gerçek olma hissi sağlanmış oldu. Sunulan bu içerik personel üzerinde olumlu ve kalıcı bir etki bırakmıştır. Bundan hareketle eğitim alanı, tüm dünyada sanal gerçeklik uygulamalarının yoğun olarak kullanıldığı ya da kullanılması beklenen ve bu alanda çalışmalar yapılan bir alan olarak değerlendirilebilir.

Sanal gerçeklik uygulamaları hemen her öğrenme sürecine uyarlanabilir bir nitelik taşımaktadır. Sanal gerçeklik ile matematik, fen, tıp eğitimi verilebileceği gibi halkla ilişkiler ya da reklamcılık eğitimi de verilebilir. Uçuş simülatörlerinin sanal gerçeklik uygulamaları olduğu düşünüldüğünde, havacılık eğitiminde sanal gerçeklik uygulamalarının pilotların yer derslerini pekiştirmelerin de ve kokpite geçmeden önce bu deneyimi yaşamalarında önemli bir yeri olduğu

bilinen bir gerçektir. Bu sayede herhangi bir can ve mal kaybına neden olmadan ve bu ihtimali olabildiğince en aza indirgeyerek pilot adaylarının uçuş deneyimini yaşamaları amaçlanmaktadır.

Sanal gerçeklik uygulamalarının eğitim alanındaki uygulamalarına bir örnek de AC/DC elektrik jeneratörlerinin çalışma prensiplerinin bu alanda eğitim alan öğrenciler tarafından öğrenmelerine olanak tanımı verilebilir (Kim vd., 2001). Resim 1'deki görsel bu sanal gerçeklik uygulamasında kullanılan animasyona aittir.

Şekil 1: Elektrik jeneratörlerinin çalışma prensiplerinin sanal gerçeklik uygulamaları ile öğrenilmesine ilişkin bir görsel



Kaynak: (<http://imej.wfu.edu/articles/2001/2/02/>, Erişim Tarihi: 22.05.2017.)

Günümüz bilgisayar teknolojisi yaygın yazılım olanaklarıyla gerek eğitim gerekse bilgi amaçlı kullanılabilmektedir. Astronomlar teorilerini benzetim programları yoluyla oluşturdukları sanal ortamlarda sınamaktadırlar. Oluşturulan sanal ortamlar, güneş sistemin oluşumu ve zaman içerisindeki değişimine ilişkin bilim insanlarına yardımcı olmaktadır. Sanal gerçeklik, somut dünya ile ulaşılması imkansız görünen uzay arasındaki mesafeyi ortadan kaldırarak; astronomi öğretiminde zamanı, boyutu, süresi ya da konumu nedeniyle doğrudan gözlemlenemeyen olayları gözlemleyebilme olanağı sağlamaktadır (Furness vd., 1997: 208).

Chen vd., (2007: 297-299), öğrencilerin bazı astronomi kavramlarını açıklamalarına sanal gerçeklik programlarının etkisini gözlelemek için yaptıkları çalışmada, sanal gerçeklik programlarının astronomi öğrenimindeki olumlu etkilerini pekiştirecek sonuçlar elde etmişlerdir.

Sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı bir diğer alanda turizmdir. Fransa'nın Burgundy bölgesinde Fransız Devrimi sonrasında yok olan "The Abbey of Cluny" arşiv kayıtlarından sanal gerçeklik yardımıyla bilgisayarda yeniden inşa edilerek, insanların bu binanın katlarında dolaşabilmeleri, duvarlarındaki en küçük detайлara kadar izlemeleri sağlanmıştır (Bayraktar ve Kaleli, 2007: 2).

1.1. Sanal Gerçeklikte Kullanılan Araçlar

Sanal gerçeklik ortamı sağlayan araçlar gün geçtikçe gelişmektedirler. Bu araçlar günümüzde mobil cihazlar da olabildiği gibi sanal gerçeklik ortamını tam anlamıyla sunan bilgisayar (PC) tabanlı araçlardır.

1990'lı yılların ortalarında Brill (1994: 31-33) tarafından belirlenen sanal gerçeklik

araçlarının genel tanımları günümüzde de varlığını sürdürmektedir. Bu araçlar temel olarak sahne, masaüstü bilgisayar ve aynalar dünyası olarak adlandırılan sanal gerçeklik ortamının oluşumunu sağlayan araçlardan oluşmaktadır.

Sahne kavramı, sanal gerçeklik ortamınınoluştugu ve kişinin kendisini ortamda bulduğu alandır. Sahneler başa geçirilen görüntü verici araç (head mounted display, HMD) ile sağlanabildiği gibi kabin simülatörleri (cab simulators) aracılığıyla ya da özelleştirilmiş odalar (chamber worlds) ile yaratılabilmektedir.

Günümüzde oldukça yoğun olarak kullanılan sanal gerçeklik araçları, alış veriş merkezlerinde konumlandırılmış kabin simülatörleri ya da kişisel kullanımına sahip başa geçirilen görüntü verici araçlardır. Bu araçlar ile kişi sanal gerçeklik dünyasına giriş yapar ve sanal gerçeklik ortamında çeşitli hareket algılayıcıları ile yönünü ve hareketini tayin edebilmektedir.

Şekil 2: HTC Vive Sanal Gerçeklik Başlığı ve Aparatları



Kaynak:(<https://arstechnica.com/gaming/2016/10/best-vr-headset-2016-psvr-rift-vive/> Erişim Tarihi: 23.05.2017.)

Masaüstü bilgisayarlar, sanal gerçeklik oluşumunda grafik işlemciler ve veri işlemcileri olarak görev yapmaktadır. Günümüzde kullanılan birçok sanal gerçeklik görüntü verici araçları (HTC Vive, Oculus Rift, PS VR) çok güçlü görüntü işlemcilere ve güçlü veri işlemcilere ihtiyaç duymaktadırlar. Bilgisayar bilgi işlemcileri ve ekran kartları vasıtasyyla bu görevleri yerine getirmekte ve sanal gerçeklik ortamında bulunan kişilere eşzamanlı hareket kabiliyeti sağlanması için görüntü işleyici görevi getirmektedirler.

Aynalar dünyası kavramı ise Brill'e (1994: 33) göre sanal gerçeklik ortamında bulunan kullanıcıların sanal gerçekliğe kendi görüntülerinin etrafa yayılmasını izleyerek katılım sağladıkları şeklinde gerçekleşmektedir. Böylece sanal gerçeklik ortamında bulunan kişiler kendi yansımalarını sanal gerçeklik ortamında gerçek yaşamışçasına çeşitli görsel grafik araçları ile görebilmektedirler.

Şekil 3: Engage VR Sanal Gerçeklik Eğitim Yazılımı

Kaynak:(<http://www.hypergridbusiness.com/2016/09/engage-vr-targets-educators-businesses-with-free-platform-and-content-creation/> Erişim Tarihi: 23.05.2017.)

1.2. Eğitimde Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik uygulamaları çerçevesinde Lave ve Wenger (1991: 65-71), öğrenmeye değişik bakış açısı geliştirmiş ve mevcut otantik aktivitelerin karakteristiklerinin belirlenmesinde; öğrenci, uzman, toplum, bilgi düzeyi ve pratik uygulama gibi faktörlerin karşılıklı etkileşimi ilişkilendirmeye çalışmıştır. Bu perspektifte eğitim teknolojisi olarak sanal gerçeklik uygulaması, öğrencinin simüle edilmiş bir dünya içinde hareket etmesini sağlar ve ona dersi anlamada çok güçlü bir ortam sağlar (McGonigle ve Eggers, 1998: 24). Yeni içeriklerin oluşturulmasında kullanılan sanal gerçeklik, öğrencileri acemilikten uzmanlığa eristemekte ve onları uygulama ve iletişimde fikir alış verisi sağlamaya yöneltmektedir. Bu noktada, teknolojinin eğitsel etkileri ve efektif öğrenmeyi etkin kılan çevresel faktörleri üzerinde durulmalıdır. Öğrencilerin anlama kapasitesi birçok faktör tarafından etkilenmektedir. Bu faktörler;

- Dünyayı, olayları anlayıp kavramada, araçları ve kendilerini kullanmayı,
- Toplumun kültürüne özgü alışlagelmiş işleri böülümlendirerek zengin bir bilgi dağarcığı oluşturmayı içermektedir (McLellan, 1992: 46). Sanal gerçeklikteki otantik öğrenme aktiviteleri, toplumun değer yargılarından ve oluşturulan özelliklerden etkilenmektedir (Ellis, 1994: 19).

Günümüz öğrencilerini ve genç nesli anlamak için onların ihtiyaçlarına ve kullanımlarına yönelik gerekmektedir. "G nesli" Zichermann ve Linder (2010: 164) ya da "net nesli" Tapscott (2009: 9-39) olarak isimlendirilen bu dönemin bireylerini açıklamak için kullanılan tanımlardan en bilinenleridir. Bu nesil, internetle birlikte ve aynı zamanda oyunlarla büyüyen bir nesli oluşturmaktadır. Hayatlarında bilgisayar ve akıllı telefonların olmadığı ve en önemlisi de internetsiz bir dünyayı hayal etmeleri düşünülemez. Bunun yanında oyular aracılığıyla çevreleriyle iletişim halindedirler. Oyunlar, onlar için en önemli eğlence araçlarından biri olmaktadır. Oyunlar, bir eğlence aktivitesi olduğu kadar toplumsal ve kültürel bir işlev sahiptir. Bu durum oyuncu gibi düşünmelerini ve dolasıyla yeni oyunlara çok daha hızlı uyum göstermelerini sağlamaktadır. Bir oyuncu olmaları oyun türü uygulamaları hızlı öğrenimlerini ve oyun-benzer uygulamaları daha hızlı kavramalarını sağlamaktadır. Bu anlamda G neslinin eğitim ya da iş dünyası gibi farklı alanlarda öğrenim ve iletişim beklentileri sanal dünyalar şeklinde bir

yönde olmaktadır. Eğitimde ya da pazarlamada her alanda eğlenceli süreçleri beklemektedirler.

Eğitimde sanal gerçeklik kavramına baktığımızda, Bayram'ın (1999: 51) yapmış olduğu çalışmada eğitimde sanal gerçeklik tanımlarını bir liste şeklinde sunmuştur. Bu tanımlara göre sanal gerçeklik;

- “İçine girebileceğiniz çizgi film gibi bir dünya (Larijani,1994: 37-39).
- Hızlılığından dolayı kullanıcılar bilgisayar ortamında olduğunu unutturan sanal çevre, kullanıcıların kafasında sanal gerçekler oluşturmaktır ve tüm bunları interaktif bilgisayar sistemi içinde sunmaktadır (McGonigle ve Eggers, 1998:23; Larijani,1994: 48).
- Sanal gerçeklik: Hassaslığın, hissetmenin ve düşünmenin yollarını açan interaktif bir sistemdir. Girdilerin hassaslığı bilgisayar tarafından kontrol edilmektedir.
- Nesneler, sıfatlar ve bunların ilişkileri, doğal veya gerçeküstü bağlamda karşılıklı etkileşimler içinde yer almaktadır (Stuart ve Thomas,1991: 23).
- Sanal gerçeklik, yaşam tecrübelerinin simüle edilmesinde ve düşüncelerin yaratılmasında bilgisayarları ve çeşitli aksesuarları kullanır. Bunun amacı ise; insanlar, makineler ve diğer varlıklar arasındaki karşılıklı iletişimini geliştirmektir.
- Sanal gerçeklik, bilgisayara dayalı çok boyutlu bir yapı olup, kullanıcı ve çevreyi kapsamaktadır. Bu oluşum düşünsel olarak somut kabul edilebilen bir yapıttır.”

şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan hareketle bir sanal gerçeklik dünyasında bulunması gereken en önemli dört durum söz konusudur. Bunlar katılımcılar (sanal dünyaya bağlanan insanlar), gerçeklikteki hassaslık (ses, görüntü, koku gibi), İnteraktiviteye dayalı aktif katılım ve gösterimin doğruluğu (gerçek dünyanın sunuluş biçimi, kopyası, aynadaki görüntüsü gibi). Bu özelliklere sahip olan bir sanal gerçeklik ortamının gerceği yansıtması adına başarılı olacağı aşikardır. Aynı zamanda iletişim ve eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları doğrultusunda bu unsurların bir ahenk içerisinde oluşturulması ve kullanılması da eğitimde kalıcılığın ve sürdürülebilirliğin önünü açmaktadır.

1.2.1. Eğitimde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Kullanılmasının Yararları

Sanal gerçeklik ortamlarının birçok uygulamada kullanıldığı gibi iletişimde ve eğitimde kullanılmasının da yararlı birçok yani vardır. Yaratılan sanal gerçeklik ortamı, internet bağlantısı ya da ağ bağlantısı aracılığıyla paylaşılmış sanal ortamlara dönüştürmektedir. Bu da eğitimde gerçekleştirilecek bir sanal gerçeklik ortamının interaktiviteye dayalı olmasının önünü açmakta ve sanal sınıfların yaratılmasına imkan sağlamaktadır. Sanal gerçeklik sınıflarının oluşturulması öğrencilere ve eğitimlere su yönleriyle katkı sağlayacaktır:

- Gerçekte varolan ancak öğrencilerin inceleme ve keşfetme imkanlarının olmadığı yerlerin incelenmesini (Örneğin mars yüzeyinde inceleme)
- Moleküller düzeyde yapıların görselleştirilmesini sağlayarak derinlemesine öğrenilmesini (Örneğin molekül yapıları veya virüslerin yapıları)
- Normalde oluşturulması mümkün olmayan ortamların oluşturulması ve etkileşimde bulunulmasını (Dünyanın buz çağına dönüştürülmesi)
- Birbirinden uzakta bulunan ve ortak ilgiye sahip kişilerin bir araya gelmesini ve ortak projeler oluşturulmasını
- Matematiksel fonksiyonlar gibi soyut kavramları farklı perspektiflerle öğrencilere etkileşimle sunarak öğrencinin konuyu daha iyi anlamasını sağlamaktadır (Çavaş vd., 2004: 114).

Edgar Dale (1969: 37-38) tarafından yapılan araştırma sonucu geliştirilen öğrenme piramidi incelendiğinde; araştırma sonucundaki verilerin ilk verilmesinden iki hafta geçtiğinde bilgilerin hatırlanabilirliği %90 seviyesinde çıktıgı durum, eğitimde katılımın aktif olarak gerçekleştiği ve uygulama-yap şeklinde aktif katılımın olduğu durumda ortaya çıktıgı görülmektedir. Bu durumda öğrenmede sanal gerçeklik ortamlarının kullanılması başarı oranının artmasına öncülük edecektir.

Şekil 4: Edgar Dale Öğrenme Piramidi

Edgar Dale Öğrenme Deneyimi Piramidi



Kaynak:Dale, Edgar. *Audiovisual Methods in Teaching*. NY: Dryden Press, 1969, s.38.

2. Yöntem

Eğitimde kullanılan yöntemler gün geçtikçe farklılaşmakta ve bu farklılaşma bilimsel anlamda ölçme ve değerlendirmenin de farklılaşması anlamına gelmektedir. Pozitivist metodolojinin yanı sıra günümüzde birçok alanda yapılan araştırmalarda, özellikle insan faktörünün ön planda olduğu, sosyal bilimlerde kullanılan nitel araştırmalar giderek artmaktadır. Literatüre bakıldığından sosyal bilimlerde odak grup görüşmelerinin sıkılıkla kullanıldığı görülmektedir. Odak grup görüşmeleri; pazar araştırmalarında (Nancarrow vd., 2005: 298); sağlık yönetimi araştırmalarında (Kitzinger, 1995: 299); sosyoloji ve iletişim araştırmalarında; uygulamalı alanlarda yapılan değerlendirmelerde, eğitimsel malzemelerin geliştirilmesinde (McBrien, Felizardo, Orr ve Raymond, 2008: 19-20) ve eğitim araştırmalarında sıkılıkla kullanılmaktadır (Byers ve Wilcox, 1988: 1; Gibbs, 1997; Barbour ve Kitzinger, 2001: 17-21; Güzir, 2007: 1). Bu çalışmada da Anadolu Üniversitesi'nde öğrenim gören Halkla İlişkiler ve Reklamcılık bölümü öğrencilerine yönelik odak (focus) grup görüşmesi gerçekleştirılmıştır. Gerçekleştirilen bu görüşmelerde öğrencilere, eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarının önemi, kullanılabilirlik ve uygulanabilirliklarındaki görüşleri, onlara sağlayacağı faydalar, sanal gerçeklik ortamında sunulacak derslerin tasarımlarının nasıl olması gereği, sağladığı avantaj ve dezavantajlar ve sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılabilirliğilarındaki görüşleri daha önce hazırlanmış sanal gerçeklik sınıfı ortamında bir deneyim sağlandıktan sonra sorulmuştur.

Bu çalışmada yöntem olarak odak grup yönteminin seçilmesinin nedeni; belirlenen bir konu hakkında katılımcıların bakış açılarına, yaşantılarına, ilgilerine, deneyimlerine, eğilimlerine, düşüncelerine, algılara, duygularına, tutum ve alışkanlıklarına dair derinlemesine, detaylı ve çok boyutlu nitel bilgi edinmektir (Stewart ve Shamdasani, 1990; Kitzinger, 1995: 300; Krueger, 1994: 27-28; Gibbs, 1997: 1-6; Bowling, 2002: 125). Böylece sanal gerçeklik deneyimi yaşamış olan öğrenciler, kendi görüşlerini özgürce ortaya koyabilmektedirler. Bu anlamda odak grup görüşmelerinin en önemli avantajı, grup içi etkileşimin ve grup dinamiğinin bir sonucu olarak yeni ve farklı fikirlerin ortaya çıkmasıdır (Kitzinger, 1995: 301). Karşılıklı etkileşim ve çağrımlar

sonucu, katılımcılar birbirlerinin zihinlerindeki duygusal ve düşünceleri tetiklerler; böylelikle de zengin bir bilgi akışı sağlanır. Bu yöntemde grup baskısı, sosyal onaylanma ve sosyal beğenilirlik gibi engellerin aşılması ve katılımcıların gerçek algı, duygusal ve düşüncelerine ulaşılması amaçlanmaktadır (Çokluk vd., 2011: 98).

2.1. Odak Grup Görüşmesi Planlama Aşaması

Eğitimde sanal gerçeklik uygulamasının kullanımının önemini üzerine yapılan bu çalışmada odak grup görüşmesinin yapılması için ilk olarak planlama aşaması gerçekleştirilmiş olup bu aşamada;

- Sanal gerçeklik uygulamalarının ne olduğu tanıtılmış, uygulamaların eğitimdeki önemi, uygulanabilirlik konusundaki fikirleri, derslerinde bu uygulamaları kullanmak isteyip istemedikleri, avantaj ve dezavantajları ve uygulamanın kullanılabilirliği üzerindeki sorular hazırlanmıştır.
- İkinci olarak odak grup görüşmesine katılacak kişiler, bu kişilerin özellikleri ve ortak özellikleri tespit edilmiştir. Bu kişiler literatürde belirtildiği üzere, 10 kişiden oluşan ve aynı demografik özelliklere sahip kişiler olarak belirlenmiştir (Byers ve Wilcox, 1988: 5-8).
- Üçüncü olarak odak grup görüşmesinin yapılacağı yer, zaman, moderatör ve roپرور gibi görevliler belirlenmiş ve görev tanımları oluşturulmuştur.
- Son olarak yapılan bu planlama süreci gözden geçirilmiş, sorular üzerinde gerekli revizyonlar yapılmıştır.

2.2. Odak Grup Görüşme Sorularının Oluşturulması

Görüşme soruları aşağıda yer alan sıralama doğrultusunda hazırlanmıştır.

1. Açılmış: Her katılımcı bir dakika gibi kısa bir sürede kendini tanıtır.
2. Tanıtma soruları: Bir, iki soru örneği verilir. Her soru için en fazla beş dakika verilir. Bu soruların amacı katılımcıları tartışılacak konuya ısnadılmaktır.
3. Geçiş soruları: Bir, iki soru tartışılabılır; ancak verilen süre 7–8 dakikayı geçmemelidir. Bu sorular, tanıtma soruları ve anahtar sorular arasında köprü olabilir; fakat daha derinlemesine sorulardır. Bu sorulardan itibaren katılımcılar artık diğer katılımcılarla düşüncelerini paylaşırlar.
4. Anahtar sorular: İki, üç soru olabilir ve konuyu tartıracak kadar zaman tanınabilir. Bu süre 10–15 dakika olabilir. Bu sorular odak grubun temel sorularıdır. Araştırma sorularına odaklanılır, buraya kadar geçen süre toplam sürenin yarısı kadardır.
5. Araştırma soruları: Bir, iki adet olabilir; bu sorular için de 10–15 dakika verilebilir. Bu süre odak grup görüşmesinin uzunluğuna bağlıdır.
6. Kapanış sorusu: Genellikle son bir sorudur ve bu soru için 3–5 dakika verilebilir. Katılımcıların son cümlelerini sunmaları sağlanır.
7. Final sorusu: Katılımcılara kısaca degenilmeyen bir konu olup olmadığı sorulur (Çokluk vd., 2011).

Bu sıralama doğrultusunda hazırlanan sorular aşağıdaki gibidir;

1. Kısaca kendinizden bahseder misiniz?
2. Sizce eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları önemli midir?

3. Eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları, kullanılabilirlik ve uygulanabilirlik açısından mümkün müdür?
4. Halkla İlişkiler ve Reklamcılık alanında sanal gerçeklik ile eğitimin sizlere yeni ufuklar açacağına inanıyor musunuz?
5. Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümünde verilmekte olan “Reklamcılığa Giriş” dersinin sanal gerçeklik ortamında verilmesini ister misiniz? Sizce dersin tasarımları ve diğer unsurları nasıl olması gereklidir?
6. Halkla İlişkiler ve Reklamcılık eğitiminde sanal gerçeklik uygulamaları kullanılması, ne gibi avantajlar sunar?
7. Halkla İlişkiler ve Reklamcılık eğitiminde sanal gerçeklik uygulamaları kullanılması, ne gibi dezavantajlar sunar?

2.3. Odak Grup Görüşmesi Uygulama Aşaması

Odacık grup görüşmesi sırasında yapılması gerekenler literatürde belirtildiği üzere uygulanmıştır (Kitzinger, 1995: 299-302; Gibbs, 1997: 1-6):

- Görüşme başlamadan önce moderatör ve raportör kendilerini gruba tanıttılar.
- Tüm katılımcıların gelişti tamamlandığında moderatör odak grup görüşmesinin amacını açıkladı.
- Amaç açıklandıktan sonra sanal gerçeklik uygulaması tüm katılımlara tanıtıldı ve bu deneyim yaşatıldı.
- Moderatör, görüşmenin yaklaşık olarak ne kadar süreceği ile ilgili bilgi verdi.
- Moderatör, görüşmede kullanılacak format ya da izlenecek yol hakkında bilgi verdi.
- Görüşmenin ana konusuna geçmeden önce, konuya ışınmayı sağlayacak katılımcıların kendilerini tanıtım sorusu ile başladı.
- Raportör, mümkün olduğunca kısa notlar aldı. Bu notları belirli kelimeler ile kategorize etti. Bu anda katılımcıların duygusal durumlarını da inceledi.
- Görüşmeler sona erdiğinde katılımlara teşekkür edilmiş ve moderatör ve raportör bir araya gelerek verilerin analizi için notları analiz ettiler ve raporları hazırladılar.

2.4. Görüşme Verilerinin Kaydedilmesi, Çözümlenmesi, Analizi ve Raporlaştırılması

Bu çalışmada da yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda analizler gerçekleştirilmiş olup odak grup görüşme sorularına verilen yanıtlar kişi isimleri paylaşılmadan aşağıda yer almaktadır. Ayrıca yapılan bu görüşmeler sonucu ortaya çıkan sorulara göre ortak ve farklı yönler de yer almaktadır.

Halkla İlişkiler ve Reklamcılık eğitiminde sanal gerçeklik uygulaması kullanımı üzerine yapılan bu çalışmada, görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Kayıt altına alınan bu görüşmeler kişisel olarak değerlendirilmiş ve çözümlemesi yapılmıştır. Odak grup görüşmelerinin çözümlemesi, nitel araştırmalarda kullanılan diğer veri toplama yöntemlerinde olduğu gibidir (Britten, 1995: 251-253; Mays ve Pope, 1995: 110). Bir başka deyişle çözümlemeler nicel çalışmalara göre daha az yapılandırılmıştır ve dolayısıyla açımlayıcıdır (Edmunds, 2000: 1). Sayısallaştırma tercih edilen ve uygun bir yöntem olmadığı için, çalışmada yapılan görüşmeler sayısallaştırmadan analiz edilmiştir. Analizlerin sayısallaştırılmaması ile birlikte nitel bir araştırma yöntemi olan odak grup görüşmesinde genelleme yapmak gibi bir kaygı da bulunmadığından çalışmada sorulan sorular kişisel bilgiler paylaşılmadan ortak ve farklı yönleriyle sunulmaktadır (Fern, 2001: 51-52).

Bu çalışma on katılımcı ile gerçekleştirilmiş ve katılımcılara yedi soru yöneltilmiştir. İlk soruda katılımcılardan kendilerini tanıtmaları istenmiştir. Bu soruda katılımcıların bölümlerini ve

teknoloji ile olan ilişkileri sorulmuş, genel olarak tüm katılımcıların teknoloji benimsedikleri görülmüştür.

İkinci soruda katılımcılara eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarını önemli bulup bulmadıkları sorulmuştur. Katılımcılardan sadece ikisi sanal gerçeklik uygulamalarının eğitimde uygulanması konusunda çekince belirtmiştir. Bu bağlamda dile getirilen çekince, sanal platformların henüz yeterince bu teknolojiyi taşıyamadığına yönelik olmuştur. Bir katılımcı ise karma bir yöntem ile yüz yüze derslerdeki boşlukların doldurulabileceği işaret etmiştir.

Üçüncü soruda eğitimde sanal gerçekliğin uygulanabilirliğilarındaki görüşleri sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya verdikleri yanıtların dökümünde, on katılımcının da sanal gerçekliğin eğitimde uygulanabilir olduğunu belirtmiş; bir katılımcı “duygusal tepkilerin mutlaka sistem içinde tutulması gereğinin” altını çizmiştir.

Yine bu soruya verilen yanıtların analizinde, öğretim üyelerinin de sistem hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları gereği vurgulanmıştır.

Bir katılımcı ise özellikle engelli kullanıcılar için sistemin daha büyük faydalara yaratacağıının altını çizmiştir.

Dördüncü soru olarak katılımcılara halkla ilişkiler ve reklamcılık alanında sanal gerçeklik ile eğitimin kendilerine yeni ufuklar açacağına inanıp inanmadıkları sorulmuştur. Bu soruya sadece bir katılımcı gerektiğini düşünmediği yönünde yanıt vermiştir. Diğer dokuz katılımcı da sanal gerçekliğin gerekli olduğu ve kendilerine yeni ufuklar açacağına inandıkları yönünde görüş bildirmiştir. Burada ortaya çıkan ortak görüş, özellikle dijital reklamcılığın gelişme trendine uygun olarak sanal gerçekliğin öğrenilmesi ve kullanılması gereği olmuştur.

Beşinci olarak ise katılımcılara Reklamcılığa Giriş dersinin sanal ortamda verilmesilarındaki görüşleri sorulmuştur. Bu soruya verilen yanıtların iki grupta toplandığı görülmüştür. İlk gruptaki katılımcılar bu dersin sanal gerçeklik ortamında verilebileceğini vurgularken, ikinci grupta yer alan katılımcılar ise bu dersin yüz yüze verilmesinin etkileşimi artıracağını belirtmişlerdir. Her iki grupta yer alan katılımcılar da daha önceki sorulara verdikleri yanıldarda belirttikleri gibi, duygusal katılım ve etkileşimin önemli olduğunu çizmişlerdir.

Altıncı soruda ise katılımcılara halkla ilişkiler ve reklamcılık eğitiminde sanal gerçeklik uygulamaları kullanılması, ne gibi avantajlar sunduğunu belirtmeleri istenmiştir. Bu soruya verilen yanıtların analizine bakıldığından ilk sırada zaman tasarrufu sağladığı görüşü öne çıkmıştır. İkinci olarak ise mekândan bağımsızlığı sağladığı, üçüncü olarak ise yaratıcılığı geliştireceği görüşleri yer almıştır. Katılımcıların bu konudaki görüşleri irdelendiğinde ise deneyim eksikliğinin soruya verilen yanıtları etkilediği görülmüştür. Farklı örnekler gösterildiğinde, katılımcıların sıralamasında yaratıcılık unsuru zaman tasarrufunun önüne geçtiği görülmüştür.

Yedinci soruda katılımcılara halkla ilişkiler ve reklamcılık eğitiminde sanal gerçeklik uygulamaları kullanılması, ne gibi dezavantajları olabileceğinin sorusu yöneltilmiştir. Dokuz katılımcı bu soruya verdikleri yanıttı “etkileşimin az olabileceği” kaygısı taşıdıklarını belirtmiştir. Bir katılımcı ise maliyet unsuru bir dezavantaj olabileceğini belirterek, bu nedenle bu teknolojinin herkese ulaşmasının zor olabileceğini vurgulamıştır. Yine bu soruya verilen yanıtların analizinden tüm katılımcılar için “duygusal etkileşim ve bağ kurmanın” önemli olduğu görülmüştür.

Sonuç ve Tartışma

Verilerin analizinden, tüm katılımcılar için “eğlence” unsuru önemli olduğu ve sanal gerçekliği eğlenceli buldukları anlaşılmıştır. Eğlence unsuru kadar önemli diğer bir unsur ise “esneklik” olduğu katılımcıların verdikleri yanıldardan anlaşılmaktadır.

Katılımcıların demografilerine bakıldığında, özellikle de yaş dağılımlarının 20-23 aralığında olduğu göz önüne alındığında, sanal gerçeklik sisteminin kullanımını kolay bulmaları doğal karşılanabilir. Ancak, yine bu çalışmaya katılan katılımcıların bu teknolojiyi özellikle kendilerine sunulan kask ile kullanımlarının ilk deneyimleri olduğu dikkate alındığında ise, sistemi kolay kullanılır kullanımının daha sonra geliştirilecek ders malzemeleri için cesaret verici olduğu belirtilmelidir. Diğer bir deyişle, katılımcıların bu ilk deneyimlerine verdikleri yanıtlar ilk bakışta “muhofazakâr” bulunabilir. Ancak katılımcıların verdikleri yanıtlar daha dikkatli bakıldığında, bu muhofazakarlığın sistemi tanımamaktan değil, teknolojinin yayılımı ve teknolojiye erişilebilirlik konusunda duyulan endişeden kaynaklandığı görülmektedir.

Ancak katılımcılarda gözlenen deneyim eksikliğinin farklı açımları da olduğu kuşkusuzdur. Şöyled ki, katılımcıların sanal gerçekliğin kendi ihtiyaçlarını ne oranda karşılayacağına ilişkin yeterince bilgiye sahip olmadıkları gözlenmiştir. Buna bağlı olarak bu sistemin yaşamlarına yapabileceği katkılar konusunda da yeterince bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Yine bu görüşleri destekler biçimde, sanal gerçeklik sisteminin gündelik yaşamlarında yapmaları gereken eğitimle ilgili işlerde onlara ne oranda yardımcı olacağı hakkında yeterli bir bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir.

Tüm bunlara bakıldığından, sanal gerçekliğin yükseköğretimimde kullanımının yakın bir gelecekte yaygınlaşmasının önünde ciddi bir engel olmadığı görülmektedir. Dahası, bu çalışmaya katılan kişilerin halkla ilişkiler ve reklamcılık eğitimi aldıkları hatırlandığında ve yine dijital reklamcılığın ve dijital kurumsal iletişim, halkla ilişkiler ve dijital itibar yönetimi kavramlarının giderek önem kazandığı gerçeğinden hareketle; bu yönde taleplerin yeni kuşak öğrencilerden geleceği beklenilebilir.

Yine bu çalışmada dile getirildiği gibi, öğrencilerin öğretim üyelerinden teknolojik yeterliklerini artırma bekłentilerinin olduğu görülmektedir. Bu bekłenti öğretim üyelerinin üzerinde baskı oluşturmaya devam ettiği sürece gerek öğrencilerin gerek öğretim üyelerinin iç motivasyonlarının bu yönde ilerlemek yönünde olacağını söylemek kehanet olmayacağı.

Kaynakça

- Barbour, Rosaline ve Kitzinger, Jenny (2001). *Developing Focus Group Research: Politics. Theory, and Practice*, London: Sage.
- Bayraktar, Erkan ve Kaleli, Fatih (2007). Sanal Gerçeklik ve Uygulama Alanları, *Akademik Bilişim*, 1-6.
- Bayram, Servet (1999). Eğitimde Sanal Gerçeklik Uygulamaları, *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11, 49-54.
- Bowling, Ann (2002). *Research Methods in Health: Investigating Health and Health Services*, Philadelphia: McGraw-Hill House.
- Brill, L. (1994). Metaphors For the Travelling Cybernaut--Part II, *Virtual Reality World*, (May/June), 30-33.
- Britten, Nicky (1995). Qualitative Interviews in Medical Research, *British Medical Journal*, 311.6999, 251–253.
- Byers, Peggy Yuhas and Wilcox, James R. (1988). Focus Groups: An Alternative Method of Gathering Qualitative Data in Communication Research, *Annual Meeting of the Speech Communication Association*, 74th, New Orleans, LA, November 3–6.
- Chen, Chih Hung, Yang, J. C., Shen, S., ve Jeng, M. C. (2007). A Desktop Virtual Reality Earth Motion System in Astronomy Education, *Educational Technology & Society*, 10 (3), 289-304.

- Çavaş, Bülent, Huyugüzel, Çavaş, Pınar ve Taşkın Can, Bilge (2004). Eğitimde Sanal Gerçeklik, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3 (4), 110-116.
- Çokluk, Ömay, Yılmaz, Kürsad ve Oğuz, Ebru (2011). Nitel Bir Görüşme Yöntemi: Odak Grup Görüşmesi, *Kuramsal Eğitibilim Dergisi*, 4 (1), 95-107.
- Dale, Edgar (1969). *Audiovisual Methods in Teaching*, NY: Dryden Press.
- Edmunds, Holly (2000). *The Focus Group Research Handbook*, New York: McGraw-Hill.
- Ellis, Stephen R. (1994). What are Virtual Environments?, *IEEE Computer Graphics & Applications*, 5 (4), 17-21.
- Eryalçın, Babür (1994). Hayalle Gerçeğin Dansı Sanal Gerçeklik, *Bilim ve Teknik*, 27 (323), 20-27.
- Fern, Edward F. (2001). *Advanced Focus Group Research*, California: SAGE.
- Furness, T., Winn, William ve Yu, Rose (1997). The Impact of Three Dimensional Immersive On Modern Pedagogy: Global Change, VR and Learning, *Proceedings of Workshops in Seattle, Washington, and Loughborough, England in May and June*.
- Gizir, Sıdika (2007). Focus Groups İn Educational Studies, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (1), 1-20.
- Greenbaum, Paul (1992). The Lawnmower Man, *Film and Video*, 9 (3), 58-62.
- Kenney, Patrick J. and Saito, Tim (1994). Results of A Survey on The Use of A Virtual Environment Technology in Training NASA Flight Controllers For The Hubble Space Telescope Servicing Mission (Contract No. NAS 9- 18630), *Houston, TX: National Acronautics and Space Administration*.
- Kim, Jong-Heon, Park, S. T., Lee, H., Yuk, K. C., and Lee, H. (2001). Virtual Reality Simulations in Physics Education, Interactive, *Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning*, 3 (2).
- Kitzinger, Jenny (1995). Qualitative Research: Introducing Focus Groups, *British Medical Journal*, 311, 299-302.
- Krueger, Richard A. (1994). *Focus Groups: A Practical Guide For Applied Research*, London: SAGE.
- Larijani, Casey C. (1994). *The Virtual Reality Primer*, New York: McGraw-Hill.
- Lave, Jane, and Wenger, Etienne (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Practice*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Mays, Nicholas ve Pope, Catherine (1995). Rigour and qualitative research, *British Medical Journal*, 311, 109-112.
- McBrien, Shawn, Felizardo, G.R., Orr, D.G. and Raymond, M.J. (2008). Using Focus Groups to Revise an Educational Booklet for People Living With Methicillin-Resistant, *Health Promotion Practice*, 9 (1), 19-28.
- Mcgonigle, Dee ve Eggers, Renee, M. (1998). Stages of Virtuality: Instructor and Student The Association for Educational Communication and Technolog”, *TechTrends: For Leaders in Education and Training*, Vol.43 (3), 23-26.
- Mclellan, Hilary (1992). *Virtual reality: A selectbibliography*, Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Nancarrow, Clive, Vir, Jason ve Barker, Andy (2005). Ritzer'S Mcdonaldisation and Applied Qualitative Marketing Research, *Qualitative Market Research: An International Journal*, 8 (3), 296–311.

Steuer, Jonathan (1993). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence, *Journal of Communication*, 4 (2), 73-93.

Stewart, Dawid W. ve Shamdasanı, Prem N. (1990). *Focus Groups: Theory and Practice*, Newbury Park, CA: SAGE.

Stuart, Rory ve Thomas, John C. (1991). The Implications of Education in Cyberspace, *Multimedia Review*, 2, 17–27.

Tapscott, Don (2009). *Grown Up Digital. How the Net Generation Is Changing the World*, New York: McGraw-Hill.

Zichermann, Gabe ve Linder, Joselin (2010). *Game-Based Marketing. Inspire Customer Loyalty Through Rewards, Challenges, And Contests*, N.J: Hoboken.

İnternet Kaynakları

Gibbs, Anita. (1997). “Focus Groups”, Social Research Update, 19., <http://sru.soc.surrey.ac.uk/SRU19.html>., Erişim Tarihi: 28.05.2017.

<http://imej.wfu.edu/articles/2001/2/02/>, Erişim Tarihi: 22.05.2017.

<http://www.hypergridbusiness.com/2016/09/engage-vr-targets-educators-businesses-with-free-platform-and-content-creation/>, Erişim Tarihi: 23.05.2017.

<https://arstechnica.com/gaming/2016/10/best-vr-headset-2016-psvr-rift-vive/>, Erişim Tarihi: 23.05.2017.