

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Yaz 2018

Cilt 8

Sayı 2

Summer 2018

Volume 8

Issue 2

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Ana Paula Correia
Dr. Aytekin İşman
Dr. Buket Akkoyunlu
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Deniz Deryakulu

Dr. Deepak Subramony
Dr. Feza Orhan
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Hyo-Jeong So

Dr. Kyong Jee(Kj) Kim
Dr. M. Yaşar Özden
Dr. Mehmet Gürol
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. S. Sadi Seferoğlu
Dr. Sandie Waters

Dr. Servet Bayram
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tolga Güyer
Dr. Trena Paulus
Dr. Yavuz Akpınar
Dr. Yun-Jo An

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

Hakem Kurulu / Reviewers*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Adile Aşkim Kurt
Dr. Agah Tuğrul Korucu
Dr. Arif Altun
Dr. Aslıhan İstanbullu
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Bahar Baran
Dr. Barış Sezer
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Betül Özyayın
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Burcu Berikan
Dr. Çelebi Uluyol
Dr. Demet Somuncuoğlu Özerbaş
Dr. Deniz Atal Köysüren
Dr. Deniz Mertkan Gezgin
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Ekmel Çetin
Dr. Emin İbili
Dr. Emine Aruğaslan
Dr. Emine Cabi
Dr. Emine Şendurur
Dr. Engin Kurşun
Dr. Erinç Karataş
Dr. Erhan Güneş
Dr. Erkan Çalıışkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Erman Yükseltürk

Dr. Erol Özçelik
Dr. Ertuğrul Usta
Dr. Esmâ Aybike Bayır
Dr. Esra Yecan
Dr. Fatma Bayrak
Dr. Fatma Keskinçelik
Dr. Fezile Özdamlı
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Filiz Kuşkaya Mumcu
Dr. Funda Erdoğan
Dr. Gizem Karaoğlan Yılmaz
Dr. Gökçe Becit İşçitürk
Dr. Gökhan Akçapınar
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gülfidan Can
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Akyüz
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Hanife Çivril
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Durak
Dr. Hatice Sancar Tokmak
Dr. Hüseyin Bicen
Dr. Hüseyin Çakır
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Hüseyin Uzunboylu
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Arpacı
Dr. İlknur Resioğlu

Dr. Kerem Kılıçer
Dr. Kevser Hava
Dr. M. Emre Sezgin
Dr. M. Fikret Gelibolu
Dr. Mehmet Akif Ocak
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Mehmet Üçgül
Dr. Melih Engin
Dr. Meltem Kurtoğlu
Dr. Muhittin Şahin
Dr. Mukaddes Erdem
Dr. Murat Akçayır
Dr. Mustafa Saritepeci
Dr. Mustafa Serkan Günbatar
Dr. Mustafa Yağcı
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Dr. Müge Adnan
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Necmi Eşgi
Dr. Nezh Önal
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk İslim
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirlil
Dr. Özlem Baydaş
Dr. Özlem Çakır
Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Recep Çakır

Dr. Salih Bardakçı
Dr. Sami Acar
Dr. Sami Şahin
Dr. Selay Arkün Kocadere
Dr. Selçuk Karaman
Dr. Selçuk Özdemir
Dr. Serap Yetik
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serkan Şendağ
Dr. Serkan Yıldırım
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Soner Yıldırım
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şahin Gökçearslan
Dr. Şeyhmus Aydoğdu
Dr. Tarık Kışla
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Turgay Alakurt
Dr. Tolga Güyer
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ümmühan Avcı Yücel
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veynel Demirer
Dr. Vildan Çevik
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Deminarslan Çevik
Dr. Yasemin Gülbahar
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yusuf Ziya Olpak
Dr. Yüksel Göktaş

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.gov.tr/etku>
E-Posta / E-Mail: tguyer@gmail.com
Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 08.12.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 21.02.2018

Kabul edildi/Accepted: 26.02.2018

**BİR ÖĞRENME ORTAMI OLARAK SANAL DÜNYALARIN TASARIMINDA
KARŞILAŞILAN PEDAGOJİK ZORLUKLAR**

Ömer KOÇAK¹, Türkan KARAKUŞ YILMAZ², Yüksel GÖKTAŞ³

Öz

Sanal dünyalar bir sosyalleşme ortamı olarak ortaya çıkmasına rağmen, eğitimde kullanımları da gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmada sanal dünyalarda tasarım yapan uzmanların öğrenme-öğretme sürecini tasarlarken karşılaştıkları pedagojik zorluklar araştırılmıştır. Sanal dünya tasarım süreçlerinde rol almış 15 uzmanın katıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen 30 maddelik anket kullanılmıştır. Sonuçta tasarımcıların özellikle öğrencilere geri bildirim verme, öğrenci davranışlarını takip etme, değerlendirme ve rehberlik etme süreçlerinde zorlandıkları belirlenmiştir. Bu sonuçlar ışığında, belirtilen zorlukların aşılması için neler yapılması gerektiği çalışmada tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: sanal dünyalar; pedagojik zorluklar; öğretim tasarımı

**PEDAGOGICAL CHALLENGES ENCOUNTERED IN THE DESIGN OF VIRTUAL
WORLDS AS A LEARNING ENVIRONMENT**

Abstract

Although virtual worlds emerged as a socialization environments, they have been used in various areas of education. In these environments, there are several studies focusing on challenges in teaching and learning, however what pedagogical challenges that instructional designers experience during the design in virtual worlds was not elaborated. In this study, the pedagogical challenges faced by designers of virtual worlds in designing the learning-teaching process have been investigated. 15 experts who participated in the virtual world design process have attended. A 30-item questionnaire developed by researchers was used as a data collection tool. The results showed that experts have difficulties especially in monitoring,

¹ Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, e-posta: omer_kocak25@hotmail.com

² Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, e-posta: turkan.karakus@gmail.com

³ Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, e-posta: yuksel.goktas@hotmail.com

evaluating, scaffolding and feedback in virtual worlds. Based on the results, how these challenges might be overcome are discussed.

Keywords: virtual worlds; pedagogical challenges; instructional design

Summary

Introduction: Although the virtual worlds emerged to provide enjoying and attractive social environment, these environments took the attention of educators and those educators started the studies towards using virtual worlds for educational purposes. However, virtual world studies focused on technical challenges. On the other hand, the studies handling pedagogical challenges are based on literature reviews or individual observations. Instructional designers have challenges in integrating educational content into virtual worlds, conducting teaching-learning process, providing motivation and monitoring students while designing virtual worlds. In this study, pedagogical challenges that instructional designers who have real experience virtual world design live while they were designing educational virtual worlds were investigated. Thus, this study will enlighten instructional designers in terms of what they need to pay attention during the construction of educational experience and implementation of teaching learning process in virtual worlds.

Method: In this study, cross-sectional survey method was used. The participants were from the experts and instructional designers which took place a project related winter sports, which was supported by TUBITAK and developed in department of Computer Education and Instructional Technology of a state university. Fifteen instructional designers (12 female and 3 male) participated in the study. The researchers have also virtual world design experience. Therefore, researchers started to develop a questionnaire based on their experience and literature review. They developed basic themes and asked those basic themes to 2 design experts to develop specific items under each theme. Developed items were also checked by the same experts. With this process eligibility of items and suitability of each theme were confirmed. As a result, a 30-item likert-5 type questionnaire was developed. While presenting the findings, to reduce the intensity of data, the likert 5 items were recoded into three categories as "I do not agree", "I have no idea", "I agree", and frequencies were given under these categories. On the other hand, item averages were calculated based on likert 5 points.

Findings: The results showed that instructional designers especially have challenges in monitoring student behaviors. Most of them were agree that they have difficulty in giving feedback ($m=3.80$), monitoring and evaluating ($m=3.66$) and scaffolding ($m=3.48$). However, they have less difficulty in providing social interaction ($m=2.98$) and motivation ($m=3.00$). It should be noted that all items have a negative meaning so higher averages mean more challenge. These findings showed that instructional designers have less difficulty in pedagogical components which is already available in the virtual world, while they challenged with designing pedagogy which require one-to-one control of students.

Discussion & Conclusion: General results shows that instructional designers has challenges while developing pedagogical components in virtual worlds. The pedagogical components that

instructional designers have a greater challenge were the ones need an intense intervention and technical knowledge specifically, since in the virtual worlds there is lack of mechanisms to control the students, guidance, monitoring and evaluation of students become challenging. Moreover, the components which require student-content interaction such as physical experiments or whether a student to hit any object to trigger any action are challenging for instructional designers. Therefore, it must be noted that, it is not easy to separate pedagogical and technical difficulties.

Motivation and social interaction are already available in virtual worlds. Fantastic and immersive environment, many communication tools and virtual identities provide those two components. Therefore, these issues are less likely to challenge the instructional designers. This finding does not support the findings of Duncan et al. (2012) and Zhang (2013)'s studies showed that it is difficult to provide student motivation in virtual worlds. However, this might depend on the type of motivation and social interaction provided by instructional designers. As a recommendation, small groups and pedagogical approaches which are more suitable for virtual worlds such as role playing and discovery learning might be used to reduce the design challenges.

Giriş

Başlangıçta sosyalleşme ortamı sağlamak için geliştirilen sanal dünyalar, eğitimde farklı amaçlar için kullanılmaktadır (Dickey, 2005). Çünkü son dönemlerde eğitimcilerin oldukça ilgisini çeken sanal dünyalar, öğrenenlere ve öğretenlere etkileşim, iletişim, paylaşım, farklı alanlarda uygulama ve tecrübe etme imkânı sunmaktadır (Farahmand, Yadav ve Spafford, 2013; Pfeil, Ang ve Zaphiris, 2009; Zhang, 2013). Çeşitli senaryolarla öğrenme imkânı sunan ve öğrenenlerin, gerçek hayatta karşılaşılabileceği etkiler olmadan hata yapabilmesine fırsat veren (Savin-Baden, Gourlay, Tombs, Steils, Tombs ve Mawer, 2010) sanal dünyalar pedagojik anlamda çok güçlü bir araçtır (Dreher, Reiners, Dreher ve Dreher, 2009). Sanal dünya uygulamalarından Second Life, Active Worlds, There ve Whyville gibi uygulamalar yapılandırmacı öğrenme için etkileşimli ortamlar tasarlamaya olanak sağlamaktadır (Dickey, 2011; Farahmand vd., 2013). Ayrıca eğlenceli bir ortam olan sanal dünyalar, grupla öğrenme, işbirlikli öğrenme ve rol oynama gibi becerileri kazandırabilir ve öğrencilere uygulama yaparak keşfetme imkanı sunabilir (Downey, 2011; Duncan, Miller ve Jiang, 2012; Jarmon, Traphagan, Mayrath ve Trivedi, 2009; Savin-Baden vd., 2010).

Eğitimde kullanılmasıyla birçok kolaylık ve avantaj sağlayan sanal dünyaların, tasarımı aşamasında karşılaşılan teknik ve pedagojik zorlukları da bulunmaktadır (Warburton, 2009). Öncelikle eğitimcilerin bu ortamların oluşturulması için gerekli olan temel bilgi ve becerilere sahip olmamaları (Çoban ve Göktaş, 2013), ders içeriklerinin ve pedagojik unsurların sanal dünyalara entegre edilmesinin oldukça karmaşık ve zorlu bir süreç olması (Robbins ve Butler, 2009), öğrenci gruplarının kontrol edilememesi ve senkronizasyon eksikliği (Zhang, 2013) karşılaşılan başlıca zorluklardır. Öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin, öğretmen tarafından gözlenememesi, öğrenciler oyun mu oynuyorlar yoksa öğreniyorlar mı farkının ortaya konmasını engellemektedir (Duncan vd., 2012). Ayrıca geniş bir ortam sunan sanal dünyalarda öğrencilere yeterince rehberlik sunulmaması durumunda, öğrencilerin dikkatleri dağılmakta dolayısıyla öğrenciler öğrenme amacı dışındaki içeriklere yönelmektedir (Baydas, Karakus, Topu, Yilmaz, Ozturk ve Goktas, 2015). Alan yazında sanal dünyaların tasarımı

aşamasında ve sanal dünyalar üzerinde yapılan öğretim sırasında da karşılaşılan teknik sorunları inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak eğitsel amaçlı sanal dünyaların tasarımı aşamasında karşılaşılan pedagojik zorluklar hakkında yeterince çalışma olmadığı görülmüştür. Bu nedenle bu çalışmada, tasarımcıların sanal dünyalarda eğitsel ortam tasarlarırken pedagojik unsurları entegre etmede yaşadıkları zorlukların ortaya konulması amaçlanmıştır.

Sanal Dünyalarda Tasarım

Sanal dünyaları diğer sanal ortamlardan ayıran bir takım özellikler mevcuttur. Bu özellikler; aynı anda birçok kullanıcının ortak bir alanı kullanarak iletişim kurması, bir avatar ile sanal bir vücut ve kimliğe kavuşma, kullanıcılar ve sanal objeler arasında etkileşimi sağlama, gerçek yaşama benzer bir ortam, kullanıcı eylemlerine anında geribildirim sağlanması ve kullanıcıların oluşan sosyal ortama sürekli katılımının sağlanıyor olması şeklinde sıralanabilir (Smart, Cascio ve Paffendorf, 2007; Warburton, García ve Russell, 2009). Bu özelliklerden yola çıkarak öğrenci-öğrenci, öğretmen-öğrenci, öğrenci-içerik etkileşiminin sağlandığı, öğrencilerin avatarlar sayesinde kendilerini rahatça ifade edebildikleri, gerçek yaşama benzer deneyimler yaşayabildikleri ve kolay geribildirim alabildikleri bir ortam olarak sanal dünyalar, geleneksel öğrenme ortamlarına alternatif bir seçenek haline gelmiştir. Öte yandan sanal dünyalar kullanıcılara gerçekten oradaymış hissi sağlamaktadır (Warburton vd., 2009). Warburton (2009), bu hissin sanal dünyalarda rol oynama ve simülasyon gibi eğitsel yöntemlerin kullanımını kolaylaştırdığını ifade etmektedir. Ayrıca bu ortamlarda bireysel hızda ilerlenebilecek öğretim tasarımları, gösteri yoluyla öğretim, rol oynama ve benzetim, verilerin görselleştirilmesi, tarihsel ortamların yeniden tasarlanması, dil öğrenimi ve kültürel alışveriş ve yaratıcı yazma etkinlikleri gibi birçok öğretim uygulaması yapılabilmektedir.

Farklı öğretim tekniklerinin farklı öğretim amaçlarına yönelik olarak kullanılabilmesi sanal dünyalarda, öğretim amacıyla tasarlanmış deneysel çalışmaların yanı sıra, sanal dünyaların oluşturulmasında öğrenme ve öğretme sürecinde karşılaşılan zorlukları ele alan çalışmalar da mevcuttur. Karakuş Yılmaz ve Çağıltay (2016) sanal dünyaların tasarlanmasında ve geliştirilmesinde karşılaşılan zorlukları araştırmışlardır. Özellikle oyun içerikli bir öğrenme ortamı geliştirirken, motivasyonu sağlamak için eğlence unsurlarını tasarlarırken ve geri bildirim-ödüllendirme sağlarken karşılaşılan zorlukları belirlemişlerdir. Karşılaşılan bu zorluklara yönelik tasarımcılara önerilerde bulunmuşlardır. Sanal dünyaların faydalarını, sorunlarını ve zorluklarını araştıran Pfeil ve arkadaşları (2009), yüz yüze etkileşim sağlamayı, tasarım aşamasındaki pedagojik zorluklardan biri olarak belirtmişlerdir. Ayrıca ortamı ilk defa kullanacakların bilgilendirilmesi, hazırlık gerektirmesi, zaman alıcı olması ve öğrencilerin öğrenme öğretme sürecinde takip edilmemesi, yaptıklarının değerlendirilememesi, öğrencilerin bilişsel yükünü arttırması ise öğrenme ve öğretme sürecindeki pedagojik zorluklardandır. Baker, Wentz ve Woods (2009) tarafından yapılan çalışmada hem öğretmen hem öğrenciler sanal dünyalarda avatar oluşturmanın, ortamı kullanmanın, yönlendirmenin ve iletişim kurmanın öğrenilmesinin zaman aldığını ifade etmişlerdir. Pedagojik açıdan tavsiye olarak ise öğrencilerle öğrenme sürecinde partner olunması gerektiğini, öğrencileri sosyal tecrübelerle hazırlamak gerektiğini, küçük gruplarla çalışmaya başlanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde sanal dünyaların tasarımında karşılaşılan pedagojik zorluklar araştıran Zhang (2013), öncelikle teknik engelleri ve bu ortamların öğretmene getirmiş olduğu ek iş yükünü başlıca karşılaşılan zorluklar olarak tespit etmiştir. Ayrıca eşzamanlı dersler için iyi bir programın oluşturulması ve öğrencilerin aynı anda derse giriş yapmaları tavsiye edilmiştir. Büyük grupların kontrol edilememesi ve öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci

arasında vücut diline imkân tanımaması bir sınırlılık olarak görülmüştür. Dil eğitimi amacıyla yapılmış olan bu çalışmada, katılımcıların etkileşimde bulunacağı partnerin aynı anda ortamda bulunmaması zaman kaybına, dolayısıyla katılımcıların süreçte daha pasif olmasına neden olmuştur. Sanal dünyaların pedagojik açıdan bazı dezavantajlarını araştıran Duncan ve arkadaşları (2012) özellikle öğrencilerin motivasyonunun sağlanmasının oldukça zor olduğu, öğrencilerin gözlemlenemediği ve bu ortamlarda öğrencilerin farklı ortamlarda gezindiklerinden dolayı kontrol edilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Lemmon ve arkadaşları (2012), psikoloji öğrencilerinin, öğrendiklerini uygulayabilmeleri için geliştirdikleri sanal dünya uygulaması deneyinde öğrencilerin karşılaşılabilecekleri zorlukları araştırmışlardır. Bu zorlukların genellikle araştırma tasarımı ile ilgili olduğu belirlenmiştir.

Tasarımcıların karşılaştıkları teknik sorunları araştırdıkları çalışmalarında Çoban ve Göktaş (2013), sanal dünyalarda tasarım yapan 42 üniversite öğrencisi ile yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla veri toplamışlardır. Araştırmacılar, sunucu ve bant genişliğinin başlıca karşılaşılan teknik sorunlar olduğunu, ayrıca programlama bilgisi gerektirdiğini ifade etmişlerdir. Sanal dünyalarda tasarım yapmanın da uzun ve çaba gerektiren bir iş olduğu, yazılımcılar tarafından desteklenmesi ve kolay tasarım araçlarının geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Benzer şekilde, Dreher ve arkadaşları (2009), Kluge ve Riley (2008) ile Wood (2010), sanal dünyaların yüksek bant genişliği ve yüksek özelliklere sahip bilgisayarlar gerektirdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca Kluge ve Riley (2008) sanal dünyaların eğitimciler tarafından oluşturulmasının zor olduğunu belli beceriler istediğini, maliyet gerektirdiğini ve zaman aldığını belirtmiştir.

Şimdiye kadar sanal dünyaların zorluklarının araştırıldığı çalışmalar genellikle tasarım sürecinde karşılaşılan teknik ve diğer bir takım zorluklar (Çoban ve Göktaş, 2013; Karakuş Yılmaz ve Çağiltay, 2016) üzerine yoğunlaşmıştır. Bazı çalışmalarda ise öğrenme-öğretme sürecindeki pedagojik zorluklar (Zhang, 2013), daha etkili öğrenme-öğretme oluşturulması için tavsiyeler (Baker vd., 2009) araştırılmıştır. Öte yandan pedagojik anlamdaki zorlukları ele alan diğer çalışmalar ise genellikle alan yazın taraması ya da bireysel gözlemlere (Pfeil vd., 2009) dayalı çalışmalardır. Eğitsel içeriklerin sanal dünyalara entegre edilmesinde, öğrenme-öğretme sürecinin yürütülmesinde, motivasyonun sağlanmasında ve öğrencilerin gözlemlenmesinde pedagojik ilkelere uygun tasarımlar yapması beklenen öğretim tasarımcıları (Topu, 2017) birçok pedagojik zorlukla karşılaşmaktadır. Bu çalışmada, gerçek tasarım deneyimine sahip öğretim tasarımcılarının eğitim amaçlı kullanılacak olan sanal dünya uygulamalarının hazırlanmasında karşılaştıkları pedagojik zorluklar araştırılmıştır. Bu pedagojik zorlukların tasarımcılar tarafından bilinmesi, onlara sanal dünyalarda öğrenme-öğretme sürecini tasarlama ve yürütme aşamasında nelere dikkat etmeleri gerektiği ve nelerle karşılaşılabilecekleri hakkında bilgi verecektir. Böylelikle sanal dünyaların daha etkili ve verimli bir şekilde tasarlanmasına ve kullanılmasına katkıda bulunulacaktır. Bu doğrultuda alan yazından ve sanal dünyalarda uzun süre tasarım yapan uzmanlardan destek alınarak bir öğrenme-öğretme sürecinin tasarlanmasında gerekli olan pedagojik unsurların kategorileri belirlenmiştir. Bu kategoriler sanal dünyalarda tasarım yapan öğretim tasarımcılarının göz önünde bulundurması gereken durumlardır. Çünkü öğretim tasarımı, öğretim probleminin belirlenmesi aşamasından itibaren öğrenen özelliklerine göre hedeflerin belirlenmesi, öğrenmeyi kolaylaştıracak parçalara ayrılması, uygun öğretim stratejilerinin seçilmesi, seçilen stratejilere göre öğrenme öğretim sürecinin detaylı olarak planlanması, geri bildirim sunulması ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını belirlenmesi için değerlendirilmesi aşamalarını kapsamaktadır (Akkoyunlu, Altun ve Soylu, 2008). Özellikle sanal dünyalar için uygun olduğu

düşünülen öğretim stratejilerinden olan işbirlikli öğrenme ve grupla öğrenme (Miller ve Jiang, 2012) öğrenciler arasında etkileşim gerektirmektedir. Dolayısıyla sanal dünyalarda öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen arasındaki sosyal etkileşim sağlanmalıdır (Farahmand vd., 2013). Ayrıca etkili bir öğrenci-ortam etkileşimi tasarlayarak da öğrencilerin gerçeğe yakın deneyimler edinmelerine imkân verilmelidir (Warburton vd., 2009). Bunların yanı sıra öğretim tasarımcıları, öğrencilerin sanal dünyalarda öğrenme sürecinde ilgi ve dikkatlerinin daha uzun süre tutulması, bu süreçte motivasyonlarının düşmemesi ve öğrenme hedefleri doğrultusunda ilerleyebilmesi için rehberlik sağlamalıdır. Tasarım sürecinde dikkat edilmesi gereken bu kategoriler çerçevesinde sanal dünyalarda sunulması beklenen pedagojik unsurlar temel alınarak aşağıdaki araştırma sorusu oluşturulmuştur:

Tasarımcıların eğitim amaçlı sanal dünyaları oluştururken;

- a) Öğretim yöntem ve tekniklerinin seçilmesi aşamasında,
- b) Ortam-öğrenci etkileşiminin sağlanmasında,
- c) Sosyal etkileşimin sağlanmasında,
- d) Motivasyonun sağlanmasında,
- e) Rehberlik sağlanmasında,
- f) Öğrenciye geribildirim sağlanmasında,
- g) Gerçeğe yakın deneyimler sunulmasında,
- h) Öğrenci davranışlarının takip edilmesi ve değerlendirilmesinde karşılaştığı pedagojik zorluklar ne düzeydedir?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden, deneysel olmayan desenlerden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Kesitsel tarama modeli, katılımcıların incelenen araştırma konusuna ilişkin, belirli bir zaman diliminde görüşlerini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir. Bu araştırma modelinde, veri hedef kitleyi temsil edebilecek bir örneklemden ve sadece bir kez toplanmaktadır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

Katılımcılar

Çalışmanın katılımcılarını bir devlet üniversitesinde, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü bünyesinde TÜBİTAK destekli 3 Boyutlu Kış Sporlarına yönelik sanal dünyaların oluşturulduğu projede yer alan öğretim tasarımcıları oluşturmaktadır. Bu öğretim tasarımcıları 2 yıllık proje sürecinin çeşitli aşamalarında sürece dâhil olmuşlardır. Araştırmaya 15 öğretim tasarımcısı katılmıştır. Katılımcıların sanal dünyalar üzerindeki tasarım deneyimlerine ait veriler Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre katılımcıların çoğunluğu sanal dünyalarla 2 yıl ve üzerinde deneyime sahipken, yine büyük çoğunluğu 6-12 aylık tasarım deneyimine sahiptirler.

Tablo 1. Tasarımcıların Sanal Dünyalarda Çalışma ve Tasarım Deneyimi Süreleri

		N
Cinsiyet	Bayan	12
	Bay	3
Sanal dünyalarda çalışma süresi	2 yıl ve üzeri	9
	1-2 yıl	5
	6-12 ay	1
Sanal dünyalarda tasarım yapma süresi	6-12 ay	8
	2 yıl ve üzeri	4
	1-2 yıl	3
Toplam		15

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan anketin oluşturulmasında çalışmayı yürüten araştırmacılar da sanal dünyalarda tasarım deneyimine sahip olduklarından dolayı kişisel deneyimler dikkate alınarak ve alan yazın incelenerek pedagojik kategoriler oluşturulmuştur. Daha sonra sanal dünyalarda tasarım ve araştırma yapan iki uzmanın görüşüne başvurulmuş anketin maddeleri ve kategorilerle ilgili geribildirimler alınmış, gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu kategoriler araştırma sorusunda da belirtildiği gibi, "sanal dünyada öğretim yöntem ve tekniklerinin seçilmesi", "sanal dünyada ortam-öğrenci etkileşiminin sağlanması", "sanal dünyada sosyal etkileşimin sağlanması", "sanal dünyada motivasyonun sağlanması", "sanal dünyada rehberlik sağlanması", "sanal dünyalarda öğrenciye geribildirim sağlanması", "sanal dünyalarda gerçeğe yakın deneyimler sunulması", "sanal dünyada öğrenci davranışlarının takip edilmesi ve değerlendirilmesi" başlıklarından oluşmaktadır. Oluşturulan bu kategorilerdeki pedagojik sorunlar açık uçlu sorularla 4 öğretim tasarımcısına sorulmuş ve verilen cevaplara göre her kategori için alt anket maddeleri geliştirilmiştir. Geliştirilen maddeler yine aynı uzmanlar tarafından incelenerek maddelerin anlaşılabilirliği ve kategorilere uygunluğu doğrulanmıştır. Sonuç olarak 30 alt maddeden oluşan 5'li likert tipi anket oluşturulmuştur (bk. Ek-1).

Veri Analizi

Verilerin analizlerinin tamamı IBM Statistical Package for Social Sciences 20.0 (IBM SPSS20.0) programında yapılmıştır. Her bir maddeye ilişkin tasarımcı görüşlerinin dağılımının ifade edilmesinde ise betimsel olarak frekans (f) ve ortalama değerler kullanılmıştır, tasarımcı sayısının çok yüksek olmaması sebebiyle yüzdelerin (%) verilmesi tercih edilmemiştir. Frekanslar verilirken verilerin yoğunluğunu azaltmak için 5'li likert tipinde toplanan veriler yeniden kodlanarak "Katılmıyorum", "Kararsızım", "Katılıyorum" şekline dönüştürülmüştür. Ancak ortalama değerler yine 5'li likert puanlarına göre hesaplanmıştır. Elde edilen ortalama değerler 1 ile 2,49 aralığında ise "Katılmıyorum"; 2,50 ile 3,49 aralığında ise "Kararsızım"; 3,50 ile 5,00 aralığında ise "Katılıyorum" şeklinde yorumlanmıştır. Katılımcı sayısı sınırlı olduğundan elde edilen verileri daha anlaşılır hale getirmek için bu yeniden kodlama işlemi yapılmıştır. Ayrıca her bir kategorinin ortalama değeri verilerek de katılımcıların kategoriye yönelik genel

görüşleri ortaya çıkarılmıştır. Bulgularda anket maddeleri “M1, M2, M3, ..., M30” olarak ifade edilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde araştırma problemine ait bulgulara yer verilmiştir. Tablo 2’de araştırma neticesinde elde edilen veriler kategoriler halinde özetlenmiştir. Sonraki tablolarda ise her bir kategoriye ait detaylı bulgular sunulmuştur.

Tablo 2. Sanal Dünyalardaki Pedagojik Zorluklara Ait Kategoriler ve Ortalama Değerler

Kategori başlığı	Madde sayısı	En düşük madde ortalaması	En yüksek madde ortalaması	\bar{X}
Öğrenciye geribildirim sağlanması	1	-	-	3.80
Öğrenci davranışlarının takip edilmesi ve değerlendirilmesi	6	3.40	4.07	3.66
Rehberlik sağlanması	4	2.73	4.07	3.48
Öğretim yöntem ve tekniklerinin seçilmesi	4	2.87	3.60	3.35
Ortam-öğrenci etkileşiminin sağlanması	3	2.87	3.64	3.31
Gerçeğe yakın deneyimler sunulması	3	3.00	3.60	3.30
Motivasyonun sağlanması	5	2.33	3.93	3.00
Sosyal etkileşimin sağlanması	4	2.47	3.40	2.98

Tablo 2’de görüldüğü gibi, uzmanlar ve öğretim tasarımcıları özellikle öğrencilere geribildirim verme ($\bar{X}=3.80$) ve öğrenciyi takip edip, değerlendirmede ($\bar{X}=3.66$) daha fazla zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öte yandan öğrencilere rehberlik etme ($\bar{X}=3.48$), öğretim yöntem ve tekniklerinin seçilmesinde ($\bar{X}=3.35$), ortam-öğrenci etkileşiminin sağlanmasında ($\bar{X}=3.31$), gerçeğe yakın deneyimler sunulması ($\bar{X}=3.30$), motivasyonun sağlanması ($\bar{X}=3.00$) ve öğrencilerde sosyal etkileşimin ($\bar{X}=2.98$) oluşturulması konusunda daha düşük düzeyde zorluk yaşadıkları ve bu konuda ortalama olarak kararsız oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Uzmanların sanal dünyalara özgü olan unsurları sağlamakta zorlanmadıkları ancak nesne-kullanıcı etkileşimi gerektiren unsurlarda zorluk yaşadıkları görülmektedir.

Tablo 3’te sanal dünya tasarımcılarının sanal dünyada öğrenciye geribildirim sağlanmasına yönelik tek maddeden oluşan görüşlerine yer verilmiştir. Tasarımcılar sanal dünya ortamında öğrencilerle aktivite yaparken anında dönüt vermekte (M17) zorlandıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. Tasarımcıların Sanal Dünyada Öğrenciye Geribildirim Sağlanmasına Yönelik Görüşleri

		Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	
		f	f	f	\bar{X}
M17	Öğrencilerin yaptıkları aktivitelere karşı anında dönüt vermekte zorlanıyorum.	3	1	11	3.80

Tablo 4'te sanal dünya tasarımcılarının sanal dünyada öğrenci davranışlarının takip edilmesi ve değerlendirilmesine yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Tasarımcılar, öğrencileri sanal dünyalarda problem çözerken ipucu elde etmesi gereken durumlarda takip etmekte (M6) zorlandıklarını belirtmişlerdir. Tasarımcıların öğrenme içeriklerini sunarken öğrencilerin tepkilerini gözlemleyememeleri (M22) de pedagojik açıdan yüksek oranda zorlandıkları bir durumdur. Tasarımcıların, öğrencilerin öğrenme performansını sunarken değerlendirmekte zorlandıkları (M18) durumuna ise kararsız kaldıkları sonucu elde edilmiştir.

Tablo 4. Tasarımcıların Sanal Dünyada Öğrenci Davranışlarının Takip Edilmesi ve Değerlendirilmesine Yönelik Görüşleri

		Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	
		f	f	f	\bar{X}
M6	Öğrencilerin problem çözerken ipucu elde etmesi gereken durumlarda öğrencileri takip etmekte zorlanıyorum.	2	1	12	4.07
M22	Öğrencilere, öğrenme içeriklerini sunarken onların tepkilerini gözlemleyemiyorum.	2	1	12	4.00
M19	Öğrencilerin sanal dünyada davranışlarını gözlemlemekte zorlanıyorum.	4	1	10	3.60
M15	Öğrencileri dersin hedefleri doğrultusunda kontrol etmekte zorlanıyorum.	3	3	9	3.47
M20	Öğrenciler sanal dünyada iken, gerçek ortamdaki davranışlarını gözlemlemekte zorlanıyorum.	5	1	9	3.40
M18	Öğrencilerin öğrenme performansını değerlendirmekte zorlanıyorum.	4	4	7	3.40
Kategori ortalaması					3.66

Tablo 5'te sanal dünya tasarımcılarının rehberlik sağlanmasına yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Tasarımcıların büyük çoğunluğu, kalabalık öğrenci gruplarını organize etmekte (M28) zorlandıklarını belirtmişlerdir. Sanal dünyada öğrencilere rehberlik etmekte (M16) ise katılımcılar kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 5. Tasarımcıların Sanal Dünyada Rehberlik Sağlanmasına Yönelik Görüşleri

	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	\bar{X}
	f	f	f	
M28 Kalabalık grupları organize etmekte zorlanıyorum.	1	2	12	4.07
M7 Problem tabanlı bir öğretim yaparken öğrencileri yönlendirmekte zorlanıyorum.	2	2	10	3.86
M5 Öğrencilerin belirli bir yol izlemesi gereken durumda, öğrencileri yönlendirmekte zorlanıyorum.	5	0	10	3.27
M16 Öğrencilere rehberlik etmekte zorlanıyorum.	9	0	6	2.73
Kategori ortalaması				3.48

Tablo 6'da sanal dünyada tasarım yapanların öğretim yöntem ve tekniklerinin seçilmesine yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Sanal dünyada tasarım yapanların anlatmak istedikleri konular için materyal hazırlamakta (M2) ve bireysel farklılıkları karşılayacak etkinlikleri hazırlamakta (M21) zorlandıkları görülmüştür. Sanal dünyada içeriğe uygun tasarım yapmakta (M1) ve tasarım yaparken hangi yöntemi kullanacakları konusunda kafa karışıklığı yaşamaları (M3) hususunda ise ortalama olarak kararsız oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6. Tasarımcıların Sanal Dünyada Öğretim Yöntem ve Tekniklerinin Seçilmesine Yönelik Görüşleri

	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	\bar{X}
	f	f	f	
M21 Öğrenmedeki bireysel farklılıkları karşılayacak etkinlikleri hazırlamakta zorlanıyorum.	4	1	10	3.60
M2 Anlatmak istediğim bazı konular için materyal hazırlamak zor oluyor.	4	1	10	3.53
M1 Anlatmak istediğim içeriğe uygun tasarım yapmakta zorlanıyorum.	4	2	9	3.40
M3 Öğretimi tasarlarken hangi yöntemi kullanacağım konusunda kafa karışıklığı yaşıyorum.	7	2	6	2.87
Kategori ortalaması				3.35

Tablo 7’de sanal dünyada tasarım yapanların ortam-öğrenci etkileşiminin sağlanmasına yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Katılımcılar, sanal dünyada gerçek fiziksel olayları canlandırmakta zorlandıklarını (M27) ifade etmişlerdir. Öğrencilere nesnelere kullanarak deney yaptırırken (M26) ve nesne-öğrenci etkileşimini sağlarken (M23) zorlandıkları hususunda ise ortalama olarak kararsız oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7. Tasarımcıların Sanal Dünyada Ortam-Öğrenci Etkileşiminin Sağlanmasına Yönelik Görüşleri

	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	
	f	f	f	\bar{X}
M27 Gerçek fiziksel olayları canlandırmakta zorlanıyorum.	1	4	9	3.64
M26 Öğrencilere nesnelere kullanarak deney yaptırılmakta zorlanıyorum.	4	1	7	3.42
M23 Nesne-öğrenci etkileşimini sağlamakta zorlanıyorum.	9	0	6	2.87
Kategori ortalaması				3.31

Tablo 8’de sanal dünya tasarımcılarının sanal dünyada gerçeğe yakın deneyimler sunulmasına yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Tasarımcılar öğrencilerin gerçekleştirilmesi gereken fiziksel hareketleri oluşturmakta (M30) zorlandıklarını belirtmişlerdir ancak gerçekçi bir öğrenme deneyimi sunmakta (M29) ve gösterip yaptırma yöntemini kullanmak istediklerinde (M8) zorlanıp zorlanmadıkları hususunda kararsız kalmışlardır.

Tablo 8. Tasarımcıların Sanal Dünyada Gerçeğe Yakın Deneyimler Sunulmasına Yönelik Görüşleri

	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	
	f	f	f	\bar{X}
M30 Öğrencilerin gerçekleştirilmesi gereken fiziksel hareketleri oluşturmakta zorlanıyorum.	4	2	9	3.60
M8 Gösterip yaptırma yöntemini kullanmak istediğimde zorlanıyorum.	4	3	7	3.29
M29 Gerçekçi öğrenme deneyimi sunmakta zorlanıyorum.	8	2	5	3.00
Kategori ortalaması				3.30

Tablo 9’da sanal dünya tasarımcılarının öğrencilerin motivasyonunu sağlamaya yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Tasarımcıların çoğunluğu, öğrencilerin sanal dünyada olduklarını

hissetmelerini sağlayacak etkinlikler tasarlamakta zorlandıklarını (M10) belirtmişlerdir. Tasarımcılar öğrencilerin dikkatlerini çekecek maddeleri tasarlamakta ise zorlanmadıklarını (M11) ifade etmişlerdir.

Tablo 9. Tasarımcıların Sanal Dünyada Motivasyonun Sağlanmasına Yönelik Görüşleri

	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	\bar{X}
	f	f	f	
M10 Sanal dünyada hissi uyandıracak etkinlikler tasarlamakta zorlanıyorum.	2	2	11	3.93
M13 Öğrenciler sanal dünyada yer verdiğim farklı materyallerle yeterince meşgul olmuyorlar.	6	1	8	3.33
M14 Dikkat çekmek istediğim nesneye öğrencilerin dikkatini çekmekte zorlanıyorum.	6	4	5	2.87
M12 Öğrencileri motive edecek etkinlikler tasarlamakta zorlanıyorum.	10	5	0	2.53
M11 Öğrencilerin dikkatini çekecek materyaller tasarlamada zorlanıyorum.	10	2	3	2.33
Kategori ortalaması				3.00

Tablo 10'da sanal dünyada tasarım yapanların öğrenciler arasında sosyal etkileşimin sağlanmasına yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Katılımcıların sanal dünyada sosyal etkileşimin sağlanmasına yönelik zorlandıkları hususunda ortalama olarak kararsız oldukları görülmüştür. Katılımcılar, öğrenci-öğrenci etkileşimini ve iletişimini sağlamakta zorlanmadıklarını (M24) belirtmişlerdir.

Tablo 10. Tasarımcıların Sanal Dünyada Sosyal Etkileşimin Sağlanmasına Yönelik Görüşleri

	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	\bar{X}
	f	f	f	
M9 Öğrenciler arası iş birliği gerektiren etkinlikler düzenlemekte zorlanıyorum.	5	1	9	3.40
M4 Öğrenciler arası tartışma ortamı oluşturmakta zorlanıyorum.	5	1	9	3.33
M25 Öğrenci-öğretmen iletişimini ve etkileşimini sağlamakta zorlanıyorum.	9	1	5	2.73
M24 Öğrenci-öğrenci iletişimini ve etkileşimini sağlamakta zorlanıyorum.	11	1	3	2.47
Kategori ortalaması				2.98

Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışmada sanal dünyalarda tasarım yapan uzman ve öğretim tasarımcıların öğrenme sürecini tasarlarken pedagojik açıdan zorlandıkları durumlar araştırılmıştır. Maddelerin geneline bakıldığında sanal dünyalarda öğrenme-öğretme sürecini tasarlarken pedagojik açıdan zorlandıkları görülmektedir. Zorlanılan unsurların daha çok dışarıdan yoğun müdahale ve teknik bilgi gerektiren nesne-kullanıcı ilişkisine dayalı pedagojik unsurlar olduğu ortaya çıkmaktadır. Detaylı olarak incelendiğinde öğrencilere yaptıkları ile ilgili geribildirim sağlanabilmesi, öğrencilerin öğrenme ve öğretme sürecinde takip edilmesi ve davranışlarının değerlendirilmesi kategorileri tasarımcıların başlıca zorlandıkları durumlar olmuşlardır. Öte yandan, motivasyonun sağlanması ve sosyal etkileşim gibi sanal dünyaların zaten doğasında mevcut olan unsurların yapılandırılması, tasarımcılar tarafından diğer unsurlar kadar zor görülmemiştir.

Geri bildirim sağlamak, tasarımcıların en fazla zorlandıkları durum olarak tespit edilmiştir. Özellikle öğrencinin bir öğrenme sürecini tamamladığında, öğrenciye sürecin tamamlandığıyla ilgili bilgilendirmenin yapılmaması, gerekli dönüt sağlanmadığı için öğrencinin sanal ortamda bağımsız hareket etmesi veya yönlendirmenin yapılmaması tasarımcıların en fazla zorlandıkları durum olmuştur. Benzer şekilde Karakuş Yılmaz ve Çağıltay (2016) tasarımcıların, sanal dünyadaki öğrencilerin tamamladıkları faaliyetler hakkında bilgi sahibi olmaları konusunda zorlandıklarını belirtmiştir. Ayrıca geri bildirim sağlanamaması sebebiyle yeterli rehberliğin yapılmaması, öğrencilerinin dikkatlerinin dağılmasına yani öğrenme hedeflerinden sapmalarına neden olabilmektedir (Baydas vd., 2015).

Öğrencilerin öğrenme ve öğretme sürecinde davranışlarının takip edilmesi ve değerlendirilmesinin de yine tasarımcıların en fazla zorlandıkları aşamalardan biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çünkü sanal dünya ortamında öğrencilerin davranışlarını takip etmek ve onların öğrenme performanslarını değerlendirmek oldukça zordur (Duncan vd., 2012; Karakuş Yılmaz ve Çağıltay, 2016; Pfeil vd., 2009).

Sanal dünyalarda nesne ve kullanıcı eylemlerinin kontrolünün zor olması kullanılan öğretim yöntem ve stratejilerini etkileme potansiyeline sahiptir. Yapılandırmacı bir öğrenme ortamı sunan sanal dünyalarda (Dickey, 2011; Farahmand vd., 2013), grupla öğrenme, işbirlikli öğrenme ve rol oynama gibi yöntemlerin sıklıkla kullanıldığı ifade edilmektedir (Downey, 2011; Duncan vd., 2012; Jarmon vd., 2009; Savin-Baden vd., 2010). Bu yöntemler öğrenci ve öğretmen aynı ortamda bulunduğu sürece uygulanması kolay yöntemlerdir. Ancak, çalışmada da ortaya koyulduğu gibi gerçeğe yakın deneyimler, fiziksel deneyler, kullanıcıların fiziksel eylemlerini değerlendirmeyi gerektiren yöntemlerin uygulanması zor bulunmaktadır. Bunun nedeni ise tasarım aşamasında karşılaşılan teknik zorluklar ve yetersizlikler olabilir (Çoban ve Göktaş, 2013). Bu nedenle sanal dünyaların tasarımında karşılaşılan teknik ve pedagojik zorlukları birbirinden tamamen ayırmak zor görünmektedir.

Pedagojik unsurlardan bir diğeri olan motivasyonu sağlama konusunda tasarımcıların zorlanmadıkları tespit edilmiştir. Bu sonuç, Duncan ve arkadaşları (2012) ile Zhang (2013) tarafından elde edilen, öğrencilerin motive edilmesi ve öğrenmeye dikkatlerinin çekilmesinin zor olduğu bulgusunu desteklemektedir. Çünkü tasarlanan sanal dünya ortamının öğrenciler tarafından bir oyun ortamı olarak algılanmasından, eğlenerek öğrenmeleri için bir fırsat sunmasından (Tokel ve Topu, 2017) ve yeni karşılaştıkları teknoloji olmasından dolayı tasarımcılar için öğrencilerin motivasyonunu sağlamak hususunda zorlanmamış olabilirler. Ancak bu çalışmada genel olarak motivasyonu sağlama unsurları sorulmuş olup, gerçek

ortamda öğrencilerin motivasyonlarının ne ölçüde olduğu bilinmemektedir. Ayrıca motivasyon sağlamada pek çok yöntem ve unsurun olması da çalışmalarda farklı sonuçlar çıkarabilir. Tasarımcıların, öğrenciler arasında sanal dünyada sosyal etkileşim ve iletişim sağlayabilmek için de zorlanmadıkları, sosyal etkileşimin sağlanmasının zor olduğu konusunda kararsız oldukları belirlenmiştir. Sosyal etkileşim ve iletişimi tasarlarken tasarımcıların zorlanmamalarının en temel sebeplerinden biri, sanal dünyaların ilk oluşturma amacının sosyalleşme (Dickey, 2005) olmasından kaynaklanabilir.

Uzmanların büyük çoğunluğu, öğrenci sayısının fazla olmasının grupların kontrolünü zorlaştırdığını ve öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre öğretim etkinliklerinin hazırlanmasının zor olduğunu belirtmişlerdir. Bu zorluklar yine öğrenciye rehberlik ve takip sağlamada da zorluk oluşturmaktadır. Bu nedenle, Baker ve arkadaşları (2009) tarafından önerildiği şekilde küçük gruplarla çalışılması bu sorunların üstesinden gelmeyi sağlayabilir. Küçük gruplara yönelik tasarımlar yapılması aynı zamanda etkili yönlendirmeyi de basit hale getireceğinden öğrenciler arasında etkili işbirliğini de kolaylaştıracaktır (Warburton vd., 2009). Öte yandan sanal dünyalar, rol oynama, keşfederek öğrenme ve problem tabanlı öğrenme gibi araştırma gerektiren eğitsel metotlara çok daha elverişli olduğundan bu tür metotların benimsenmesi birçok pedagojik zorluğu gidermeye katkı sağlayabilir.

Çalışmanın sonuçları gelecekte bu ortamlarda tasarım yapacak olan uzmanlara karşılaşılabilecekleri pedagojik zorluklar hakkında fikir vermektedir. Araştırmaya katılan tasarımcı sayısının az olması çalışmanın sınırlılığı gibi görünse de Türkiye’de sanal dünya tasarımı oldukça kısıtlı olduğundan bu sayının evreni yeterince temsil ettiği düşünülmektedir. Öte yandan, uzmanların birebir tasarım sürecinde gözlemlenmemiş olması verilerin zenginliğini azaltmış olabilir. Bu nedenle, tasarımcılarla araştırmacıların birlikte daha uzun süreli dâhil oldukları araştırmaların yapılması önerilebilir. Tasarımcılara ise sanal dünyalarda öğrenciye geribildirim sağlanması, öğrenci davranışlarının takip edilmesi ve değerlendirilmesi için daha fazla çaba göstermeleri önerilebilir. Tasarımcılar, bu engeli aşabilmek için sanal dünyalardaki öğrenme ortamlarını daha küçük gruplara yönelik tasarlayabilirler. Böylelikle geribildirim sağlamak, sanal dünyalardaki öğrenci davranışlarını takip etmek ve değerlendirmek daha kolay hale gelebilir. Eş zamansız öğrenme ortamlarına kıyasla daha fazla eşzamanlı öğrenme ortamı tasarlayarak, öğrencilere anında rehberlik sağlayabilirler. Ayrıca tasarımcılar, öğrencilerin kendi aralarında sosyal etkileşimin sağlanması konusunda fazla zorlanmadıklarından, geribildirim sağlanması için akran değerlendirmesi yönteminden de yararlanabilirler.

Not: Bu çalışma “Kış Sporlarına Olan İlgi ve Farkındalık Üzerine 3B Sanal ve Çoklu Ortamların Etkisi” başlıklı ve 111K516 numaralı TÜBİTAK Projesi çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Kaynakça

- Akkoyunlu, B., Altun, A., ve Soylu, M. Y. (2008). *Öğretim tasarımı*. Ankara: Maya Akademi Yayıncılık.
- Baker, S. C., Wentz, R. K., ve Woods, M. M. (2009). Using virtual worlds in education: Second Life® as an educational tool. *Teaching of Psychology*, 36(1), 59-64.
- Baydas, O., Karakus, T., Topu, F. B., Yilmaz, R., Ozturk, M. E., ve Goktas, Y. (2015). Retention and flow under guided and unguided learning experience in 3D virtual worlds. *Computers in Human Behavior*, 44(2015), 96-102.
- Çoban, M. ve Göktaş, Y. (2013). Üç boyutlu sanal dünyalarda öğretim materyalleri geliştiren tasarımcıların karşılaştıkları sorunlar. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 275-287.
- Dickey, M. D. (2005). Brave new (interactive) worlds: A review of the design affordances and constraints of two 3D virtual worlds as interactive learning environments. *Interactive Learning Environments*, 13(1-2), 121-137.
- Dickey, M. D. (2011). The pragmatics of virtual worlds for K-12 educators: Investigating the affordances and constraints of Active Worlds and Second Life with K-12 in-service teachers. *Educational technology research and development*, 59(1), 1-20.
- Downey, S. (2011). i-MMOLE: Instructional framework for creating virtual world lessons. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 55(6), 33-41.
- Dreher, C., Reiners, T., Dreher, N., ve Dreher, H. (2009). Virtual worlds as a context suited for information systems education: Discussion of pedagogical experience and curriculum design with reference to Second Life. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 211.
- Duncan, I., Miller, A., ve Jiang, S. (2012). A taxonomy of virtual worlds usage in education. *British Journal of Educational Technology*, 43(6), 949-964.
- Farahmand, F., Yadav, A., ve Spafford, E. H. (2013). Risks and uncertainties in virtual worlds: An educators' perspective. *Journal of Computing in Higher Education*, 25(2), 49-67.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design & evaluate research in education (8th Edt.)*. London: McGraw Hill.
- Jarmon, L., Traphagan, T., Mayrath, M., ve Trivedi, A. (2009). Virtual world teaching, experiential learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life. *Computers & Education*, 53(1), 169-182.
- Karakus Yilmaz, T., ve Cagiltay, K. (2016). Designing and developing game-like learning experience in virtual worlds: Challenges and design decisions of novice instructional designers. *Contemporary Educational Technology*, 7(3), 206-222.
- Kluge, S., ve Riley, L. (2008). Teaching in virtual worlds: Opportunities and challenges. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 5(2008), 127-135.
- Lemmon, C., Lui, S. M., Cottrell, D., ve Hamilton, J. (2012). Challenges to develop an interactive 3D virtual world for psychological experiments. In *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning* (pp. 278-284).

- Pfeil, U., Ang, C. S., ve Zaphiris, P. (2009). Issues and challenges of teaching and learning in 3D virtual worlds: Real life case studies. *Educational Media International*, 46(3), 223-238.
- Robbins, R. W., ve Butler, B. S. (2009). Selecting a virtual world platform for learning. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 199-210.
- Savin-Baden, M., Gourlay, L., Tombs, C., Steils, N., Tombs, G., ve Mawer, M. (2010). Situating pedagogies, positions and practices in immersive virtual worlds. *Educational Research*, 52(2), 123-133.
- Smart, J., Cascio, J., ve Paffendorf, J. (2007). Metaverse roadmap: pathways to the 3D web. Metaverse: a cross-industry public foresight project.
- Tokel, S. T., ve Topu, F. B. (2017). 3B Sanal Dünyalar ve Kullanım Alanları. Yüksel Göktaş (Ed.), *Eğitimde sanal dünyaların kullanımı* (s. 1-24). Ankara: Pegem Akademi.
- Topu, F. B. (2017). 3B Sanal Öğrenme Ortamlarının Geliştirilme Süreci. Yüksel Göktaş (Ed.), *Eğitimde sanal dünyaların kullanımı* (s. 43-58). Ankara: Pegem Akademi.
- Warburton, S. (2009). Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 414-426.
- Warburton, S., García, M. P., ve Russell, D. (2009). 3D design and collaboration in massively multi-user virtual environments (MUVes). Donna Russell(Ed.), *Cases on collaboration in virtual learning environments: Processes and interactions*, (pp.27-41). Hershey, PA: IGI Global.
- Wood, W. W. (2010). *Faculty perceptions about virtual world technology: Affordances and barriers to adoptione*. Doktora tezi. The Collage of Education, Georgia State University, Atlanta.
- Zhang, H. (2013). Pedagogical challenges of spoken English learning in the Second Life virtual world: A case study. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 243-254.

EK-1**Sanal Dünya Tasarımcılarının Karşılaştığı Pedagojik Zorluklar Anketi**

Değerli Tasarımcı,

Aşağıdaki sorular ile eğitimde sanal dünyaların kullanılması için tasarım yapan tasarımcıların karşılaştığı sorunları ortaya koyabilmek amacıyla oluşturulmuştur. Vereceğiniz doğru bilgiler, ileride geliştirme yapacak tasarımcılara/eğitimcilere ışık tutacaktır. Araştırmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

A) Genel Bilgiler

- 1) Cinsiyetiniz: Erkek Kız
- 2) Ne kadar süredir sanal dünyalarla uğraşıyorsunuz?
0-6 ay 6-12 ay 1-2 yıl arası 2 yıl ve üzeri
- 3) Sanal dünyalarda tasarım yapma deneyiminiz var mı?
Evet Hayır
- 4) Deneyiminiz varsa ne kadar süre tasarım yaptınız?
0-6 ay 6-12 ay 1-2 yıl arası 2 yıl ve üzeri

B) Karşılaşılan Pedagojik Zorluklar

Aşağıdaki soruları Sanal Dünya ortamlarını dikkate alarak cevaplayınız. Eğer daha önce hiç uygulamadıysanız “hiç uygulamadım” bölümünü seçiniz.

Kesinlikle Katılmıyorum(1)-Katılmıyorum(2)-Kararsızım(3)-Katılıyorum(4)-Kesinlikle Katılıyorum(5)

		1	2	3	4	5
1.	Anlatmak istediğim içeriğe uygun tasarım yapmakta zorlanıyorum.					
2.	Anlatmak istediğim bazı konular için materyal hazırlamak zor oluyor.					
3.	Öğretimi tasarlarken hangi yöntemi kullanacağım konusunda kafa karışıklığı yaşıyorum.					
4.	Öğrenciler arası tartışma ortamı oluşturmakta zorlanıyorum.					
5.	Öğrencilerin belirli bir yol izlemesi gereken durumda, öğrencileri yönlendirmekte zorlanıyorum.					
6.	Öğrencilerin problem çözerken ipucu elde etmesi gereken durumlarda öğrencileri takip etmekte zorlanıyorum.					
7.	Problem tabanlı bir öğretim yaparken öğrencileri yönlendirmekte zorlanıyorum.					
8.	Gösterip yaptırma yöntemini kullanmak istediğimde zorlanıyorum.					
9.	Öğrenciler arası iş birliği gerektiren etkinlikler düzenlemekte zorlanıyorum.					
10.	Oyuna benzer etkinlikler tasarlamakta zorlanıyorum.					
11.	Öğrencilerin dikkatini çekecek materyaller tasarlamada zorlanıyorum.					
12.	Öğrencileri motive edecek etkinlikler tasarlamakta zorlanıyorum.					
13.	Öğrenciler sanal dünyada yer verdiğim farklı materyallerle yeterince meşgul olmuyorlar.					
14.	Dikkat çekmek istediğim nesneye öğrencilerin dikkatini çekmekte zorlanıyorum.					
15.	Öğrencileri dersin hedefleri doğrultusunda kontrol etmekte zorlanıyorum.					
16.	Öğrencilere rehberlik etmekte zorlanıyorum.					
17.	Öğrencilerin yaptıkları aktivitelere karşı anında dönüt vermekte zorlanıyorum.					

18.	Öğrencilerin öğrenme performansını değerlendirmekte zorlanıyorum.						
19.	Öğrencilerin sanal ortamda davranışlarını gözlemlemekte zorlanıyorum.						
20.	Öğrenciler sanal dünyada iken, gerçek ortamdaki davranışlarını gözlemlemekte zorlanıyorum.						
21.	Öğrenmedeki bireysel farklılıkları karşılayacak etkinlikleri hazırlamakta zorlanıyorum.						
22.	Öğrencilere, öğrenme içeriklerini sunarken onların tepkilerini gözlemleyemiyorum.						
23.	Nesne-öğrenci etkileşimini sağlamakta zorlanıyorum.						
24.	Öğrenci-öğrenci iletişimini ve etkileşimini sağlamakta zorlanıyorum.						
25.	Öğrenci-öğretmen iletişimini ve etkileşimini sağlamakta zorlanıyorum.						
26.	Öğrencilere nesnelere kullanarak deney yaptırmakta zorlanıyorum.						
27.	Gerçek fiziksel olayları canlandırmakta zorlanıyorum.						
28.	Kalabalık grupları organize etmekte zorlanıyorum.						
29.	Gerçekçi öğrenme deneyimi sunmakta zorlanıyorum.						
30.	Öğrencilerin gerçekleştirmesi gereken fiziksel hareketleri oluşturmakta zorlanıyorum.						

C) Diğer görüşleriniz

Sanal dünyalarda yukarıdaki problemler dışında yaşadığınız başka problemler mevcut ise lütfen belirtiniz.

.....

.....

.....

.....