DOI No: <http://dx.doi.org/10.29228/Joh40295>

Makale Türü: Araştırma makalesi
Geliş Tarihi: 25.12.2019
Kabul Tarihi: 18.04.2020
On-line Yayın: 30.04.2020

Article Type: Research article
Submitted: 25.12.2019
Accepted: 18.04.2020
Published Online: 30.04.2020

Atıf Bilgisi / Reference Information

Çığır Dikyol, D. & Şar İşbilen, E. (2020). Tarih Öğretiminde Sanal Gerçeklik Teknolojisi Kullanımı: Çatalhöyük Örneği. *Journal of History School*, 45, 677-712.

TARİH ÖĞRETİMİNDE SANAL GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİ KULLANIMI: ÇATALHÖYÜK ÖRNEĞİ¹

Derya ÇIĞIR DİKYOL² & Evren ŞAR İŞBİLEN³

Öz

Bu çalışma, teknoloji çağında eğitimde bir devrim niteliği taşıdığı dile getirilen VR teknolojisinin tarih konulu derslerin öğretiminde kullanımına ilişkin bir eylem araştırmasıdır. Çalışmanın katılımcıları bir eğitim fakültesinde ‘Uygarlık Tarihi’ ve ‘Arkeoloji’ derslerini almakta olan 1. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarıdır. Değişen çağ ve gelişen teknolojinin getirisiyle, son derece hızlı ve çabuk değişen bir dünyaya doğan günümüz gençlerine, tarih dersleri geleneksel yöntemlerle öğretilmeye çalışıldığında, tarih geçmişte yaşanmış sıkıcı olaylar bütünü olarak algılanmakta ve öğrencilerin derse ilgilerini çekmek zorlaşmaktadır. Bu problemin ortadan kaldırılabilmesi için ise dersi destekleyici nitelikte etkinliklerin işe koşulması önem taşımaktadır. Bu çalışmada tarih konulu derslerin öğretiminde sanal gerçeklik uygulaması kullanımının etkilerini ortaya koymak ve teknolojinin işe koşulması ile öğretmen adaylarının tarih konulu derslere olan yaklaşımlarını olumlu yönde değişip değişmediğini değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaçla uygulama için ANAMED tarafından düzenlenmiş olan “Bir Kazı Hikâyesi: Çatalhöyük” Sergisi kapsamındaki Çatalhöyük simülasyonu kullanılmış ve yarı yapılandırılmış görüşme formlarından yararlanılmıştır. Elde edilen veriler tümevarım analizi ile değerlendirilerek, alan yazın ve bahsi geçen

¹ Makale yazımı yazar etki oranı: 1. yazar: %50, 2. yazar: %50

² Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, ddikyol@istanbul.edu.tr, Orcid: 0000-0001-9366-3011

³ Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0003-4384-6519

teknoloji üzerine yapılan uygulamalarla karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak VR uygulamasının tarih konulu derslerde kullanılmasının tarih derslerine ilişkin düşünceleri olumlu yönde değiştirdiği ve tarih öğrenime pek çok katkı sağlayacağı ve katılımcıların bu tür teknolojik uygulamaları öğretmen olduklarında kullanmanın faydalı olacağını düşündükleri ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik, sanal tarihsel mekân, tarih eğitimi, eğitim teknolojisi, VR gözlük teknolojisi kullanımı, öğretmen yetiştirme

The Use of Virtual Reality Technology in History Teaching: The Case of Çatalhöyük

Abstract

This study is an action research related to the use of VR technology, which is mentioned as a revolution in education in the age of technology, in history teaching and teacher training. The participants of the study are preservice teachers receiving education in the 1st year and taking the courses of “Civilization History” and “Archaeology”. When the history education is tried to be taught with traditional methods to the youth of today who were born to an extremely fast and rapidly changing world along with the changing era and developing technology, the history is perceived as boring overall events lived in the past, and drawing the attention of students to the lesson gets difficult. It is important to use the activities supporting the lesson in order to eliminate this problem. In this article, which was designed as action research from data gathering tools of qualitative research, it was aimed to reveal the effects of using the application of virtual reality in the history teaching and to contribute to the vocational development of preservice teachers by raising their awareness towards history and archaeology sciences. For this reason, Çatalhöyük simulation, organized within the scope of the exhibition of “An Excavation Story: Çatalhöyük” by ANAMED, was used. Fully structured interview forms were benefited in the investigation. Obtained data were assessed with inductive analysis and evaluated by comparing it with the literature and the applications conducted on the mentioned technology. Consequently, it was presented that the use of VR application in the history lessons changed the opinions positively related to the course of history and contributed much to history teaching, and it will be beneficial for participants to use such technological applications when they become teacher.

Keywords: Virtual reality, virtual historical place, history education, educational technology, use of VR technology, teacher training

GİRİŞ

Z kuşağı olarak tabir edilen günümüz gençlerine tarih eğitimi geleneksel yöntemlerle verilmeye çalışıldığında, tarih geçmişte yaşanmış sıkıcı olaylar bütünü olarak algılanmakta ve dersler öğrenciler tarafından gittikçe azalan bir ilgiyle karşılanmaktadır. Kaldı ki tarihin bu metotlarla öğretilmesi aslında çok eski yıllardan beri tarih eğitiminin başlıca problemlerinden biri olarak eğitimcilerin karşısında durmakta, öğrenciler bu önyargı ile derslere yaklaşmaktadırlar. Öğrencilerin tarih konulu derslere ilişkin olumsuz tutumlarına ilişkin pek çok çalışma bulunmaktadır (Safran (1993), Safran (2002), Tekeli (1998, 2000), Parmaksızoğlu (1984), Bilici (1998), Yarema (2002), Vella (2001), Gökkaya ve Yeşilbursa (2009), Aktın (2016)). Tarih konulu derslerde öğrenciler yaşadıkları dönemden çok uzak zaman dilimleriyle ilgili konular hakkında genelde sözlü anlatıma dayalı olarak soyut bir biçimde bilgilendirilmektedir. Bu öğretim şekli öğrencilerin ilgi ve meraklarını istenilen düzeyde uyandıramamanın yanında, bilgilerin kalıcılığını sağlamada eksik kalmakta ve dolayısıyla tarih alanına karşı olumsuz tutum sergilenmesine neden olmaktadır (Akbaba, 2010, s. 170).

Bu problemi çözüme kavuşturmak için teknoloji kullanımının müfredata entegre edilmesiyle ilgili çok sayıda çalışma yapılmış ve yapılmaya da devam etmektedir. Bunlara dersleri destekleyici filmler (Demircioğlu, 2007, 77 vd.; Öztaş, 2016: 632 vd.; Marcus, Metzger vd. 2018; Derelioğlu ve Şar, 2010) bilgisayar oyunları (Şar, 2012, s. 776 vd.; Spring, 2015, s. 207-217) ya da bir takım destekleyici yazılımlarla hazırlanan uygulamalar örnek olarak verilebilir. Bunun paralelinde dijital medya kullanımının negatif etkileri de bir çok akademisyen tarafından dile getirilerek incelenmektedir (Anderson & Bushman, 2001; Bartholow & Anderson, 2002; Ferguson, 2007, 2013; Gentile, Lynch, Linder, & Walsh, 2004). Bu da çağımız teknolojilerinin kontrollü ve zararı en aza indirgeyecek şekilde eğitime adapte edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Zira geleneksel öğrenme anlayışında bilgiyi sınırlı uyarıcılarla alıp işleyen birey tipinin, çağdaş öğrenme anlayışında yerini uyarıcıları çeşitlendirebilen ve bu yolla bilgiye ulaşan, bunlardan yeni bilgiler üreten ve bu bilgileri yaşama transfer edebilme özelliğine sahip bireye bıraktığı açıktır (Gürbüztürk, 2013, s. 203). Yapılan bilimsel araştırmalar da bu kuşağın farklı beklentilere sahip olduğunu göstermektedir. 2016 yılında yapılan bir araştırma bu yeni kuşağın interaktif öğrenme deneyimleri istediklerini ortaya koymuştur (Smith, 2016).

Aktif bir süreçleme olarak tanımlanan öğrenmede bilginin anlaşılır ve anlamlı olması için öğrencinin geçmiş deneyimleriyle bağlantılı olması, ilgi ve merak uyandırması gerekmektedir. Beyin yeni bir uyarıcı aldığında kendini

yeniden düzenleyen bir oluşumdur. (Duman, 2013, 257). Sosyal, zihinsel ve fiziksel uyarımların çok olduğu bir ortamda zevk veren nörotransmitterlerin de seviyesi artar ve bu sayede yeni öğrenme ve bellek görevlerinde beyindeki hücrelerin çoğu işlevsel hale gelir (Duman, 2013, 258). Günümüz öğrencileri, televizyon, internet, bilgisayar oyunları ve diğer çeşitli medya araçları sayesinde görsel araçlarla çok sık uyarana maruz kaldıklarından, okul onlar için oldukça durağan ve sıkıcı bir hal almaktadır ve yine okul ortamı çoğunlukla işitsel bir ortam sunduğu için öğrencilerde dikkatsizlik ve isteksizliğe sebep olabilmektedir (Belenli, 2010, s. 59). Bu olumsuz durumu tersine çevirebilmek ve derslerin verimliliğini arttırabilmek için bilgisayar oyunları ve bilgisayar oyunlarının bir parçası haline gelmiş olan sanal gerçeklik teknolojisini eğitime entegre ederek hem öğrencilerin dikkatini çekmek hem de bu teknolojilerin ders çalışmaktan uzaklaştırma ve dikkat eksikliği yaratma olasılığından kurtarmak ve denetimli hale getirmek mümkün görünmektedir. Dolayısıyla bu üç boyutlu deneyimlerin, öğrenim hızını arttırmaya, hafızayı güçlendirmeye ve karar verme becerisini geliştirmeye katkıda bulunma potansiyeline sahip oldukları açıktır. Yine de teknolojiyle bütünleşmiş müfredatların en az teknolojinin kendisi kadar önemli olduğunun altını çizmek gerekmektedir. Sanal gerçekliği kullanmanın tek başına yeterli olamayacağı açıktır ancak içerik ve müfredatların da teknolojinin imkânlarını kullanabilmeye açık, yenilikçi olması ve planlanarak uygulamaya konması gerekmektedir.

Buradan hareketle, bu araştırmada araştırmacıların ‘Arkeoloji’ ve ‘Uygarlık Tarihi’ gibi tarih konulu derslerinde karşılaştıkları sorunlara, teknolojik bir uygulama ile çözüm bulunmaya çalışılmıştır. Nitekim, araştırma öğretmen adaylarının sıklıkla yinelediği tarih konulu derslerin sıkıcı bulunması, ezberlenmesi gereken bilgileri fazla içeriyor olması ve çok eski zamanlarda geçmiş olması dolayısı ile somutlaştırma ve empati kurmada zorluk çektikleri için bu tür derslere ilişkin kaygıları ve olumsuz görüşlerinin değiştirilmesi yolunda bir çözüm arayışıdır.

Alanyazın Taraması

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde gelişmiş ülkelerde, özellikle son yıllarda VR teknolojisinin eğitim alanında kullanıldığı görülmektedir (Ott,2015, 133-141; Merchant, Goetz, Cifuentes, Keeney-Kennicutt, & Davis, 2014, s. 29-40). Bu teknolojinin eğitiminde kullanımına ilişkin öngörüler ve deneyimleri içeren bir çalışma ise 1998 yılında yapılmıştır. Bu çalışmada VR teknolojisinin öğrenmeyi kolaylaştırması beklenen birkaç yolu üzerinde durulmuştur. Bu teknolojinin kendine özgü yeteneklerinden biri, öğrencilerin soyut kavramları

görselleştirmelerine, atomik veya gezegensel ölçeklerdeki olayları gözlemlmelerine ve ortamları ziyaret etmelerine ve mesafe, zaman ya da güvenlik faktörlerinin ulaşamadığı olaylarla etkileşime girmelerine izin verme yeteneği olarak gösterilmiştir. Bu yetenekle desteklenen faaliyet türlerinin öğrencilerin mevcut bir öğrenme ortamında bilginin inşasında aktif olarak yer almalarını sağlayacağı, yeni bilgileri edinmeleri, muhafaza etmeleri ve genelleştirebilmeleri için mevcut eğitsel düşünmeyi kolaylaştıracağı ifade edilmiştir (Youngblut 1998, s. 1-20).

Ancak önceleri daha çok pilotluk, tıp (McGrath, J. L., Taekman, J. M., Dev, P., Danforth, D. R., Mohan, D., Kman, N. & Bond, W. F. ,2018) ya da mühendislik eğitimi (Dinis, F. M., Guimarães, A. S., Carvalho, B. R., & Martins, J. P. P. 2017; Dinis, F. M., Guimarães, A. S., Carvalho, B. R., & Martins, J. P. P. 2017) vb. alanlarda kullanılan VR teknolojisinin, son dönemde sosyal temalı dersler içinde de kullanılmaya başladığı dikkati çekmektedir. Antik bir kentin sanal gerçeklik ile ziyaret edilmesine ve o dönemin anlaşılmasına olanak sağlamak amacıyla yönelik bir çalışma 1995 yılında San Francisco De Young Müzesi'nde bir sergide kullanılmıştır (Youngblut, 1998, s. 17). Son yıllarda ise bu teknolojinin tarih eğitiminde kullanımının giderek arttığı gözlemlenilmektedir. Google Expeditions Pioneer Programının (https://edu.google.com/products/vr-ar/expeditions/?modal_active=none) antik kentler, müzeler gibi mekanların VR teknolojisi ile sanal mekanlara dönüştürülmesi ve böylece öğretmenlerin kullanımına açmış olması bu noktada kayda değerdir. 2017 yılında yayımlanmış olan bir çalışmada, Sümer tarihi üzerine VR teknolojisi ile hazırlanmış olan sanal Uruk (Sümer kent devletlerinden biri) turunu deneyimlemiş olan öğrencilerin klasik metodlarla aynı konuda eğitim almış olan öğrencilerden çok daha başarılı olmalarının yanında, öğrenme deneyimlerinin daha keyifli olduğunu bildirmiş olmaları bu teknolojinin eğitiminde kullanımının olumlu sonuçlarına örnek olan çalışmalardandır (Bogdanovych ve Trescak 2017, s. 904). Antonacci ve Hu, bu tür aktivitelerin, oyunların ve simülasyonların öğrencileri farklı seviyelerde üst düzey bilişsel düşünmeye, keşfetmeye, yorumlamaya, değerlendirmeye, öğrenmeye ve düşünmeye teşvik ettiğini dile getirirler (Antonacc vd. 2008; Hu vd. 2016). Bilgi ve bilgiyi kendi başınıza keşfetme kabiliyeti, motivasyonu ve bunun sonucunda başarıyı belirlemede büyük bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna ilişkin Lau ve Lee'nin sözleri kayda değerdir: *“Öğrencilerin öğrenme deneyimlerini geliştirmek için sanal bir gerçeklik kullanmanın avantajı, yalnızca gerçek dünyadaki durumlarla başa çıkmak için bilgisayar simülasyonları yaratmak değil, aynı zamanda onları yeni fikirleri keşfetmeye motive etmek için olağan dışı bir çevresel uyarım yaratmaktır”* (Lau ve Lee 2015, 15). Kaldı ki 1995 ila 1997

yılları arasında matematik derslerinde yapılmış bir uygulamanın sonuçları VR teknolojisi kullanımının motivasyonu olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur (Youngblut 1998, 9 vd.). VR kullanımının eğitimde kullanımına ilişkin olumlu sonuçlar alınmasına dair bir başka çalışma ise Stanford Virtual Human Interaction Laboratuvarı'nda Blascovich ve Bailenson'un çalışmalarıdır (Blascovich ve Bailenson, 2005).

Günümüzde eğitim işlevi çok daha ön plana çıkmış olan müzelerde de VR uygulamaları kullanılmaya başlanmıştır (Marcus, Stoddard, Woodward 2017, s. 20). British Museum'da Bronz Çağ'a dair hazırlanan bir simülasyonun sonuçlarını değerlendirmek için yapılan araştırma VR teknolojisinin öğrenmeye dair farklı bir deneyim sunma yanında oldukça etkili olduğunu da ifade etmektedir (Rae ve Edwards, 2016).

VR teknolojisinin tarih eğitiminde hikâye anlatımı gibi önemli bir yöntem ile birleştirilmesine yönelik bir çalışma 2016 yılında Dolan Parets tarafından yapılmıştır (Dolan ve Parets, 2016). Tarih eğitiminde VR kullanımına ilişkin son dönemde hazırlanmış uygulamalara Yunan akropolisi, antik Roma ve İngiltere'de bulunan Stonehedge örnek verilebilir (Unimersiv, 2017). Ayrıca 2017 yılının ilk aylarından itibaren İngiltere, Amerika, Çin, Avustralya gibi ülkelerde VR teknolojisinin eğitimde kullanımına imkân tanıyan bir internet sitesi mevcuttur (VR ve arttırılmış gerçeklik teknolojisine ilişkin uygulamalar vb. için çevrimiçi: <http://www.classvr.com>).

Vr Teknolojisi

Bu noktada VR teknolojisinin kısa bir tanımı ve eğitimde kullanılabilirliği üzerine birkaç söz söylemek yerinde olacaktır. VR (Virtual reality-sanal gerçeklik) teknolojisi pek çok farklı uygulama imkanı sunmaktadır, bunlardan belki de en dikkat çekici olanı sanal gerçeklik gözlüğü ile yapılan uygulamalardır. Bu gözlükler kullanıcıları bulunduğu gerçek mekandan tamamen kopartarak 360 derece çekilmiş fotoğrafı ya da çizimle simülasyonu yapılan bir mekânı kendileri hareket etmek suretiyle gezmelerine veya mekânın barındırdığı eserleri gerçekten oradaymışçasına görmelerine imkan sağlamaktadır. Bu çalışmada da kullanılmış olan Sanal Gerçeklik gözlükleri ile öğrencilere ders kapsamında gezi düzenlemelerinin olanaksız olduğu uzak mekanlarda (müzeler, saraylar, savaş alanları vb.) sanal bir yolculuğa çıkma ve anlatılan konuları bizzat yaşayarak öğrenme fırsatı sunulmaktadır. Gözlüklü VR uygulamasının tarih eğitimi açısından tablet ya da cep telefonu vb. cihazlarda kullanılabilen sanal gerçeklik uygulamalarından farkı ise, kullanıcıları bulundukları mekândan ve hatta bazı örneklerde zamandan kopartarak tarihi mekânların ve olayların

içerisine sokarak tarihi deneyimleme imkânı sunmasıdır (NMC Horizon Report 2016).

1. Tarih Öğretiminde VR Teknolojisi

Tarih konularının öğretimi, okulla sınırlı kalamayacak kadar çok boyutlu bir alandır. Tarihsel mekânlar, eğitsel etkinlikler sunarak bilgi ve deneyim edinmede, önemli öğrenme araçlarıdır (Pinto, 2008; Harper, 1997). Ancak tarihsel mekanlara gitme olanağının olmadığı durumlarda günümüz teknolojisi öğreticinin yardımına koşabilir. Bugün pek çok farklı alanda kullanılan VR gözlüklerin eğitim alanında kullanılmasına yönelik bir uygulama örneği olan bu çalışmayla, öğretmen adayları ders dönemi içerisinde gidilmesi mümkün olmayan Neolitik Dönem için çok önemli bir merkez durumdaki Konya'nın Çumra ilçesinde bulunan Çatalhöyük'e gitme imkanını bu teknoloji ile bulmuşlardır. Orada uzun yıllardır yapılan kazılarda ele geçen buluntular ve Çatalhöyük yerleşiminin insanlık tarihindeki önemli yeri bağlamında bilgileri somut kalıntılarla görebilecekleri sergi içerisinde bulunan VR gözlükleriyle bir Çatalhöyük evinin içerisine girme ve ayrıca Çatalhöyük'te yaşamı kendi gözleriyle görebilme ve neredeyse oradaymışçasına hissetme imkanı bulmuşlardır. Esasen tarihsel bir mekana yapılacak geziden biraz daha farklı bir durum söz konusudur. Şöyle ki, VR gözlükleri ile bugünün kazı alanı Çatalhöyük'e değil Neolitik dönemde yaşayan Çatalhöyük'e (simülasyon) yani sanal tarihsel bir mekana gitme imkanı bulmuşlardır. Bu çalışmada sanal tarihsel mekan olarak tanımlanan mekan esasen içerisinde konu edinilen tarihi yerin (Çatalhöyük) geçmişte nasıl olduğuna dair bir simülasyondur. Yani sanal tarihsel mekan tanımı içerisinde zaman boyutunu da barındırmaktadır. Bir nevi zaman makinesi ile geçmişe, o mekâna gitmiş hissi uyandırmak amacıyla, teknolojik imkânlar dâhilinde arkeolojik ya da tarihsel kanıtlara dayandırılarak uzmanlar tarafından oluşturulmuş sanal bir mekândır.

Amaç: Bu araştırma 'Uygarlık Tarihi' ve 'Arkeoloji' gibi tarih konulu derslerde 'Sınıfı nasıl daha iyi hale getirebiliriz?' sorusuyla başlamıştır (Johnson, 2015: 49). Z kuşağı öğrencilerine /öğretmen adaylarına tarih öğrenmeyi daha ilginç kılmak, ilgiyi ve motivasyonu arttırmak, bilgiyi somutlaştırarak akılda kalıcılığını sağlamak için hangi uygulamalar yapılabilir? sorusuyla devam eden süreç, araştırmacıların uzun yıllardır gözlemledikleri, öğretmen adaylarının tarih konulu derslere karşı geliştirmiş oldukları önyargıları kırmak ve tarihi sevdirmek için teknoloji kullanımının işe yararlığını değerlendirmek istenmiştir. Öğrenciler ile yapılan sınıf içi görüşmelerde VR teknolojisi uygulamaları, tarih konulu bilgisayar oyunları gibi teknoloji alt yapı uygulamalara bir merak ve ilgi olduğunun görülmesi üzerine böyle bir uygulama yapılmasına karar verilmiştir

(Johnson, 2015:46-51). Bu çalışmada tarih konulu derslerin öğretiminde sanal gerçeklik uygulaması kullanımının etkilerini ortaya koymak ve teknolojinin işe koşulması ile öğretmen adaylarının tarih konulu derslere olan yaklaşımlarını olumlu yönde değişip değişmediğini değerlendirmek amaçlanmıştır. Ayrıca öğretmen yetiştirme açısından eylem araştırmalarının önemine de değinmek gerekir. Bu araştırma türü katılımcılar arasında ortak bir meslek kültürü yaratmaktadır (Calhoun, 2002; Hansson, 2003) ve bu bağlamda araştırma öğretmen adaylarının mesleki gelişimi açısından da önemlidir.

Çalışmada, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa’da öğrenim gören öğretmen adaylarının almakta oldukları Uygarlık Tarihi ve Arkeoloji dersleri kapsamında işlenmekte olan “Neolitik Dönem - Çatalhöyük” konusu “Bir Kazı Hikayesi: Çatalhöyük” sergisinde yer alan Çatalhöyük sanal turu ile desteklenmiş ve Neolitik Dönem konusu işlendikten sonra öğrenciler bu sergiye götürülerek sanal tur uygulamasını deneyimlemeleri sağlanmıştır. Bu sayede ziyaret imkanı bulmalarının oldukça zor olduğu tarihi bir bölgeyi ve zaman dilimini sanal gerçeklik ile deneyimlemeleri suretiyle işlenen konunun çok daha akılda kalıcı, eğlenceli hale gelmesi, bunun karşılığında ise soyut ve ezber bilgi kapsamından uzaklaşması hedeflenmiştir. Bu çalışmada somutlaştırma yanında geçmişte meydana gelen olaylara karşı ilgi uyandırabilmek amacıyla, yeni yeni gelişmekte olan ancak daha çok pilotluk ya da mühendislik eğitimi vb. alanlarda kullanılan VR teknolojisinin, tarih eğitiminde kullanımının olası yararları ve işlevselliği ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu açıdan bakıldığında VR gözlükleri ile tarih öğrenimi deneyimi kazanmış olan öğretmen adaylarının meslek yaşamlarında bu tür teknolojik uygulamaları kullanma konusunda bir öngörü kazanmış olacakları ve farklı metodlar kullanmak konusunda daha istekli olacakları düşünülmüştür. Bu çalışmada tarih konulu derslerin öğretiminde sanal gerçeklik uygulaması kullanımının etkilerini ortaya koymak ve teknolojinin işe koşulması ile öğretmen adaylarının tarih konulu derslere olan yaklaşımlarını olumlu yönde değişip değişmediğini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Bu çerçevede, araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının, tarih kapsamlı derslerin işlenişine dair beklentileri nelerdir?
2. Sanal gerçeklik uygulamalarının tarih konulu derslerde kullanımı bu derslere ilişkin öğretmen adaylarının beklentilerini karşılayabilir mi?
3. Sanal gerçeklik uygulaması ‘Arkeoloji’ ve ‘Uygarlık Tarihi’ derslerine katkı sunabildi mi?

4. Öğretmen adaylarının meslek yaşamlarında sanal gerçeklik uygulaması kullanımına ilişkin öngörüler nelerdir?

YÖNTEM

Eylem araştırmasını diğer sosyal araştırmalardan ayıran özelliklerinin başında, uygulamayı iyileştirmek bulunmaktadır. İkinci olarak Elliot’a göre özellikle eğitimsel eylem araştırması uygulamayı yapan kişilerin araştırma sürecine doğrudan katılıyor olmalarını gerektirir. Ayrıca Elliot eylem araştırmasının ‘neler olduğunu’ problem durumunda eylemde ve etkileşimde bulunan kişilerin bakış açılarından yorumlar demektir. (akt. Dash, 1999, 464-465).

Bu bağlamda, araştırmacıların kendi derslerinde yaşadıkları sorunların bir çözümü olarak (O’Brien, 2003) teknolojik bir uygulamanın kullanıldığı bu çalışma, sürecin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi konusunda sistematik bir bakış açısı ve işlevsel bilgi elde etmek amacıyla eylem araştırması olarak desenlenmiştir. Eylem araştırması sistematik ve dinamik bir süreçtir (Johnson 2015:79). Bu bağlamda araştırmacılar süreç içindeki gözlemlerini ve düşüncelerini kayıt defterlerine aktarmışlardır. Eğitimde eylem araştırması dört aşamalı bir döngü şeklindedir ve bu döngü planlama, uygulama, gözlemlene ve yansıtma şeklinde ilerlemektedir.

Uygulamanın Gerçekleştirildiği Yer: Çatal Höyük Sergisi, Çatalhöyük Simülasyonu

Uygulamanın gerçekleştirilmesine olanak veren ve ANAMED (Koç Üniversitesi Anadolu Medeniyetleri Araştırma Merkezi) tarafından 21.06.2017-18.02.2018 tarihleri arasında düzenlenmiş olan “Bir Kazı Hikâyesi: Çatalhöyük” Sergisi izleyicinin karşısına oldukça farklı ve teknolojik bir yapıyla çıkmaktadır. Sergi kapsamında 1993 yılından itibaren Ian Hodder başkanlığında devam etmekte olan Çatal Höyük kazı çalışmaları gerek kazı teknikleri açısından gerekse buluntular açısından güncel ve interaktif sergileme yöntemleriyle izleyiciyle buluşturulmuştur. Bahsi geçen serginin son kısmında ise VR (sanal gerçeklik) gözlüğü ile ziyaretçilerin, bin yıllar öncesinde Çatalhöyük yerleşmesinde bir yolculuğa çıkmaları sağlanmaktadır. Entegre bir gözlük ve bir yardımcı yönlendirici sayesinde ziyaretçilere direktifler verilip sınırlı bir alanda hareket imkânı tanınarak eski bir Çatalhöyük evinin içinde gezmeleri ve teras kata çıkarak bitişik nizamda inşa edilmiş olan Çatalhöyük evlerinin üzerinden köye yukarıdan bakabilmelerine olanak verilmiştir. Var olan verilerden hareketle gerçeğe en

yakın şekilde canlandırılmış olan simülasyon bu sayede izleyicilere Çatalhöyük yaşamından oldukça gerçeğe yakın bir kesit sunmuştur.

Katılımcılar-Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcıları, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı ve Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı birinci sınıfında okumakta olan öğretmen adaylarıdır. Bahsi geçen derslerde işlenen konuların tarihöncesi çağları kapsıyor olması, teknolojik bir dünyaya doğmuş yeni kuşağın üyeleri olan öğretmen adaylarının bu çağları zihinlerinde canlandırmalarında ve dolayısıyla konuyu anlamalarında bir takım zorluklara neden olmaktadır. Araştırmacılar tarafından uzun yıllardan beri verilmekte olan bu dersler çerçevesinde yapılan gözlemler ve öğretmen adayları ile yapılan sınıf tartışmaları bu problemin ortaya konmasında etkili olmuştur. Her iki araştırmacının da bahsi geçen derslerde karşılaştıkları bu probleme ilişkin yine öğretmen adaylarının da görüşleri doğrultusunda teknolojik uygulamaların işe koşulmasının bu anlamda yararlı olacağı ve öğretmen adaylarına yardımcı olacağı düşünülmüştür. Bu bağlamda yapılan alanyazın taraması ile son yıllarda gözde fakat aynı zamanda henüz başlangıç aşamasında sayılabilecek olan VR teknolojilerinin birçok farklı kurum tarafından farklı alanlarda tanıtım ve yatırım aracı haline getirildiği görülmüş ve bu tür bir uygulamanın faydalı olabileceği düşünülmüştür (Thorsteinsson, 2013). Bu bağlamda sanal gerçekliğin en verimli olarak kullanılabileceği yerlerden birinin eğitim olduğu kuşkusuzdur. Ancak henüz eğitimdeki yerini çok yavaş biçimde almaya başladığı açık olan bu teknolojiye ait çalışmaların ilk etapta daha büyük bir yaş grubu üzerinde deneyimlenmesinin olası korku-baş dönmesi gibi zararları tolere edebilmeleri yönünden daha avantajlı olabileceği de göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca teknolojik gelişmelerin eğitim ortamına adapte edilebilmesinin bir örneğinin öğretmen adayları tarafından deneyimlenecek olması yine araştırmanın önemli noktalarındandır.

Dolayısıyla amaçlı örneklem dâhilinde Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı ve Sınıf Eğitimi Anabilim dalı birinci sınıfında okumakta olan ve “Uygarlık Tarihi” ile “Arkeoloji” dersini almakta olan toplam 136 öğretmen adayının gönüllü olan 49’u araştırmanın katılımcı grubunu oluşturmuştur. Katılımcıların seçiminde tarih konulu derslere karşı olumsuz bakış açısına sahip olanlar yanında zaten bakış açısına sahip olanlar da seçilmiş, böylece Vr uygulamasının her iki bakış açısı tarafınnndan da değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Katılımcılar, sergi kapsamında yer alan VR uygulaması deneyimine katılmak için Gönüllü Katılım Formu’nu imzalamışlardır. Araştırma etiği çerçevesinde

katılımcıların kimlikleri gizlenmiştir ve her bir katılımcıya “Öğretmen Adayı 1- Öğretmen Adayı 49” olmak üzere rumuzlar verilmiştir.

Geçerlik ve Güvenilirlik

Eylem araştırmacıları bireylerin karmakarışık gerçek dünya olaylarını gözlemlerler. İnsan davranışları doğal olarak öngörülemez, bu nedenle her seferinde farklı şeyler görmeyi hedefleyerek araştırma yapılır. Nitekim eylem araştırmalarının sonuçları genellenemez ve daha çok özel durumları anlamamızda yardımcıdır (Johnson 2015:122). Bu araştırma da eylem araştırmasının doğasına uygun şekilde genellemeden ziyade özel bir durumu anlamamızı sağlaması açısından değerlendirilmelidir.

Araştırmada süreç boyunca veri toplanmış ve ayrıntılı betimlemeler yapılmıştır. Veriler arasında tutarlılık olmasına, elde edilen verilerin birbirleriyle ve alanyazınla ilişkilendirilerek analiz edilmelerine dikkat edilmiştir (Denzin & Giardina 2011). Araştırma sürecinin her aşamasında düzenlenen geçerlik toplantılarında uzman görüşleri alınmıştır. Geçerlik komitesi sürecin tüm aşamalarını kontrol etmiştir.

Komite dört öğretim elemanından oluşturulmuştur. Üyelerin komiteye seçimlerinde özellikle sınıf dışı eğitim alanında çalışıyor olmaları dikkate alınmıştır. Ayrıca komite üyelerinden biri tarih eğitimcisi, diğeri sosyal bilgiler eğitimcisi olan iki üye nitel ve eylem araştırmalarında deneyimli ve bu konuda çalışmaları olan kişilerdir. Diğer iki komite üyesi ise eğitim teknolojileri konusunda uzman olan ve bu konuda çalışmaları bulunan kişilerdir. Komite üyelerinin araştırma sürecindeki rolleri veri toplama sürecini izlemek ve öneriler sağlayarak rehberlik etmektir.

Araştırma Süreci

Öncelikle, aynı Eğitim Fakültesi’nde farklı bölümlerde görevli olan ve tarih konulu dersler veren araştırmacıların bu derslerde aynı sorunları yaşıyor oldukları ve bu probleme bir çözüm üretme amaçlı bu tür uygulamaya gerek gördükleri belirtilmelidir. Eylem araştırması doğası gereği işbirlikçi bir yaklaşım olduğundan araştırmacılar bir arada çalışmayı ve ‘Arkeoloji’ ve ‘Uygarlık Tarihi’ derslerinde ortak olan ‘Neolitik Dönem’ konusunu seçmişlerdir. Araştırmacılar aynı zamanda birer öğretici-öğretmen olarak, dersin işlenişinde uyguladıkları öğretim stratejilerini farklı metodlar uygulamaya koyarak geliştirmek istemişlerdir. Bilindiği gibi eylem araştırmalarının temelinde yatan en önemli varsayım, öğretmenlerin doğrudan uygulayıcı olduklarına, bu nedenle kendi uygulamaları hakkında en iyi kendilerinin bilgi sahibi olabileceklerine ve

karşılaşılan sorunlara en iyi çözüm yollarını yine kendilerinin önerebileceğine dayanmaktadır (Johnson, 2002).

İlk aşamada araştırmacılar önceki yıllarda okutmuş oldukları bu derslerde gözlemledikleri sorunların sebebini, öğretmen adaylarının tarih konulu derslere ilişkin görüşlerini yine araştırmacılar tarafından hazırlanan formlar ile dersin başladığı ilk hafta öğrenmeye çalışmışlardır. Tarih konulu derslere ilişkin öğrencilerin sahip olduğu olumsuz görüşler ve bu tür derslere karşı geliştirdikleri varsa önyargının sebebine ilişkin bir sorunun bulunduğu formların değerlendirilmesi Daha sonra araştırmaya ve VR uygulamasına yönelik olarak alanyazın taraması yapılmıştır. İkinci aşamaya ise araştırmanın amacına uygun şekilde, araştırmacı öğretim üyeleri öncelikle VR uygulamasını kendileri deneyimlemişlerdir. Bu doğrultuda okutmakta oldukları Arkeoloji ve Uygarlık Tarihi derslerinde öğretmen adayları ile eskiçağ kültürleri ve arkeoloji kapsamında gerçekleştirecekleri VR uygulaması etkinliği öncesi yapılacaklar üzerine planlamalar yapmışlardır. Bu çerçevede birlikte planlanan derslerde, yaklaşık 20 dakika VR teknolojisinin tanıtımının yapılması ve bu teknolojinin eğitimde kullanılmasına dair bilgiler verilmesinin yanı sıra, toplam 150 dakikalık Neolitik dönem ve Çatalhöyük yerleşimine ilişkin ders sunumu ve ders dışında öğretmen adaylarından konuya ilişkin araştırmacılar tarafından belirlenmiş bir bilimsel makale okumaları ve yine araştırmacıların seçtiği bir belgesel izlemeleri istenerek, bilimsel alt yapı oluşturulmuştur. Daha sonra iki araştırmacı öğretim üyesi gerçekleştirdikleri dersleri ve diğer etkinlikleri gözden geçirmek ve yansıtma yapmak üzere toplanmışlar ve sonrasında geçerlilik - güvenilirlik komitesi ile de görüşmeler yapmışlardır. İkinci aşama ise, araştırmacıların rehberliğinde Çatalhöyük sergisi kapsamında yapılan etkinlik ve uygulamalardan oluşmaktadır. Öğretmen adayları, araştırmacı öğretim üyeleri tarafından daha önce birkaç kez ziyaret edilen Çatalhöyük Sergisi'ne götürülmüşler ve yine öğretim üyeleri tarafından deneyimlenmiş olan VR gözlük uygulamasını kullanmaları sağlanmıştır. VR uygulama deneyimi sonrasında ise, öğretmen adayları, araştırmacılar tarafından hazırlanan görüşme formlarını doldurmuşlardır. Tüm bu süreç içinde araştırmacılar gözlemlerini düzenli olarak aşamaları not tutarak kayıt altına almışlardır. Son aşamada ise tüm sürecin değerlendirilmesi söz konusudur.

Derslerin planlanması aşamasında her hafta yapılan toplantılarda derslerin işlenişine dair kararlar alınmış, konuya ilişkin bilimsel makalenin ve belgeselin seçimi gerçekleştirilmiştir. Ders, bilimsel makale okutulması ve belgesel süreci toplam 4 hafta sürmüştür. Derslerin işlenişine ve ayrılan zamana ilişkin tablo Tablo.1'de görülmektedir. VR uygulaması sonrası ise öğretmen adaylarına görüşme formları doldurtularak görüşleri alınmıştır.

Tablo 1

Araştırma Sürecinde gerçekleştirilen Derslere ve içeriklere ilişkin tablo

Ders	Ders adı ve İçeriği	İşleniş	Süre
1.	Arkeoloji/Neolitik Dönem	Powerpoint sunum, soru-cevap, belgesel izletme	90 dk.
2.	Uygarlık Tarihi/ Neolitik Dönem	Powerpoint sunum, soru-cevap, belgesel izletme	90 dk.
3.	Arkeoloji/Çatalhöyük yerleşimi	Anlatım, soru-cevap, powerpoint sunum	70 dk.
4.	Uygarlık Tarihi/Çatalhöyük yerleşimi	Anlatım, soru-cevap, powerpoint sunum	70 dk.
5.	Arkeoloji/VR uygulaması ve Anamed sergisi hakkında sunum	Anlatım, soru-cevap, powerpoint sunum	20 dk.
6.	Uygarlık Tarihi/VR uygulaması ve Anamed sergisi hakkında sunum	Anlatım, soru-cevap, powerpoint sunum	20 dk.

Tablo 1’de görüldüğü gibi VR uygulaması öncesinde öğretmen adaylarının konuya ilişkin bilgi edinmeleri amacıyla derslerin kapsamında bulunan Neolitik dönem ve yerleşimleri yanında Anadolu ve dünya tarihi açısından bu dönemin en önemli yerleşim yerlerinden biri olarak kabul edilen Çatalhöyük yerleşimi hakkında ayrıntılı dersler işlenmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Eğitim alanındaki çalışmalar, insanı odağa aldıklarından dolayı büyük bir dikkat ve özen gerektirmektedirler. Bu bağlamda çalışma, eğitim uygulamalarının niteliğini geliştirerek daha iyiye ulaşmayı ve değişimi amaçlayan nitel araştırma desenlerinden eylem (aksiyon) araştırmasına göre desenlenmiştir. Araştırma ve uygulamayı bir araya getiren bir araştırma yaklaşımı olan eylem araştırması, teori ile uygulama arasında köprü görevindedir ve bunların arasındaki ilişkiyi keşfetmeyi sağlayan, süreç odaklı bir yaklaşım olarak kabul görür (Costello, 2003; Glesne, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Eğitimde kullanılan eylem araştırması, uygulama ortamında gözlemlenen sorunları ortadan kaldırmayı ve daha iyi ve etkili uygulamalar yapmayı, yapılan uygulamaları

geliştirmeyi ve buna bağlı olarak eğitim ortamlarında yapılan uygulamaların değişim ve gelişiminin sağlanmasını amaçlamaktadır. Bir durum incelenir ve eyleme geçilerek geliştirilir (Ekiz, 2003, s. 125).

Bu çalışma, Sosyal Bilgiler/Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının sanal tarihi mekânları kullanılabilmelerine ve öğretim deneyimleri kazanmalarına ilişkin öğrenme yaşantıları sunmak ve bu bağlamda “Arkeoloji ve Uygarlık Tarihi” derslerine ilişkin bilgi kazanmalarına yönelik olarak yapılmıştır. Araştırmada gerçek isimlerinin kullanılmayacağı; kendilerini deşifre edecek her türlü unsurun, değişik bir isimle ya da örtük olarak ifade edileceği bilgisi sözlü olarak ifade edilmiştir. Öğretmen adaylarına, araştırmaya gönüllü olarak katılabilecekleri bildirilmiş ve görüşme sorularını yanıtlarken gerçek düşünce ve deneyimlerinden bahsetmelerinin araştırma sonuçlarının geçerliği açısından önemli olduğu vurgulanmıştır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda, eylem araştırması sürecinde ortaya çıkan değişimleri, gelişimleri belirlemek ve veri çeşitlemesi (triangulation) sağlamak amacıyla birden fazla veri toplama tekniğinden yararlanılmıştır. (Hesse-Biber ve leavy, 2011) Çalışmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından açık uçlu sorulardan oluşturulan tam yapılandırılmış görüşme formları ve araştırmacıların süreç boyunca tuttıkları notları kullanılmıştır. Bu notlar araştırmacıların gözlemlerini, düşüncelerini, duygu ve izlenimlerini içeren taslaklar niteliğindedir (Johnson 2015, 81). Bu formlar, yüz yüze yapılan görüşmelerin çok zaman alması, az sayıda katılımcıya ulaşması, görüşme verilerinin kayıt altına alınması, not tutulması veya kayıtların nota dönüştürülmesi ve bunların analizinin yapılması oldukça zor ve zaman alıcı olduğu için (Merriam, 2013) tercih edilmiştir. Tam yapılandırılmış görüşme formu aynı anda birçok katılımcıya ulaşmada, her katılımcıya aynı soruların sorulmasında ve çok zaman almamasından dolayı nitel çalışmalarda tercih edilen bir araçtır (Creswell, 2014). Bu form, araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Ayrıca güvenilirlik ve geçerlilik değerlerinin sağlanmasında üç alan uzmanından yardım alınmıştır. Formun geçerliliğinin sağlanmasında, elde edilen veriler alıntılarla sunulurken sonuçların doğruluğu ve benzer gruplara aktarılabilir olduğu gösterilmiştir.

Verilerin çözümlenmesinde, öğretmen adaylarının VR uygulaması ile ilgili olarak doldurdıkları görüşme formları, içerik analizine tabi tutulmuş ve sürekli karşılaştırma yapılmıştır. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının görüşlerini bütüncül bir şekilde görebilmek için görüşme formları detaylı bir şekilde baştan sona okunarak kodlanmış ve sonrasında öğretmen adaylarının görüşleri arasındaki benzerlik ve farklılıkları tespit edebilmek için karşılaştırmalar

yapılarak kategoriler oluşturulmuş, kategorilerden de temalara ulaşılmış ve böylece tematik bir çerçeve elde edilmiştir. Bu aşamada yazarların görüşme formlarını birbirlerinden bağımsız okumuşlar ve yine birbirlerinden bağımsız olarak tema ve alt temalar oluşturmuşlardır. Yazarlar daha sonra bir araya gelmişler ve birbirlerinden bağımsız olarak oluşturdukları temalar ve alt temaları uzlaşma sağlayıncaya kadar karşılaştırarak bulguları ortaya koymuşlardır.

Katılımcıların görüşlerini daha iyi betimlemek ve araştırma bulgularının ‘doğruluğunu’ ve ‘inandırıcılığını’ kanıtlamak ve katılımcıların kendi görüşlerini yansıttığının görülmesi için de (akt. Dash, 1999, 464-465) sık sık katılımcıların görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Alıntılar tırnak işaretiyle sunularak, yapılan alıntılara ilişkin kısaltmalar kullanılmıştır. Kısaltmalar öğretmen sayısı dikkate alınarak cinsiyet, yaş vb. herhangi bir ayırım gözetmeksizin yapılmıştır.

BULGULAR ve YORUM

1- **Öğretmen adaylarının** tarih kapsamlı derslerin işlenişine dair beklentileri nelerdir?

Öğrenciler için tarihte var olan siyasi ve sosyal olaylar hakkında yorumlar yapmak ve geçmişte kullanılan kavramları öğrenmek oldukça güçtür. Dolayısıyla tarih öğretimi, eğitim sistemimizdeki en sorunlu alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Safran, 2009, s. 9-21; Bal, 2011, s. 373). Bu bağlamda öğretmen adayları tarih derslerinin sözel bir ders olmasından kaynaklı olarak sıkıcı bulunduğunu ve zamansal anlamda öğrencilere çok uzak geldiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Ayrıca tarih derslerinin işlenişinde genellikle anlatım tekniği ile sınırlı kalınmasının da tarihi sevdirmeye noktasında sıkıntı olduğundan bahsederek ezberci anlayıştan, sıradanlıktan ve bu tekniklerin araştırma imkânı vermiyor olmasından söz etmişlerdir. Bunlar dışında tarihin diğer derslere nazaran önemsiz bir ders olduğunu da belirtmiş olmaları dikkat çekicidir. Öğretmen adayı 19 “*Yaşanmış olayların sözlü anlatılması hayal etmemizi zorlaştıran, ezberle iten bir yöntem oluyor.*” demek suretiyle yukarıda bahsedilen problemlere değinmiştir. Son zamanlara kadar eğitim kurumlarında verilen tarih eğitimi, ders kitabı ve öğretmen odaklı olmakla kalmış ve öğrencilerden kendilerine verilen bilgileri yorum yapmaksızın ezberlemeleri istenmiştir. Bu bağlamda Öğretmen adayı 41: “*Öğrenciler sıkıcı bir metin yazısıyla savaş ortamını akıllarında ne oranda tutabilirler?*” sorusunu sorarak tarih derslerinin işleniş şekline dair tutumunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Öğretmen adayı

11 de “ *Tarih geçmişe dönüp deney yapılacak bir bilim değil. Bu yüzden anlatılanların havada kaldığı hissi oluşuyor.*” aynı soruna vurgu yapmaktadır.

Bu araştırmada görüşleri alınan öğretmen adayları, Akdemir’in zümre tutanakları doğrultusunda tespit ettiği bazı öğretmen görüşlerinde belirtilen ifadelere benzer biçimde görüş bildirmişlerdir. Akdemir’in tespitlerinden olan “Derslerde başarının yakalanmasında en önemli faktör dersin öğrencilere sevdirmesidir.” ve “Tarih öğretmenleri öğrencilere derslerini sevdirmek ve onların derse karşı olan ilgilerini artırmak için gerekli önlemleri almalıdır” ifadelerine (Akdemir, 2006, s. 171-172) benzer şekilde Öğretmen adayı 46: “*Bazı öğrenciler sürekli bilgi aldıkları için tarih dersini sevmiyor.*” ve Öğretmen adayı 22: “*Özellikle tarih kitaplardan okunarak, maddeleştirilerek anlatıldığında fazlasıyla sıkıcı olabiliyor.*” demektedirler. Yine Aktüre’nin tespitlerinden biri “*Öğretmenler yeni eğitim-öğretim yöntemlerinden ve teknolojik gelişmelerden haberdar olabilmeleri için kendi branşlarıyla ilgili olarak düzenlenecek kurslara katılmalıdır*” şeklindedir (Akdemir, 2006, s. 171-177). Öğretmen adayı 2 “*Bu uygulama tarih vb. derslerde kullanılırsa hem dersi sıradanlıktan hem de ezbercilikten bir nebze olsun kurtarmış oluruz. Böylelikle öğrenciler araştırmaya itilebilir diye düşünüyorum.*” demek suretiyle yukarıda belirtilen teknolojik gelişmelerden haberdar olmak ve bunları kullanmayı bilmek için öğretmenin kendini geliştirmesi gerekliliğini vurgulayan maddeyi desteklemiştir.

Bu alt probleme ilişkin görüşler genel kapsamda ele alındığında, tarih içerikli derslere ilgili 49 öğrenciden 19 tanesi görüş bildirmiş ve bunlardan 12 tanesi genel anlamda tarih derslerinin sıkıcı olduğunu, 7 tanesi ise soyut ve akılda kalıcı olmadığını ifade etmişlerdir.

2. Sanal gerçeklik uygulamalarının tarih konulu derslerde kullanımı bu derslere ilişkin öğretmen adaylarının beklentilerini karşılayabilir mi?

Tarih konularının öğretiminde yaşanan sorunlara kronoloji ve tarihsel olguların didaktik bir biçimde öğretilmek istenmesi, ders kitaplarının sıkıcılığı ve bunun paralelinde araştırmaya ve düşünmeye sevk etmeyen, ezbere dayalı bir anlayışın hâkim olmasının olumsuzlukları üzerinde ortak bir görüşün varlığı dikkat çekicidir (Safran, 1993, s. 36; Tekeli, 1998, s. 32 vd.; Tekeli 2000, s. 8 vd.; Parmaksızoğlu, 1984, s. 13- 14; Bilici, 1998, s. 359 vd.; Yarema ,2002, s. 389 vd.; Vella 2001, s. 3-5; Gökkaya ve Yeşilbursa, 2009, s. 483 vd.). Bu sebeple eğitimciler ve tarihçiler tarih öğretiminde yeni yaklaşımlar (Bruno-Jofre&Schiralli 2002, s. 119-124) , yeni metot ve teknikler uygulamaya çalışmaktadırlar.

Bu metot ve teknikler arasında bulunan ‘z tarih öğretimi’ kapsamında tarihi mekânların önemi yadsınamaz bir gerçektir (Boland, 1993, s. 3; Boland 2002, s. 20; Safran ve Ata, 1998). Bu nedenle tarih öğretiminde kullanılması önerilen etkili unsurlardan biri tarihsel mekânların kullanımudur (Boland, 1994, s. 34-35). Tarihsel mekân geçmişten gelen binalar, açık alanda yer alan tarihi mekânlar ve taşınabilir kalıntılar olarak tanımlanabilir. Ancak ülkemizin mevcut eğitim koşulları altında ders kapsamında planlı geziler düzenlemenin, her okulun tarihi bir mekana ulaşma sahip olmaması, öğrencilerin güvenliği, bürokratik ve ekonomik koşullar gibi sebeplerle oldukça zor olduğu ortadadır (Çengelci, 2013, s. 1823 vd.; Avcı ve Öner, 2015, 125, tablo. 6; Çepni ve Aydın, 2015, s. 323). Ayrıca her türlü imkân oluşturulduktan sonra dahi tarihi mekânlara yapılan gezilerde öğretmenlerin konuya ilişkin bilgilerinin sınırlı olabilmesi (Avcı ve Öner, 2015, s. 127) ya da uzmanların sayıca yetersizlikleri dolayısıyla gezilerin yeterince yapılandırılmaması vb. kaynaklı sorunları da beraberinde getirmektedir. Neticede gerçekleştirilen geziler de sadece bir yeri ziyaret edip dönmüş olmanın ötesine geçmemekte ve çocuklarda kalıcı bir tutum ve davranış değişikliğine sebep olamamaktadır. Zaten tarihi mekânların çoğu günümüze bütün olarak kalmamış oldukları için ziyaret edilen alan çoğunlukla ‘taş yığını’ olarak algılanmaktadır. Mevcut eğitimcilerin bu yapıların eski hallerini öğrencilerin gözlerinde canlandırabilmeleri için öncelikle büyük bir bilgi birikimine sonrasında ise kuvvetli bir düş yetisine de sahip olmaları gerekmektedir. Öğretmen adayı 22 bu konuda güzel bir örneklem olarak karşımıza çıkmaktadır. İfadesine göre: *“Ben tarih derslerini her zaman çok sevmişimdir ve bu dersin içeriğine her zaman çok ilgili olmuşumdur. Eskiden beri öğretmenimin anlattığı her kavmi, savaşı, uygarlığı ve bunlara tabi olan insanların görünüşlerini, yaşayışlarını, eşyalarını, evlerini zihnimde tasavvur etmişimdir. Yani bir nevi kendi hayal dünyamda onları her ayrıntısıyla canlandırmaya çalışırdım. Bu derste ki sanal gerçeklik deneyimim zihnimin içinde sürekli tekrarladığım hayalini kurduğum şeyi bana daha doğru, daha gerçeğe uygun ve somut bir biçimde yaşattı. Bu sefer zihnimin içindeki şehirlerde hayali adımlar atarak değil gerçekten gerçek dünyayı adımlayarak gezindim.”* diyerek sanal gerçeklik uygulamasının tarih derslerinde kullanılmasının olumlu etkileri üzerinde durmuştur. Öğretmen adayı 3’ün VR uygulamasının kalıcılığına dair görüşü ise şu şekildedir: *“Şu ana kadar videolardan, anlatımlardan, okumalardan yararlandım ama kalıcı bir bilgi edinemedim. VR kullandım orada yaşayanların (Çatal Höyük) evlerine girdim, içlerini gözlemledim. O zamanda yaşamış gibi oldum. Eskiden Çatal Höyük’ü sorsalar eski bir yer olarak cevap verirdim.”* Bu noktada zihinde bir mekân oluşturarak bir öğrenme deneyimi sağlamak ve hafızamızda daha fazla bilgiyi kalıcı olarak saklayabilmemize ve gerektiğinde hatırlamamıza yarayan antik Yunan ve Roma dönemlerinden

itibaren bilinen ancak çok az sayıda kişi tarafından uygulanabilen ‘hafıza sarayı-loci tekniği’ ve bu tekniğin VR teknolojisi ile bir anlamda benzerliği ve bilginin kalıcılığına dair oynadıkları rol katılımcıların farklı ifadelerinden de sezilebilmektedir

(çevrimiçi:<https://www.kickstarter.com/projects/macunx/macunx-vr-memory-palaces-in-virtual-reality>).

Ayrıca, tarihsel mekânlara ulaşma imkânı olmayanlara günümüz teknolojisinden faydalanarak bu mekânları görme ve hatta bu mekânların gerçek zamanlarına şahit olma imkânı vermek büyük önem taşımaktadır. Bu da şimdilik sanal gerçeklik, arttırılmış gerçeklik gibi teknolojik uygulamalar ile mümkündür. Bu konuya ilişkin Öğretmen adayı 34’ün görüşü şu şekildedir: *“Bu uygulamanın bendeki en büyük etkisi şuydu; belki de Çatal Höyük’e gitme şansını bulamayacağım fakat bu gözlükle beraber Çatal Höyük’ü bire bir yaşama şansını bulabildim.”*. Öğretmen adayı 28’in sanal gerçeklik uygulamasına ilişkin görüşü de *“Bence çok faydalı bir uygulamadır. Gözünüze gözlüğü taktığınız anda dünyanın her yerine gidebilirsiniz. Hayalgücü gibi bu uygulamanın da sınırı yoktur.”* Eğitimde sanal tarihi mekânların kullanılması, öğrencilerin tarihi olayların geçtiği mekânları somut bir şekilde hatta o zaman dilimindeki hali ile (zaman makinası gibi) görebilme imkânını sunmaktadır. Böylece çok değil on yıl önce sınıfa getirilmesi mümkün olmayan tarihsel çevre (Demircioğlu, 2014, s. 139) öğrencilerin gözlerinin önünde canlanarak tarih dersi ilgi çekici (Witmer, Bailly, & Knerr, 1996, 413 vd.; Klopfer & Squire, 2008, s. 203 vd.; Sumadio & Rambli, 2010, s. 462.), öğrenmesi keyifli bir hale gelerek bugünkü sıkıcı ve ezberlenmesi gereken soyut bilgi yığını algısından (Dori & Belcher, 2005, s. 187 vd.; Kaufmann, Schmalstieg & Wagner, 2000, s. 264) kurtarılacaktır. Sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanılmasına ilişkin geleceğe dair fikir beyan eden Öğretmen adayı 15: *“Çok uzak olmayan bir zaman sonrası telefonların yerini alacaktır, diye düşünüyorum.”* demektedir. Öğretmen adayı 45 ise *“VR gözlüğü geçmişteki canlı veya nesneleri sanki gerçekten görüyormuşçasına bir ambiyans yaratır. Dinozorları, geçmişte kullanılmış ilkel balta, taştan taslar, mağaralar, avlanan ilkel insanlar gibi geçmişe ait varlık ve nesneleri canlı görüyormuşçasına bir etki yaratıyor. Taktığımız anda sanki binlerce yıl öncesine gidiyoruz. Binlerce yıl öncesini daha iyi inceleme imkânı yaratıyor.”* diyerek tarih dersinin soyut bilgi yığını algısından teknolojinin nimetleri ile kurtulabileceğine dair görüşünü paylaşmıştır. Ayrıca sanal gerçeklik uygulamasının diğer bilgi aktarma yöntemlerinden farklılığı konusunda Öğretmen adayı 10: *“Diğer bilgi edinme araçlarına oranla etkisinin büyüklüğü yadsınamaz bir gerçek.”* ve Öğretmen adayı 19: *“Bir takım bilgileri aktarmada diğer anlatım yöntemlerinden daha etkili bir yöntem.”* diyerek görüş

bildirmişlerdir. Bu teknoloji ile bilginin kalıcı olabileceği üzerine Öğretmen adayı 11: *“...Bu uygulamaya sayesinde anlatılan konu, düşünce kafada soyut kalmıyor. Daha somut bir hal alıyor ve bu da düşüncenin ve konunun daha iyi anlaşılması ve daha kalıcı olmasını sağlar”* demektedir.

Sanal gerçeklik uygulamasının tarih konulu derslerde kullanılmasının aynı zamanda tarih öğretiminde önemi her şekilde vurgulanan empati kurma açısından avantaj sağlamaktadır. Tarih eğitimi alanında tarihsel empatinin tarihsel öğrenmenin meydana gelmesinde önemli rol oynadığı bilinmektedir (Lee& Ashby 2001, s. 23; Karabağ, 2003; Demircioğlu ve Tokdemir 2008, s. 78). Tarihsel empati ile geçmişte yaşamış insanların dünyaya ve olaylara nasıl baktıklarını değerlendirme yetisi kazanılabilir (Demircioğlu ve Tokdemir 2008, s. 78). Öğretmen adayı 24 *“Sanal gözlük ile aslında kalıplaşmış olan şu cümleyi hayata geçirmiş olduk “Tarihe yolculuk” Bu gözlük ile gerçekten tarihe yolculuk yaparak tarihteki insanlarla empati kurabilmeyi sağladığımı düşünüyorum.”* diyerek sanal gerçeklik uygulamasının tarihsel empatiyi sağlayarak tarihsel öğrenmede etkili olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Öğretmen adayı 38: *“Sanal gerçeklikle bulduğum an kendimi geçmiş ve gelecek arasında bir köprü gibi hissettim. Hatta daha da güzeli biraz uçuk düşünecek olursam bir nevi zamanda yolculuk yapmak gibiydi. Kendimi derste işlenen konuların direkt içindeymişim gibi bir durumda buldum. Ayrıca oldukça eğlenceli olduğunu itiraf etmeliyim. O dönemi canlı kanlı yaşamak hoş bir deneyimdi.”* şekilde düşüncelerini belirtmiştir. Öğretmen adayı 22 ise: *“Çok etkileyiciydi. O devirdi yaşıyormuş gibi hissettirdi. Sanki orası benim evimdi ve oradaki ocağı az önce ben yakmışım gibiydim.”* diyerek VR uygulamasının tarihsel empatiye katkısını vurgulamıştır.

Sanal tarihsel mekânlar elbette öğrencilerin hayal güçlerini geliştirebileceği gibi tam tersine de sebebiyet verebilir. Her şeyi hazır olarak önünde bulacak olan öğrencilerin kendi hayal güçlerini dolayısı ile yaratıcılıklarını kullanmalarının önünde sanal gerçeklik uygulamaları engel oluşturabilir. Ayrıca gerçeklik unsurunun bulunmayışı mekânla duygusal bağ kurma bağlamında eksik kalacağından gerçek mekân kullanımının yaratacağı bu kazanım sağlanamamış olacaktır. Öğretmen adayı 37 *“Teknolojinin sunduğu en yararlı uygulamalardan biri. Eğer yıkıcı yönde kullanılmazsa bilgi birikimimize etkisi büyük olur.”* diyerek sanal gerçeklik uygulamasının kullanımında tereddütlerini dile getirirse de faydalı olabileceğinin altını çizmiştir. Bu bağlamda olumsuz görüş bildiren öğretmen adayları uygulamanın tarihi yerlere gitmemeye yol açabileceğinden bahsetmektedirler. Aynı zamanda Öğretmen adayı 42 uygulamanın kendi hayalinden daha güzel olmadığını belirtmiş ve kendisinde hayal kırıklığı yarattığından *“...hayalimizdeki kurgunun gözler önünde görmek*

tarifsiz bir duygu oldu. Bu ne kadar harika olsa da hayalimdeki muhteşemliği görememek bir hayal kırıklığı yarattı.” şeklinde ifade etmiştir.

Sanal gerçeklik uygulamasının öğrencilerin merak ve keşfetme duygularını tetiklediği anlaşılmaktadır (Di Blas&Poggi 2007, s. 134). Merak yeni bilginin yanında yeni bir duygusal tecrübe edinme olarak da tanımlanmaktadır (Litman ve Spielberg, 2003, s. 75). Buna istinaden Öğretmen adayı 6: *“Uygulama tarihi farklı açıdan bakmayı öğretti.”*, Öğretmen adayı 47: *“Daha önceden sadece ders kitaplarında gördüğün yeri öylesine gerçekçi görünce hem Çatal Höyük hem de diğer arkeolojik yerlere olan merakım arttı.”* demektedirler. Tarih merakını etkileyen unsurlara değin yapılan çalışmalarda (Barton, 2001; Grant, 2001; Barton, 2008; Reio, 2008; Altun, 2016) henüz VR teknolojisine değinilmemiştir. Bunun sebebi olasılıkla bu teknolojinin son yıllarda etkin hale geliyor olmasından kaynaklanmaktadır.

VR gözlük uygulamasını kullanan 49 öğretmen adayının görüşleri incelendiğinde, bu uygulama ile ilgili çoğunlukla, etkileyici (24 öğretmen adayı), faydalı, somutlaştırıcı ve kalıcı öğrenme sağladığı (19 öğretmen adayı) yönünde görüş bildirdikleri göze çarpmaktadır. Ayrıca sanal gerçeklik uygulamasının tarih öğretiminde kullanımının kolaylaştırıcı olduğunu ifade eden 1 öğretmen adayı bulunurken, zaman yolculuğu hissi vererek tarihsel empati sağlayacağına ilişkin görüş bildiren 20 öğretmen adayı vardır. Uygulamanın tarih derslerine ilişkin merak uyandırdığını ifade eden ise 4 öğretmen adayı bulunmaktadır.

3. Sanal gerçeklik uygulaması ‘Arkeoloji’ ve ‘Uygarlık Tarihi’ derslerine katkı sunabildi mi?

Vr Uygulamasının Uygarlık Tarihi dersine katkıları incelendiğinde, en belirgin örüntülerin bilgi artışı (24), derse karşı ilgi artışı (14), bilgilerin kalıcılığı (10), empati kurma (7), teknolojinin tarihle ilişkisinin farkına varmaları (5), sınıf dışı öğrenme farkındalığı (5), estetik anlayış kazanmaları (4) şeklinde olmuştur.

Çatal Höyük sergisinde VR teknolojisi aracılığıyla tarihi mekânı somut şekilde görmek aracılığıyla önceden edinmiş olduğu bilgilerin anlaşılabilirliğinin arttığını ve yeni bilgiler edindiğini belirten Öğretmen adayı 27: *“Sanal gözlüğü taktıktan sonra kafamda her zaman soyut olan görüntüler bir anda kimlik kazandı. Binlerce yıl öncesindeki insanlar da bizim gibi kendilerini güvende tutacak bir ev, barınak, yiyeceklerini saklayabilecekleri bir kilere sahipti. Bunu görmek daha doğrusu şahit olmak beni oldukça heyecanlandırdı. Şeklinde ifade etmiştir. Aynı şekilde Öğretmen adayı 35: *“VR gözlükleri takıp sanal gerçeklik boyutuna geçince o eski evin içinde oluşum, oradaki nesneler insanı gerçekten etkiliyor, sonrasında ise sizi dışarıya çıkarıyor ve o zamanın sakin yaşamını,**

evlerini görüyorsunuz ve o an için oradaymış gibi hissediyorsunuz. Gerçekten gittiğim için çok mutluyum. O dönemde neler yaşandığını neler olduğunu pek bilmiyordum ve benim bilgilenmem için çok iyi oldu.” şeklinde ifade etmiştir. Tarihsel empati tarih düşünme becerilerinden olan tarihsel kavramanın üç önemli boyutundan (tarihsel bilgi, anlamlılık ve empati) birini oluşturmaktadır. Tarihsel olayların kavranmasında geçmişin koşullarını göz önünde bulundurarak empati kurabilmek tarihsel kavrama becerilerini olumlu yönde etkilemektedir (Altun 2016, 413). VR uygulamasıyla öğretmen adaylarının günümüzden çok uzak bir geçmişte yaşanmış ve koşulları günümüzden çok farklı olduğu için anlaşılması daha zor olan Neolitik Dönem ve o dönemde yaşayan insanlarla empati kurmayı başarabildikleri görülmektedir. Öğretmen adayı 3: “*Sanal Gerçeklik deneyiminin bana kattığı en büyük beceri o devrin yaşantısını daha iyi yorumlayabilmek oldu. Sadece derste anlatılıp geçilseydi orayla ilgili bir taslak kafamda çok eksik kalabilirdi. Ama sanal gerçeklik deneyimi sayesinde artık orası kafamda olması gerektiği halini aldı. Böylece oranın yaşam koşullarını, özelliklerini, görünümünü hafızama yerleştirmiş oldum.*” Aynı doğrultuda Öğretmen adayı 29 : “*Sanal gözlük sayesinde insanların evlerini ve yapı malzemelerini anladım. Eve girişlerin tavandan olduğunu gördüm, bu da bana o dönemde vahşi hayvanların olduğunu düşündürdü, bu yüzden arkeolojik çalışmalar ilgimi çekti ve ileride ben de böyle bir organizasyona katılmak isterim. Arkeoloji dersi için gittiğimiz bu sergide öğrendiklerimiz ve gördüklerimiz bize pratik kazandırdı. Bu dersin sadece sınıfla sınırlanamayacağını da deneyimlemiş olduk.*” şeklinde görüşlerini bildirmiştir. Aynı doğrultuda Öğretmen adayı 23: “*Sanal Gerçeklik deneyimi ile evlerin içinde dolaştım ve kendimi çok farklı hissettim. Bizden binlerce yıl önce yaşamış insanlarla aynı ortamı paylaşmış oldum. Artık Çatalhöyük gözümde daha farklı ve bu tür araştırmalar ve kazılarla daha yakından ilgilenmek, neler olduğunu okumak istiyorum.*” Öğretmen adayı 10: “*Şu güne kadar eskiçağlara dair hep sözlü bilgi aldık, bilgilerimiz ancak teorik boyutta kaldı. VR teknolojisi sayesinde bizde var olan bilgilerin üzerine sanki o anı ve çağı yaşıyormuşuz hissi veren deneyimler edindik. Bu teknoloji sayesinde asırlar öncesine dair yaşam biçimlerine, kültüre, insanlara ve daha birçok şeye şahitlik etmiş olduk. Bugüne kadar öğrendiğimiz bilgiler daha da pekişti diyebilirim.*”

Ders dışı bir etkinlik olarak planlanan bu çalışmanın derslerde aktarılan bilgileri somutlaştırma ve ilgiyi artırma bağlamında katkı sağladığı Öğretmen adayı 22’nin: “*İlk girişte pek istekli değildim açıkçası, zaten İstanbul’da yoğun bir koşturmanın içindeyim. Bir de burayla uğraşıyoruz diye geçiriyordum içimden. Sergide ilerledikçe derste konuştuğumuz şeylerle karşılaşınca ilgimi çekmeye başladı. Simülasyonla Çatal Höyük’ü gezmek... Gün batımında sanki İstanbul’dan Konya’ya geçmiştim. Kısacası arkeolojiye karşı olumlu düşünceler*

oluştı. Hatta küçükken bir ara arkeolog olmak istediğimi hatırladım.” düşünceleri ile de görülmektedir.

Öğrenciler kendi yaşamsal çevrelerinden aile, arkadaş ve diğer yakın sosyal çevreleri, ders kitapları ve ticari kitaplar gibi basılı yayınlar ve tarihi içeriğe sahip medya yapımları gibi farklı kaynaklar ile de tarihi bilgiler edinmekte ve böylece bu bilgileri yorumlamaktadırlar. Bu öğrenme sürecinde farklı kaynaklardan gelen bilgilerinin çelişmesi, tarihsel gerçekliğe dair şüphenin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Altun 2016, s. 406). Buna dair Öğretmen adayı 43: *“Bilgi olarak uygarlıkların varlığını kabul etmiş olsam da insanda kanıt görme isteği oluyor. Ben bu isteğimi sanal gerçeklik deneyimi ile tatmin etmiş oldum.”* sözleri, Vr teknolojisinin bu bağlamda da kullanılabileceğini göstermektedir. Benzer şekilde Öğretmen adayı 31: *“Uygarlık tarihi denince insanın aklına genelde, eski, günümüzden çok geri, ilkel kalmış toplumlar geliyor. Ancak bu ders kapsamında gittiğimiz sergi bu düşüncelerimi tamamen yıktı. Çok şaşırdım. Günümüz teknolojisi ile tarihin birleştiğini görmek çok ilgimi çekti. Eğlenceli ve insanların meraklanabileceği işlerin de başarı ile yapılabileceğini gördüm. Bu durum beni bu derse karşı olumlu yönde güdüledi. Hiç bilmediğim ve tahmin bile edemeyeceğim bilgileri birbiriyle alakalı olabileceğini düşünmediğim olayları sanal teknoloji sayesinde öğrendim.”* demektedir. Öğretmen adayı 41’in görüşü ise: *“VR deneyimim bana o zamanki mimarının hiç de azımsanmayacak şekilde olduğunu gösterdi.”* şeklindedir.

Sanal gerçeklik uygulaması ve uygulamanın ardından öğretmen adaylarının görüşlerinin sorulduğu formlar, konu üzerine tekrar düşünmelerini sağlamış ve etkinlik sonrası fikirlerini yazıya dökmenin de derslere katkı sağladığı görülmüştür. Öğretmen adayı 26: *“Sergiye gitmeden ve bu derste bu kadar üzerinde düşünmeden önce eskiçağ uygarlıklarını tam zihnimde canlandıramıyordum. O dönemin şartlarına tam adapte olamıyordum. Sanal gerçeklik deneyiminde evlerin içi çok basit geldi, daha sonra çatıya çıkınca dünyanın aynı dünya olduğunu gördüm, insanların aynı insanlar olduğunu gördüm ve artık daha önce düşündüğüm kadar uzak gelmemeye başladılar.”* Öğretmen adayı 12 : *“Önceden ciddi anlamda bu konuyu, sadece başlık olarak biliyordum. Şimdi ise daha bilinçli yaklaşıyorum. Evet, bir Çatalhöyük olduğunu, eski yerleşim yeri olduğunu biliyordum, şimdi ise orada yaşayan bir tarih olduğunu biliyorum.”* Aynı şekilde Öğretmen adayı 13: *“Bu sergiyi gezmeden önce bu bilgilere ulaşılmasını çok da önemli bulmuyordum açıkçası, bana sıkıcı geliyordu. Ama sergiye gidip orada yapılan çalışmaları gördükten ve özellikle de gözlüğü takıp sanki o dönemde yaşıyormuşum ve gerçekten o dönemdeki evlerin içindeymişim gibi hissettikten sonra fikirlerim değişti. Yani o dönemde yaşayan insanlar da aslında bizim gibi, çok bizden. Benim o evin içinde gezerken*

gördüğüm fırın, sonra evin çatısına çıkıp gün batımını izlemem çok gerçekçi ve çok güzeldi. O an anladım ki aslında ilk insanlar günümüze gelene kadar insanların duyguları, düşünceleri pek de değişmemiş. İnsan yine aynı insan, değişen tek şey zaman ve gelişen teknoloji.”

Sanal gerçeklik uygulamasının Uygarlık Tarihi ve Arkeoloji dersine katkılarına ek olarak bu derslerin de içerisinde barındırdığı kültürel mirasa karşı duyarlılık kazanımına da katkı sağladığı açıktır. Öğretmen adayı 18: *“Çatalhöyük sergisine gitmeden önce kendimi oraya ait daha doğrusu Çatalhöyük’ün bana ait bir yer olduğunu hissedememiştim. VR gözlükle Çatalhöyük’e gitmek, evin çatısına çıkmak orada yaşıyormuş hissi uyandırdı. Çatalhöyük artık gerçekten benim oldu.”* sözleri ile kültürel mirasa sahip çıkmanın ancak farkındalık ile mümkün olacağının ve bunu yeni neslin dikkatini çekecek uygulamaları kullanarak yapabileceğimizin altını çizmektedir. Aynı doğrultuda Öğretmen adayı 12’nin ifadesi daha da dikkat çekicidir: *“VR gözlükleri takınca eskiye gidebilmeyi, cidden o güneşin batışını, o damda olmayı çok istedim. O karanlık odada oturup, küçücük bölümlerden geçip diğer odalara geçmeyi istedim, kısaca tarihi yaşamak istedim. Ve anladım ki, tarihler, yaşayanlar, yaşayanlar ölmez. Onları biz yok ediyoruz en başta da hafızamızda.”*

4. Öğretmen adaylarının meslek yaşamlarında VR uygulaması kullanımına dair görüşleri

Bilgi durağan değildir ve zamana ve mekâna göre değişiklik gösterebilir. Bu sebeple yetiştirilecek insan tipinin çağın gerektirdiği bilgilerle ve bu bilgilere ulaşma yetisiyle donatılması her eğitim sisteminin başlıca hedefleri arasında bulunmalıdır. Gelecek kuşakları yetiştirecek olan öğretmenlerin çağın gerektirdiği bilgi ve teknolojiye sahip, değişime ayak uydurabilen eğitimciler olması bu sebeple önem taşımaktadır. Bu yeni teknolojilerin bir örneği olan sanal gerçeklik uygulamasını deneyimlemesini sağladığımız öğretmen adayları da bu değişime dair görüşlerini belirtmişlerdir. Öğretmen adayı 22: *“Öğretmen olduğumda sıkıcı, öğrencileri anlamayan, onlarla aynı dili konuşmayan bir öğretmen olmak istemiyorum. Onların dilinden anlamak, onlarla birlikte eğlenmenin bana daha iyi geleceğine inanıyorum. Tarih gibi sıkıcı olduğu konusunda genel bir kanı olan dersleri de eğlenceli hale getirmek ve keyifli bir ders işlemek açısından faydalı olacağını düşünüyorum.”*

Öğrenmeyi arttıran unsurlardan biri de araç-gereç kullanımıdır (Yalın, 2003, s. 82). Çünkü yapılan araştırmalara göre, kişiler okuduklarının %10’unu, işittiklerinin %20’sini, gördüklerinin %30’unu, hem görüp hem işittiklerinin %50’sini, söylediklerinin %70’ini, yapıp söylediklerinin %90’ını hatırlamaktadırlar (Çilenti, 1991, s. 36). Bu sebeple öğretimde sanal gerçeklik

gibi ileri teknoloji örneği görsel-işitsel araçlarla kullanıldığında öğrencilerin dikkatini çekmek, öğrencide duygusal tepkiler yaratmak, öğrenciyi motive edecektir (Yalın, 2003, s. 83; Yılmaz,2007, s. 157). Bu bağlamda Öğretmen adayı 23: *“Öğretmen olduğumda öğrencilerimin de bu uygulamayı çok seveceğini düşünüyorum. Hem anlattıklarımı pekiştirmek adına hem de onların aklında kalması adına uygulamak isterim. Umarım bu teknolojiyi onlarla tanıştırebilirim.”*, Öğretmen adayı 21 : *”Dersin temel bilgileri verilip öğrenciye keşfetmesi için zaman tanımak bence çok mantıklı. Bu nedenle kullanmak isterim. Görerek, keşfederek, eğlenceli ve daha akılda kalıcı şekilde öğrenme imkânı sunacaktır.”*, Öğretmen adayı 29: *“Öğrenciler meraklıdır. Bu uygulama onların dikkatini çeker. Ben de derslerimde kullanmak isterim.”* şeklinde aktardıkları görüşleri önem kazanmaktadır.

Yeni teknolojileri kullanmak elbette eğitimde özellikle son yıllarda olmazsa olmazlar arasında görülmektedir. Ancak bu teknolojilerin mevcut müfredatlara ve mevcut sistemlere entegrasyonunda zorluklar yaşanacağı muhakkaktır. Buna dair Öğretmen adaylarının bazıları uygulamayı kullanmak istediklerini ancak bunun maliyetli olduğundan bahsetmişlerdir. Bazılarının kaygısı ise sınıf mevcudunun çok olması dolayısıyla bu uygulamanın çok zaman alacağı ve sınıf ortamının fiziki koşulları sebebi ile uygulanamaz olacağı endişesidir. Öğretmen adayı 33: *“Bize bu uygulama şansı verilse bu uygulamayı kullanırdım. Özellikle bu uygulamanın bizim gireceğimiz yaş gruplarına daha çok hitap edeceğini düşünüyorum. Çünkü bu yaş grubundaki öğrenciler soyut kavramları algılamaya daha yeni yeni geçmektedirler ve sosyal Bilgiler öğretiminde soyut kavramlar çoğunlukta. Bu uygulamayla soyut kavramları algılamının kolaylaşacağını düşünüyorum.”* şeklinde görüşünü belirtmiştir. Öğretmen adayı 34: *“Ben öğretmen olduğumda derslerimde VR teknolojisini kullanmak isterim. Biraz maliyetli olabilir ama öğrencilerime vereceğim bilgiler eminim ki ders bitişinde kafalarından uçup gidecek. İnsan yaratılışı gereği gördüklerinin daha fazlasını hatırlar. VR gözlüğü ile beraber soyut olan kavramlar somut olan kavramlara dönüşür.”* Benzer şekilde Öğretmen adayı 35: *“Ben kesinlikle isterim ve umarım ben mezun olup öğretmen olana kadar bu uygulama okullarda yaygınlaşır. Böyle bir uygulamayla derslerimi daha ilgi çekici ve eğlenceli kılabileceğimi düşünüyorum. Öğrencilerin derslerdeki başarılarını daha da arttıracaklarını düşünüyorum. Çünkü kalıcılığına inanıyorum.”* şeklinde görüşünü bildirmiştir.

VR uygulamanın olumsuz etkilerinin olabileceğine dair kaygıları olan Öğretmen adayı 37: *“Derslerimde belirli konularda ve konunun belirli kısımlarında bu uygulamayı kullanırım. Çünkü bu uygulamanın öğrencinin üzerinde yaratacağı etki ben ve öğrencilerim için çok önemli. Yani bu*

uygulamanın yararlarını ve zararlarını göz önünde bulundurarak derslerimde kullanırım.” demektedir. Gerçek ile sanal olan arasındaki ‘ince çizginin’ öğrencileri olumsuz etkileyebileceğini kaygısını taşıyan Öğretmen adayı 39: *“Sosyal bilgiler açısından bakıldığında bu uygulamanın kullanımı elbette yararlı olacaktır. Teknolojinin hayatımızın birer parçası olmaya başladığı dönemde hiç şüphesiz bu uygulamanın da hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olacağı kesindir. Bu bağlamda VR gözlüklerinin öğretmenlere tarih, coğrafya gibi derslerde yardımcı olması güzel. Fakat gerçek yaşam gerçek tecrübeler üzerine kurulur. Örneğin bir coğrafya öğretmeni Nevşehir’e gezi düzenlemek yerine VR gözlük kullanacaksa gerçek değil gerçeğe yakın tecrübeler edinilmiş olur. Bence VR gözlükler günümüzde varlığını koruyan mekânlar için kullanılmamalıdır.”* ifadesinde bulunmuştur. Sanal gerçeklik teknolojisinin kullanım olanaklarına dair kaygılarını belirten Öğretmen adayı 36: *“İmkân olursa-devlet VR uygulaması teşviki yaparsa tabii ki kullanırım. Benim anlatmam ve öğrencilerimin bu uygulamayı deneyerek gözlemlemesi bilgiyi destekler ve kalıcı olmasını sağlar.”* demektedir. Bu teknolojinin maddi açıdan külfetli olacağı kaygısına ilişkin benzer sonuçların ortaya konduğu bir çalışma 1996 yılında Y.C. Yu tarafından yapılmıştır (Youngblut, 1998, s. 101).

Bu alt probleme ilişkin 48 öğretmen adayı öğretmen oldukları takdirde VR uygulamasını derslerinde kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Uygulamanın kullanımına dair maddi, fiziki endişeleri olan 12 öğretmen adayı bulunurken, uygulamanın etkili olacağını düşünen 9 öğretmen adayı bulunmaktadır. Kalıcı öğrenmeye VR uygulamalarının katkısı olacağını düşünen 27 öğretmen adayı, uygulamanın bilgileri somutlaştıracağını düşünen 9 öğretmen adayı mevcuttur. Bir öğretmen adayı ise bu tür bir uygulamaya temkinli yaklaşılması gerektiğini bildirmiştir. Uygulamanın baş dönmesi gibi etkileri olabileceği üzerinde görüş bildiren 4 öğretmen adayı ve korku ve tedirginlik yaratabileceğini söyleyen 5 öğretmen adayı da bulunmaktadır.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Her toplumsal yapı kendi sistemine uygun insan modelini eğitmek zorundadır. Bu bağlamda tarım toplumu kendine uygun işçi modelini yani tarım işçisini eğiterek, sanayi toplumu ise kendi işçisini yetiştirerek bir sonraki aşamaya geçebilmiştir. Benzer şekilde bilgi toplumu da bu modele uygun insan modelini yetiştirmek durumundadır ve açıktır ki Endüstriyel toplumdan bilgi toplumuna geçişte, eğitimde yeni teknolojilerin işe koşulması gerekmektedir.

Geçmişe nazaran çok daha hızlı bir şekilde değişen dünyamızda yeni düşünüş şemaları, yeni sınıflamalar ortaya çıkmakta, sürekli yeni bilgiler üretilmektedir. Birçok yapının geçici olduğu bu değişim çağında, çeşitli bilgiler arasındaki etkileşimi görebilecek biçimde eğitim vermek gereklilik haline gelmiştir. Bu sebeple günümüzde bilgileri ezberlemek yerine, bilgiyi inşa etmek ve uygulamak için gerekli olan üst düzey düşünme becerilerine sahip olmak daha fazla önem taşımaktadır. Bu yeni dönemde öğrenciler bilgiyi hafızalarına yerleştirmek, yorumlamak ve yaratıcı bir şekilde birleştirmeyi, problemleri izole etmeyi, tanımlamayı ve çözmeyi öğrenmelidir. Tarih konulu derslerde sıklıkla karşılaşılan bilginin sadece ezberlenmesi gerektiği düşüncesi tüm bu yorumlama, yaratıcı şekilde birleştirme v.d. gibi aşamaların atlanmasına sebep olmaktadır. Ayrıca son dönemde tarih eğitimi üzerine yapılan bazı çalışmalar formal eğitimde öğrencilere ne verilirse verilsin tarihi ve kültürel eserler hakkındaki ilgi ve farkındalığın bireylerin eğitim yaşantıları ile ilişkilendirilmesinin zor olduğunu ve bunların bireyin kişisel ilgi, merak ve deneyimleri ile şekillenen birer olgu olarak ortaya çıktığını işaret etmektedir (Dinç, E., & Keçe, 2011, s. 272). Bu bağlamda formal eğitimin içine VR teknolojisinin entegre edilmesi halinde (Sharma, 2013, s. 2-4) bunun bireysel yaşantının bir parçası olarak tarih ile kendileri arasında bağ kurmalarına ve bu şekilde formal eğitimin handikaplarının aşılmasına fayda sağlayabileceği düşünülebilir (Akçalı& Aslan 2012, s. 678). Tüm bunlara ek olarak, eğitim artık tek bir mekânla yani sınıfla sınırlı görülmemelidir. Öğretmenler, içerik aktarımı yapmaktansa, öğrencileri bu içeriğin içine katmalıdır. Bu çalışma bu yeni vizyonları desteklemeye çalışan VR teknolojisinin tarih öğretiminde kullanımının sonuçları yanında, öğretmen adaylarının bu tür teknolojileri deneyimleyerek benzer uygulamalara aşina olmaları ve mesleki hayatlarında kullanmalarına öncülük etme açısından da önemlidir. Yapılandırmacı eğitim açısından son derece önem taşıyan, öğrencileri sınıf ortamında aktif kılabilen “VR teknolojisinin sunduğu öğrenme ortamları, öğrenmeye başka yöntemlerde mevcut olmayan yeni ve değerli bir katkı sağlıyor mu ?” sorusu bu çalışma ile cevaplanmaya çalışılmıştır.

Nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması deseni ile yürütülen bu çalışmada, katılımcı öğretmen adaylarının görüşlerini içeren verilerin kodlanması sonucu ortaya toplam dört kategori çıkmıştır. Bu kategoriler öğretmen adaylarının tarih kapsamlı derslere, sanal gerçeklik uygulamalarının tarih konulu derslerde kullanımına, sanal gerçeklik uygulamasının ‘Arkeoloji’ ve ‘Uygarlık Tarihi’ derslerine katkılarına ve meslek yaşamlarında VR uygulaması kullanımına dair görüşleri şeklindedir.

Öğretmen adaylarının tarih kapsamlı derslerin işlenişine dair beklentileri incelendiğinde genellikle sözel olan tarih konulu derslerin anlatım tekniği dışında

bir yöntem kullanılmadan işleniyor olması dolayısı ile sıkıcı bulunduğu ve içinde yaşadığımız çağa çok uzak olması sebebi ile empati kurmakta zorlandıkları ortaya çıkmaktadır. Tarih konulu derslerin sadece bilgi aktarımı yapılan ve ezberlenmesi gereken konular ve tarihler yükü ile ele alınması öğretmen adaylarının bu derslere ilişkin olumsuz tutum geliştirmelerine sebep olmuştur. Konu ile ilgili alan yazın incelendiğinde tarih konulu derslerle ilgili genellikle bahsi geçen olumsuz görüşler benzer şekildedir. Bu sebeple konuya ilişkin farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasına ilişkin çok sayıda çalışma literatürde mevcuttur.

Araştırmanın ikinci kategorisi sanal gerçeklik uygulamalarının tarih konulu derslerde kullanımı bu derslere ilişkin öğretmen adaylarının beklentilerini karşılayabilir mi sorusunu içermektedir. Bu kategoride Çatalhöyük temalı Vr gözlük (sanal gerçeklik uygulaması) deneyimini yaşamış olan öğretmen adayları çoğunlukla uygulamanın etkileyici ve faydalı olduğu şeklinde görüş bildirmişlerdir. Bu uygulamanın öğrenmeyi somutlaştırıcı hale getirdiğini belirten öğretmen adaylarının yanında, VR uygulaması ile daha kalıcı öğrenme sağlandığını ifade edenler de bulunmaktadır. Belki de bu uygulamanın tarih konulu derslerde kullanımına ilişkin en çarpıcı sonuç merak uyandırdığı, keşfetme ve öğrenme isteğini arttırdığı yönünde görüşlerin yaygınlığıdır. Zamanda yolculuk hissi yaratarak tarihsel empati sağlaması da aynı şekilde önemli sonuçlardandır. Teknoloji ile sürekli temas halinde bulunan yeni nesil açısından VR teknolojisinin kullanımı hem derse olan ilginin artışında hem de soyut bilgi yığını olarak görülen tarihin öğrenilmesinde ve kalıcılığında etki sağlamış görünmektedir. Bu görüşler dışında tarihi mekânlara gitmenin farklı sebeplerle çok mümkün olmadığı durumlarda çok daha sıklıkla bu teknolojinin işe koşulabileceğinin altını çizen öğretmen adayları da bulunmaktadır. Tüm bu olumlu görüşler yanında VR uygulamasının kullanımına daha temkinli yaklaşan öğretmen adayları da olmuştur. Gerçek mekânla bağ kurma ve hayal gücünü olumsuz yönde etkileyebileceğine ilişkin görüşler bu tür uygulamaların kullanımında dikkatli olunması gerektiğini de hatırlatır niteliktedir.

Araştırmanın üçüncü kategorisi ise “Sanal gerçeklik uygulaması ‘Arkeoloji’ ve ‘Uygarlık Tarihi’ derslerine katkı sunabildi mi?” sorusu oluşturmaktadır. Bu kategoride en belirgin örüntüler bilgi artışı, bilginin kalıcılığı, empati kurma, teknoloji ve tarih ilişkisinin farkına varma, sınıf dışı öğrenmenin farkındalığı, estetik anlayış kazanma şeklinde olmuştur. Ayrıca bilindiği gibi tarih konulu derslerde kültürel miras farkındalığı kazandırma noktasının genellikle es geçildiği bilinmektedir. Öğrencilerin çeşitli sebeplerle empati kurma noktasında zorluk çekmeleri ve kendi topraklarında var olan eserlere ilişkin bile bir sahiplenme duygusu geliştirememeleri dolayısıyla kültürel miras farkındalığı ve kültürel mirasın korunmasına ilişkin yeterli eğitimi

alamadıkları da aşıkardır. Sanal gerçeklik uygulaması ile tarihsel empati kurma konusunda çok daha fazla aşama katedilmiş olduğu ve öğretmen adaylarının çok uzak geçmişte var olmuş bir yerleşim yerinden bu farkındalığı kazandıkları görülmüştür.

Kendi deneyimlerinin ardından ileride meslek yaşamlarında bu şekilde bir sanal gerçeklik uygulaması kullanmayı düşünüp düşünmediklerine dair öğretmen adaylarının çoğunukla olumlu görüşler bildirmiş oldukları görülür. Öğretmen adayları bu tür teknolojik uygulamaları çağın gereği olarak görmekte ve Sosyal Bilgiler dersini alacak olacak yaş grubu için de bu tür uygulamaların kullanışlı olacağını düşünmektedirler. Ancak bazı öğretmen adaylarının VR teknolojisini meslek hayatlarında kullanmayı düşünse de daha temkinli yaklaştıkları ve kontrollü bir şekilde bu tür teknolojik uygulamaların kullanılmasının daha doğru olacağını belirtmişlerdir. Bu endişelerin başında maddi konuda sıkıntılar yaşanabileceğini belirtenler bulunmaktadır. Bunun dışında öğrencilerine gerçek tecrübeler yaşatmanın, tarihi ve coğrafi alanlara geziler düzenlemenin öneminin altını çizen öğretmen adayları da bulunmaktadır. Gerçek yaşamın gerçek tecrübelerden kurulu olduğunu belirten öğretmen adayları imkanlar dahilinde gerçek deneyimleri öğrencilerine yaşatmak istediklerini belirtmişlerdir. Sanal gerçeklik teknolojisinin ise kontrollü uygulanırsa amacına ulaşacağını düşünmektedirler. Uygulamanın baş dönmesi, korku ve tedirginlik gibi sorunlara yol açabileceği üzerinde de görüş bildiren öğretmen adayları bulunmaktadır.

Bu çalışma, sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımıyla Sosyal Bilgiler dersi kapsamında yer alan tarih konularının, bahsi geçen alanları görme fırsatı bulamayan öğrenciler için çok daha akılda kalıcı ve dikkat çekici hale gelmesi ve bu bağlamda ülkemizin ve tarihi zenginliklerini de tanıtmaya açısından da önemlidir.

Sonuç olarak, sanal gerçeklik bilgiye erişimi güçlendirmeye yardımcı olur ve öğrencileri daha derin öğrenmeye teşvik eder. E. Dale'nin yaşantı konisinde belirttiği gibi deneyimlenmiş öğrenmeler %90 oranında başarılı olur (Dale 1969) Sanal Gerçeklik, sürükleyici ve ilgi çekici kişisel deneyimler sağlayarak bilgi birikimini mümkün olan en üst seviyeye ulaştırabilecek bir teknolojidir. Bu sayede öğrenciler kendi kişisel deneyimleriyle gerçekleşmesi mümkün olmayan yeni etkinliklere dâhil olarak bilgiyi elde edebilirler.

Dikyol ve Pamuk'un çalışmasında müze ziyaretlerinde öğretmen adaylarının tarihi eserlerle bağ kurdukları ve kültürel mirasın değerine ilişkin ifadelerde bulunduklarını görmekteyiz. ancak VR uygulaması örneğinde böyle bir beyanda bulunmamaları dikkat çekicidir ve belki de bu, sanal mekanların ne kadar faydalı olsa da gerçek mekanlarla aynı duygusal bağ oluşturmakta eksik

kalabileceğini göstermektedir. Diğer yandan VR teknolojisi ile dünyanın bir ucundaki bir müzeye gezi düzenlemek, antik dönemlere bir zaman yolculuğuna çıkmak ve bu sayede öğrenmeyi merak uyandırıcı, heyecan verici olmanın yanında insanı dönüştürme gücüne sahip bir hale getirmek mümkün olmaktadır.

Pilot bir okulda yapılacak olan bu uygulamanın ardından olumlu sonuçlar elde edilmesi halinde, bu uygulamanın yaygınlaştırılması, bütün bir müfredata yayılması, sadece sosyal bilgiler dersleri ile sınırlı kalmayıp pek çok derse (müzik, matematik vb.) entegre edilerek yaygınlaştırılması ve okullarda bilgisayar laboratuvarlarının VR teknolojisi ile genişletilerek yaygınlaştırılması ve geleceğin eğitim sisteminde yeni ufuklar açması mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA / REFERENCES

- Akbaba, B. (2014). *Tarih Öğretiminde Görsel Kaynaklardan Yararlanma. Tarih Nasıl Öğretilir.* (3. Basım) (M. Safran Edit.). Yeni İnsan Yayınevi.
- Akçalı, A.A. & Aslan, E. (2012). Tarih öğretiminin iyileştirilmesi yolunda alternatif bir yöntem: Sözlü tarih. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 669-688.
- Akdemir, S. (2006). *Zümre Öğretmenler Kurulu Toplantı Tutanaklarına Göre Lise Tarih Derslerinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aktın, K. (2016). Sosyal bilgiler derslerinde tarih konularının öğretimi. (D. Dilek Ed.). *Sosyal Bilgiler Eğitimi* içerisinde s. 91-120. Pegem Akademi.
- Altun, A. (2016). Tarih merakına yönelik bir inceleme: Fen Edebiyat Fakültesi (AİBÜ) Tarih bölümü öğrencilerinin tarihe dair merakları. *Turkish History Education Journal*, 5(2), 390-436.
- Anderson, C. & Bushman, B. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: a metaanalytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, 12(5), 353-359.
- Antonacci, D., DiBartolo, S., Edwards, N., Fritch, K., McMullen, B. & Murch-Shafer, R. (2008). *The Power of Virtual Worlds in Education: A Second Life Primer and Resource for Exploring the Potential of Virtual Worlds to Impact Teaching and Learning.* Angel learning.

- Atmaca, S. & Gökmen, A. (2013). Derslik dışı öğretme-öğrenme yaklaşımları. *Öğrenme-Öğretme yaklaşımları ve Uygulama Örnekleri* içerisinde s. 297-317. Pegem Akademi.
- Avcı, C. & Öner, G. (2015). Tarihi mekânlar ile sosyal bilgiler öğretimi: sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüş ve önerileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 108-133.
- Bal, M. S. (2011). Türkiye’de tarih öğretiminin sorunları ve çözüm yolları konusunda öğretmen adayları ve öğretmen görüşlerinin karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 371-387.
- Bartholow, B.D. & Anderson, C. (2002). Effects of violent video games on aggressive behavior: potential sex differences. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(3), 283-290.
- Barton, K. C. (2001). You’d be wanting to know about the past: Social contexts of children’s understanding in Northern Ireland and the USA. *Comparative Education*, 37, 89-106.
- Barton, K. C. (2008). Research on students’ ideas about history. (L.S. Levstik and C.A. Tyson, Eds.). *The Handbook of Research in Social Studies Education*. Routledge.
- Bilici, L. (1998). İlkokul ders kitaplarında tarih bilgileri ve ilkokul çocuğu. *Tarih Öğretimi ve Ders Kitapları*. Dokuz Eylül Yayınları.
- Blascovich, J. & Bailenson, J. (2005). Immersive virtual environments and education simulations. (Cohen, Portney, Rehberger, Thorsen, Eds.). *Virtual Decisions: Digital Simulations for Teaching Reasoning in The Social Sciences and Humanities*. Lawrence Earlbaum Associates, Inc.
- Bogdanovych, A. & Trescak, T. (2017). Virtual worlds vs books and videos in history education. *Interactive Learning Enviroments*, 25,904-929.
- Boland, B. M. (1993). Where did history happen? *CRM: Teaching with Historic Places*, 16(2) ,1-4. <http://crm.cr.nps.gov/index.htm>.
- Boland, B. M. (1994). Our past / ourselves: teaching with historic places. *CRM: Using The National Register of Historic Places*, 17, 33–35. <http://crm.cr.nps.gov/index.htm>
- Boland, B. M. (2002). Historic places: common ground for teachers and historians. *OAH Magazine of History*, 16 (2). 19-21.

- Bruno-Jofre, R. & M. Schiralli (2002). Teaching history: adiscussion of contemporary challenges. *Encounters on Education*, 3, 117-127.
- Calhoun, E. F. (2002). Action Research for School Improvement. *Educational Leadership*, 59(6), 18-24.
- Costello, P. J. M. (2003). *Action Research*. Continuum.
- Creswell, J. W. (2014). *Nitel Araştırma Yöntemleri. Beş Yaklaşımına Göre Nitel Araştırma Ve Araştırma Deseni*. Siyasal kitabevi.
- Çengelci, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sınıf dışı öğrenmeye ilişkin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1823-1841.
- Çepni, O. & Aydın, F. (2015). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sınıf dışı okul ortamlarına ilişkin görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 10(39), 317-335.
- Dale, E. (1969). *Audiovisual Methods Teaching*. (3rd edition). The Dryden Press.
- Dash, D. P. (1999). Current debats in action research. *Systematic Practice and Action Research*, 12(5), 457-492.
- Demircioğlu, İ. H. (2007). Tarih öğretiminde filmlerin yeri ve önemi. *Bilig*, 42, 77-95.
- Demircioğlu, İ. H. & Tokdemir, M. A. (2008). Değerlerin oluşturulma sürecinde tarih eğitimi: Amaç, işlev ve içerik. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 6(15), 69-88.
- Denzin, N. K. & Giardina, M. D. (2011). *Qualitative Inquiry and Global Crises*. Left Coast press.
- Derelioğlu, Y. & Şar, E. (2010). The use of films on history education in primary schools: Problems and suggestions. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 9, 2017–2020.
- Di Blas, N. & Poggi, C. (2007). European virtual classrooms: building effective “virtual” educational experiences. *Virtual Reality*, 11(2-3), 129-143.
- Dinç, E. & Keçe, M. E. M. (2011). Uşak üniversitesi öğrencilerinin tarihi ve kültürel eserler hakkındaki ilgi ve farkındalıklarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8.
- Dinis, F. M., Guimarães, A. S., Carvalho, B. R. & Martins, J. P. P. (2017, April). Virtual and augmented reality game-based applications to civil engineering

- education. In *Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2017 IEEE*, 1683-1688.
- Dinis, F. M., Guimarães, A. S., Carvalho, B. R. & Martins, J. P. P. (2017, June). An immersive virtual reality interface for civil engineering dissemination amongst pre-university students. *Experiment@ International Conference (exp. at'17), 2017 4th*, 157-158, IEEE.
- Dolan, D. & Parets, M. (2016). *Redefining the axiom of story: The VR and 360 video complex*. <http://social.techcrunch.com/2016/01/14/redefining-the-axiom-of-story-the-vr-and-360-video-complex/>
- Duman, B. (2013). Beyin temelli öğrenme platformu. *Öğrenme-Öğretme Yaklaşımları ve Uygulama Örnekleri*. 235-297. Pegem Akademi.
- Efstathiou, I. Kyza, E.A. & Georgiou, Y. (2018). An inquiry-based augmented reality mobile learning approach to fostering primary school students' historical reasoning in non-formal settings. *Interactive Learning Enviroments*, 26(1), 22-41.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metodlarına Giriş. Nitel, Nicel ve Ereştirel Kuram Metodolojileri*. Anı yayıncılık.
- Ferguson, C. J. (2007). The good, the bad and the ugly: A meta-analytic review of positive and negative effects of violent video games. *Psychiatric Quarterly*, 78, 309–316. doi:10.1007/s11126-007-9056-9
- Ferguson, C. J. (2013). Violent video games and the Supreme Court. *American Psychologist*, 68, 57–74. doi:10.1037/a0030597
- Gentile, D.A., Lynch, P. J., Linder, J.R. & Walsh, D.A. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school Performance. *Journal of Adolescence*, 27(1), 5-22.
- Giordan, A. (1995). New models to learn. *Prospect*, 25(1),109-127.
- Glesne, C. (2014). *Nitel Araştırmaya Giriş*. (A. Ersoy ve P. Yalçınoglu, Çev. Ed.). Anı Yayıncılık.
- Gökkaya A. Kürşat, C. & Yeşilbursa, C. (2009). Sosyal bilgiler öğretiminde tarihi yerlerin kullanımının akademik başarıya etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* 7(2), 483-506.
- Grant, S. G. (2001). It's just the facts, or is it? Teachers' practices and students' understandings of history. *Theory and Research in Social Education*, 29(1), 65– 108.

- Gürbüzürk, O. (2013). Basamaklı öğretim programı. *Öğrenme-Öğretme yaklaşımları ve Uygulama Örnekleri* içerisinde s. 199-235. Pegem Akademi.
- Hansson, T. (2003). Learning by action research: A Policy for school development. *Systematic Practice and Action Research*, 16(1).
- Harper, M. (1997). *Including Historic Places in the Social Studies Curriculum*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED363568.pdf>.
- Hu, R., Wu, Y-Y. & Shieh, C-J. (2016). Effects of virtual reality integrated creative thinking instruction on students' creative thinking abilities. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(3), 477-486.
- Işık, H. (2016). Sosyal bilgilerde müze ve tarihi mekânlar ile eğitim. *Sosyal Bilgiler Eğitimi* içinde 515-567.
- Johnson, A.P. (2002). *A Short Guide to Action Research*. Allyn & Bacon.
- Karabağ, Ş.G. (2003). *Öğretilebilir ve Bilişsel Beceri Olarak Tarihi Empati*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi.
- Lau, K. M. & Lee, L.Y. . (2015). The use of virtual reality for creating unusual environmental stimulation to motivate students to explore creative ideas. *Interactive Learning Environments*, 23(1), 3-18.
- Lee, P. & R. Ashby. (2001). Empathy, Perspective Taking, and Rational Understanding. *Historical Empathy and Perspective Taking in the Social Studies*. (O. L. Davis Jr., E.A. Yeager, and S.J. Foster Edit.). Rowman & Littlefield Publishers Inc.
- Marcus, A.S., Stoddard, J.D. & Woodward, WW. (2017). *Teaching History with Museums: Strategies for K-12 Social Studies*. (2nd Ed.). Routledge.
- Marcus, A.S., Metzger, S.A., Paxton, R. J. & Stoddard, J.D. (2018). *Teaching History with Film*. (2nd ed.). Routledge.
- McGrath, J. L., Taekman, J. M., Dev, P., Danforth, D. R., Mohan, D., Kman, N., & Bond, W. F. (2018). Using virtual reality simulation environments to assess competence for emergency medicine learners. *Academic Emergency Medicine*, 25(2), 186-195.

- Merchant, Z. Goetz, E.T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W. & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, 70, 29-40.
- Meriam, S.B. (2013). *Nitel araştırma. Desen ve uygulama için bir rehber*. (S. Turan, çev.). Nobel Yayıncılık.
- NMC Horizon Report 2016: Higher Education Edition*. <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2016-higher-education-edition/>
- O'Brien, R. (2003). *An Overview of the Methodological Approach of Action Research*. <https://youthsextion.files.wordpress.com/2011/04/14action-research.pdf>
- Ott, L. & Freina. (2015). A literature review on immersive virtual reality in education: state of the art and perspectives. *eLearning and Software for Education*, 1, 133-141.
- Öztaş, S. (2016). Sosyal Bilgiler derslerinde film analizleri ve filmler ile uygulanabilecek öğretim etkinlikleri. *Sosyal Bilgiler Eğitimi* içerisinde 633-652. (D. Dilek, çev.).
- Parmaksızoğlu, İ. (1984). Tarihi ve dersini sevdirmek. *Öğretmen Dünyası Dergisi*, 49, 13-14.
- Pinto, H. (2008). Kimlik sorunu: Çocukların yerel tarih mirası ile ilgili görüşleri. (M. Safran ve D. Dilek, Ed.). *21. Yüzyılda Kimlik, Vatandaşlık ve Tarih Eğitimi* içinde 118-131. Yeni İnsan Yayınevi.
- Tekeli, İ. (1998). *Tarih Bilinci ve Gençlik*. Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tekeli, İ. (2000). İlköğretim okulları ve liselerde tarih eğitimi. *Tarih Öğretiminin Yeniden Yapılandırılması Atölye 1*. Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.
- Rae, J. & Edwards, L. (2016). Virtual reality at the British Museum: What is the value o f virtual reality environments for learning by children andyoungpeople, schools, andfamilies? *MW2016: Museums and the Web*. <http://mw2016.museumsandtheweb.com/paper/virtual-reality-at-the-british-museum-what-is-the-value-of-virtual-reality-environments-for-learning-by-children-and-young-people-schools-and-families/>
- Reio, T. G. (2008). Curiosity and primary source materials: making history come alive. (D. M. Mc Inerney ve A. D. Liem, Eds.). *Teaching and Learning: International Best Practice* içinde s. 51- 77. Information Age.

- Safran, M. (1993). Değişik Öğrenim Basamaklarında Tarih Dersine İlişkin Tutumlar Üzerine Bir Araştırma, *Eğitim Dergisi*, 4, 35-40.
- Safran, M. (2002). Orta öğretim kurumlarında tarih öğretiminin yapı ve sorunlarına ilişkin bir araştırma. *Türk Yurdu*, 175, 73-78.
- Safran, M. (2009). Türkiye’de tarih öğretimi ve meseleleri. (M. Demirel & İ. Turan, edit.). *Tarih Öğretim Yöntemleri* içinde, 8-21.
- Safran, M. & Ata, B. (2006). Okul dışı tarih öğretimi. *Tarih Eğitimi Makale ve Bildiriler*. Gazi Kitabevi.
- San, İ. (2017). *Çocuk ve Sanat*.
- Sharma, S., Agada, R. & Ruffin, J. (2013). Virtual reality classroom as an constructivist approach. *IEEE Southeastcon*, 1-5.
- Smith, F. D. (2016). *Survey: What Gen Z Thinks About Ed Tech in College*. <http://www.edtechmagazine.com/higher/article/2016/04/survey-what-gen-z-thinks-about-ed-tech-college>
- Spring, D. (2015). Gaming history: computer and video games as historical scholarship. *The Journal of Theory and Practice*. 19(2), 207-221.
- Şar, E. (2012). The role of history-themed non-educational computer games on primary school children'(at grades 6th, 7th and 8th) perceptions of history. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 55, 776-781.
- Thorsteinsson, G. (2013). Developing an understanding of the pedagogy of using a virtual reality learning environment (vrle) to support innovation education. *The Routledge International Handbook of Innovation Education* (Edited by LV Shavinina). Routledge.
- Tesar, J. E. & Doppen F. H. (2006). Propaganda and collective behavior. *The Social Studies*. 97 (6), 257-261.
- Topbaş, E. (2013). Allosterik öğrenme modeli ve sınıf içi uygulaması. *Öğrenme-Öğretme yaklaşımları ve Uygulama Örnekleri* içinde s. 119-157. Pegem Akademi.
- Unimersiv (2017). *Experiences*. <https://unimersiv.com/experiences/>
- Vella, Y. (2001). Yaratıcı tarih öğretimi. (Bahri Ata, Trans.). *Milli Eğitim Dergisi*, 150. http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/150/vella_ata.htm
- Yalın, H. İ. (2003). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Nobel Yayınları.

- Yarema, A. E. (2002). A decade of debate: improving content and interest in history education. *The History Teacher*, 35 (3). 389–399.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M. (2007). Sınıf öğretmeni yetiştirmede teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1).
- Youngblut, C. (1998). *Educational Uses of Virtual Reality Technology*.