



Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Müzecilik Faaliyetlerine Uygulanması: Eskişehir’de Modern Müze Ziyaretçilerine Yönelik Bir Araştırma (Implementing of Augmented Reality (AR) Technology to Museology Activities: A Study for Modern Museum Visitors in Eskisehir)

İbrahim Taner AKKOÇ^a , *Engin COŞKUN^b 

^a Anadolu University, Faculty of Tourism, Department of Tourism Management, Eskişehir/Turkey

^b Anadolu University, Faculty of Communication Sciences, Department of Public Relations and Advertising, Eskişehir/Turkey

Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi:
19.09.2019

Kabul Tarihi: 16.12.2019

Anahtar Kelimeler

Artırılmış gerçeklik
Müzecilik
Modern müzecilik
Modern müzecilik uygulamaları

Keywords

Augmented reality
Museology
Modern museology
Modern museology activities

Makalenin Türü

Araştırma Makalesi

Öz

Artırılmış gerçeklik (Augmented Reality - AR) teknolojisi özellikle turizm sektörü, pazarlama ve reklamcılık sektörü, eğitim ve inşaat sektöründe kendisine yoğun bir kullanım alanı yaratmıştır. AR teknolojisi turizm sektörü bünyesinde faaliyet gösteren müzecilik alanında da giderek önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, modern müze uygulamalarının geliştirilmesi için müze ziyaretçilerinin AR teknolojisi kullanımı konusunda gereksinimlerini araştırmak ve bu gereksinimleri ortaya çıkararak alana yönelik detaylı bir içgörü sağlamaktır. Bu amaçla mobil teknolojilerin kullanıcı gereksinimlerine ilişkin literatür taranarak nitel araştırma yöntemi kapsamında yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuş ve Eskişehir’de yer alan Anadolu Üniversitesi Cumhuriyet Tarihi Müzesi’ni ziyaret eden 12 müze ziyaretçisinden ilgili form aracılığıyla veri toplanmıştır. Çıkan bulgulara göre, modern müze ziyaretçilerinin tümü artırılmış gerçeklik teknolojisinin bu alanda kullanılması hakkında olumlu yorum belirtmişler ve bir mobil uygulama geliştirildiğinde gereksinimlerinin neler olduğu hakkında bilgi vermişlerdir. Sonuç olarak, AR teknolojisinin kullanımı, modern müze ziyaretçileri açısından oldukça dikkat çekici, bilgilendirici ve etkileyici olacaktır. Ayrıca bu teknolojinin ziyaretçi gereksinimlerini karşılayacak biçimde kullanılması modern müzeciliğin gelişmesine büyük oranda etki edecektir.

Abstract

Augmented Reality technology has created an intensive use field for itself especially in tourism sector, marketing and advertising sector, education and construction sector. Augmented reality technology has increasing importance, as well in the field of museology operating within the tourism sector. The aim of this study is to investigate the needs of modern museum visitors on the use of AR technology in order to develop modern museum activities and to provide a detailed insight into the field by revealing these requirements. For this purpose, semi-structured interview form was created within the scope of qualitative research method by searching the literature on user needs of mobile technologies and data were collected from 12 museum visitors visiting Anadolu University Republican History Museum in Eskişehir. According to the findings, all modern museum visitors expressed positive comments about the use of augmented reality technology in this field and they provided information about what their needs are when a mobile application is developed. As a result, the use of AR technology will be quite remarkable and impressive for modern museum visitors. In addition, the use of this technology by meeting the needs of visitors will greatly influence the development of modern museums.

* Sorumlu Yazar

E-posta: engin_coskun@anadolu.edu.tr (E. Coşkun)

Makale Künyesi: Akkoç, İ. T. & Coşkun, E. (2019). Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Müzecilik Faaliyetlerine Uygulanması: Eskişehir’de Modern Müze Ziyaretçilerine Yönelik Bir Araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7 (4), 2513-2535.

DOI: 10.21325/jotags.2019.484

GİRİŞ

Turizm sektörünü yakından ilgilendiren temel kavramlardan biri de rekabetçiliktir. Günümüzde rekabetçi olabilmek teknolojinin gelişimine uyum sağlamayı gerektirmektedir. Çünkü teknolojiye karşı uyum sürecini başarıyla tamamlayamayan kuruluşların yaşamını sürdürme olasılıkları azalmaktadır. Teknolojik gelişmelerle uyumlu bir şekilde çalışan kuruluşlar ise günümüz yaşam standartlarına entegre bir şekilde varlıklarını sürdürmektedirler.

Turizm sektörü de ticari olarak gelir getirmesi beklenen bir sektör olduğu için teknolojik gelişmeleri bünyesine adapte ederek rekabet avantajı sağlayabilmekte ve bu adaptasyonu birçok şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Açık hava uygulamaları (navigasyon vb.), turistik yerlerde bulunan turist dürbünleri (Reitmayr ve Schmalstieg, 2004; Fritz, Susperregui ve Linaza, 2005), uzay turizminin başlamasına yönelik adımlar, arkeolojik alanlarda bulunan ses ve görüntü sistemleri, modern müzecilik eserlerinin sunumunda yaşanan gelişmeler bu duruma örnek teşkil etmektedir.

Sektörel yayılımına bakıldığında sanayi devrimi sonrası kalkınmanın en önemli unsurunun teknoloji olduğu ve ekonomik büyümenin sağlanmasında teknolojik gelişmelerin anahtar rol oynadığı kabul edilmektedir (Tiryakioğlu, 2011:172). İlk olarak uzay çalışmaları ve savunma sanayi tarafından kullanılan teknolojik yenilikler günümüzde tüm sektörlerde yayılmış durumdadır. Hareket, ısı, görüntü ve ses sistemlerinin bu alanlarda kullanılmasının ardından seri üretim ile birlikte maliyetlerinin düşmesiyle son tüketicinin kullanımına sunulmaktadır. Otomobillerde kullanılan park sensörü, ısıölçerler, yağmur ve far sensörü gibi teknolojilerin tümü seri üretimin vermiş olduğu maliyet tasarrufundan kaynaklanmaktadır. Aynı şekilde mobil teknolojilerin yaygınlaşması, kamera sistemlerinin gelişmesi, jiroskop gibi sensörlerin mobil aygıtlara uygulanmasıyla birlikte kullanılan birçok teknolojik yenilikler herkesin kullanabileceği ve yanında taşıyabileceği bir duruma gelmiştir. Dolayısıyla nihai tüketiciler artık mobil cihazlarından bu yenilikçi teknolojilere kolaylıkla erişim sağlayabilmektedir.

Bu çalışma, turizm sektöründe önemli bir faaliyet alanı olan modern müzelerde kullanımı giderek artan AR teknolojisi tabanlı mobil uygulamaların, müze ziyaretçileri tarafından nasıl değerlendirildiğini ortaya çıkarmaktadır. Araştırmanın temel amacı, modern müze uygulamalarının geliştirilmesi için müze ziyaretçilerinin AR teknolojisi kullanımına yönelik gereksinimlerini araştırmak ve bu gereksinimleri tespit ederek detaylı bir içgörü sağlamaktır. Araştırma sonucu elde edilen veriler ışığında içeriği Anadolu Üniversitesi Cumhuriyet Tarihi Müzesi'ne ait eserlerden ve bu eserlere ilişkin bilgilerden oluşan bir mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının geliştirilmesine ve bu uygulamanın ziyaretçilere sunulmasına yönelik bir proje önerisinde bulunmak, bu araştırmanın ikincil amacını oluşturmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda özellikle yerli turistler için önemli bir destinasyon olan ve müzeleri ile ön plana çıkan Eskişehir'in iç turizm pazarındaki payının artmasına katkı sunulması beklenmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Artırılmış Gerçeklik Kavramı, Uygulamaları ve Turizm Açısından Önemi

Artırılmış gerçeklik kavramı, birçok farklı teknolojinin bir araya gelmesiyle oluşan bir teknolojidir. Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality), gerçek dünya ile bilgisayar tarafından sayısal olarak üretilen ses, video, grafik, GPS konum bilgisi gibi verilerin birleşimini kapsayan bir çalışma alanıdır (Zachary, Ryder, Hicinbotham ve Bracken,

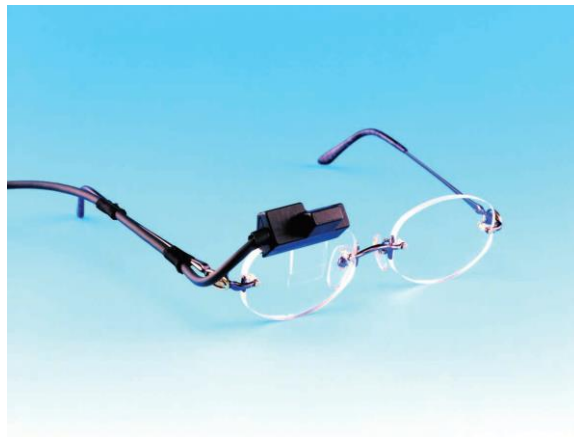
1997). Diğer bir ifade ile sayısal ortamlar vasıtasıyla geręek dünya üzerinde farklı etkiler yaratılarak, geręek dünyada yer almayan objelerin geręek dünyada yer almasını sağlayan bir teknolojidir. Azuma'ya göre (1999) artırılmış geręeklik, yaratılan geręeklięin duyu ve bilişsel süreçler tarafından algılanabilmesini destekleyen ve güçlendiren bir teknolojidir. Artırılmış geręeklik; insanın fiziksel çevresi üzerinden üç boyutlu (3D) geręek zamanlı veriyi işleyerek sunan bir teknolojidir (Azuma, 1997). Artırılmış geręeklik (AR) internet tarayıcıları ve mobil akıllı telefonlar veya tabletler üzerinden çeşitli uygulamalar aracılığıyla tüketicilere sunulmaktadır. Bu uygulamalara tüketiciler donanımlarının vermiş olduğu imknlar dahilinde izin vererek kamera, mikrofon vb. erişim sağlamakta ve artırılmış geręeklik ortamlarına dâhil olabilmektedirler (Zhou Duh ve Billinghurst, 2008).

Artırılmış geręeklik teknolojisinin ihtiyaç duyduğu bazı temel donanımlar bulunmaktadır. Bu donanımlar şunlardır:

- Artırılmış geręeklięin yaratılacağı bilgisayar sistemleri,
- Geręek dünya ile sanal dünyayı bir araya getirecek görüntüleyiciler ve
- Görüntülenen geręek dünya ile yaratılan geręeklięin etkileşime geçilmesini sağlayan sensörlerdir (Azuma vd. , 2001:34-43).

Ayrıca, artırılmış geręeklik dünyasının yaratılabilmesi için bilgisayar yazılımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlara ek olarak artırılmış geręeklięin son kullanıcı tarafından kullanılabilmesi için artırılmış geręeklięin görüntülenebileceği yazılımların bulunması gerekmektedir.

Artırılmış geręeklik görüntüleyici sistemleri ikiye ayrılmaktadır. Bu sistemler kullanıcıların beklentilerine göre ve kullanım biçimlerine göre farklılaşmaktadır. Görüntüleyici sistemler başa takılan gözlük sistemleri şeklinde olabileceği gibi mobil cihazlarda kullanılan kamera sistemleri de olabilmektedir. Başa takılan görüntüleyici gözlükler teknolojik olarak mobil cihazlarda yer alan kamera sistemlerine göre daha üstündür. Bu stnlk aynı zamanda maliyet unsurlarının da yüksek olmasını beraberinde getirmektedir (İçten ve Bal, 2017:402).



Resim 1. Minolta Başa Takılan Gzlk Görüntüleyici Sistemi

Kaynak: Azuma vd. 2001: 35

Dolayısıyla günümüzde özellikle mühendislik, tıp ve mimari alanlarda bu tip görüntüleyici sistemler kullanılmaktadır (Azuma vd. , 2001:35). Mobil cihazlarda kullanılan kamera sistemleri vasıtasıyla görüntülerin

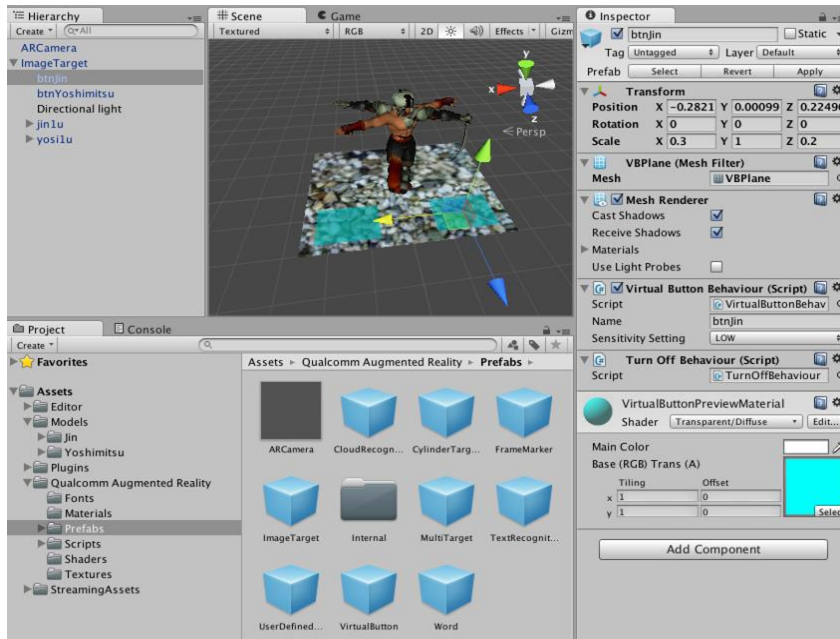
kullanıcılara aktarılması maliyeti daha düşük bir görüntüleyici sistemdir. Günümüzde turizm sektörü, reklam ve pazarlama sektörü gibi doğrudan son kullanıcıya hitap eden sektörlerde bu tip görüntüleyici sistemlerin kullanılması daha uygun olmaktadır. Çünkü başa takılan gözlük sistemleri harici bir görüntüleme donanımına; diğer bir deyişle bilgisayarda bulunan ekran kartına ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla mobiliteden uzak bir sistemdir. Mobil cihazlarda kullanılan kamera sistemleri vasıtasıyla görüntünün aktarılmasında ise mobil cihaz üzerinde bulunan donanımlar ve yazılımlar kullanılmakta ve mobil olarak teknolojinin taşınmasına ve artırılmış gerçekliğin görüntülenmesine izin verilmektedir (Azuma vd. , 2001: 36).



Resim 2. Artırılmış Gerçeklik Mobil Görüntüleyici Sistemleri

Kaynak: <https://www.forbes.com/sites/theyec/2019/02/06/augmented-reality-in-business-how-ar-may-change-the-way-we-work/#48f15b9d51e5> (Erişim Tarihi: 04.09.2019).

Artırılmış gerçekliğin yaratılması için bilgisayar donanımının yanı sıra yazılımına da ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde geliştiricilerin mobil cihazlar için artırılmış gerçeklik uygulamaları yaratılabilmesi için kullandıkları birçok yazılım bulunmaktadır. Bu geliştirici yazımlara örnek olarak, Unity 3D, ARKit, Unreal Engine, Vuforia Engine, ARCore gibi bilgisayar sistemleri ile birlikte kullanılan yazılımlar örnek gösterilebilir.



Resim 3. Vuforia Engine Artırılmış Gerçeklik Geliştirme Yazılımı ve Unity 3D Kullanıcı Arayüzü

Kaynak: <https://marcofolio.net/virtual-buttons-vuforia/> (Erişim Tarihi: 04.09.2019).

Yazılımlar ile geliştirilen artırılmış gerçeklik mobil uygulamaları günümüzde popüler olarak kullanılan Anroid ve iOS mobil cihaz işletim sistemlerine uygun olarak yaratılmaktadır. Kullanıcılar ise mobil cihazlarından bu uygulamaları uygulama mağazalarından cihazlarına yükleyerek kullanabilmektedirler.

Artırılmış gerçeklik uygulamaları günümüzde çok farklı alanlarda kullanılmaktadır. Son kullanıcıya hitap eden uygulamalar mobil sistemlerde yer alan uygulama mağazalarından cihazlara indirilerek ve yüklenerek kullanılabilir. Ülkemizde kullanılan artırılmış gerçeklik mobil uygulamaların turizm amaçlı, reklam ve pazarlama amaçlı ya da eğitim amaçlı olarak kullanılmaktadır. Mobil cihaz uygulama mağazalarında yer alan bazı artırılmış gerçeklik uygulamaları şunlardır:

- **İBB AR:** Bu uygulama "İstanbul Büyükşehir Belediyesi Artırılmış Gerçeklik Tarihi Mekânlar Kartları"nda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Uygulama turistik amaçlı olarak tasarlanmıştır ve İstanbul'da yer alan tarihi mekânların bilgisayar ortamında oluşturulan görüntüler ile kullanıcıların mobil cihazlarında yer alan kamera sistemlerine basılı kartların gösterilmesi ile artırılmış gerçeklik oluşmaktadır (<https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.ibb.ibbar&hl=tr>).



- **Vücudumuz 4D:** Uygulama ile Vücudumuz 4D Artırılmış Gerçeklik Kartlarında bulunan vücut sistemleri ve organları 3 boyutlu olarak canlandırılmaktadır. Uygulama eğitim amaçlı olarak gerçekleştirilmiştir (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.artge.body4D&hl=tr>).



- **Kral Şakir AR:** Yayıncı bir kuruluş tarafından oluşturulmuş uygulama ile basılı bir kitap üzerinden hayali bir karakterin canlandırılması sağlanıyor ve çocuklar için eğlence amaçlı yapılmış bir mobil artırılmış gerçeklik uygulamasıdır. (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.artge.kralSakirAR&hl=tr>)

Ülkemizde yayınlanan artırılmış gerçeklik uygulamaları basılı materyaller üzerinden yola çıkılarak tasarlanmakta ve basılı materyaller üzerine artırılmış gerçeklik unsurları eklenerek gerçekleştirilmektedir. Turizm sektörü ile ilgili olarak özellikle müzecilik alanında yurtdışı merkezli yayınlanan birçok uygulama olmasına karşın ülkemizde artırılmış gerçeklik mobil uygulamasına uygulama mağazalarında rastlanılmamıştır.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanılmaya başlanmasından yaklaşık 15 yıl geçmesine rağmen turizm sektöründe henüz ciddi yatırımlar gerçekleştirilmemiştir (Han ve Jung, 2014:2). Gerek endüstri çalışanları gerekse akademisyenler, artırılmış gerçekliğin turizm sektöründe buldukları yerin bağlamıyla ilgili olarak ele alınması gereken mobil cihaz uygulamaları için birçok fırsat sunduğunu savunmaktadırlar (Olsson ve Väänänen-Vainio-Mattila, 2011). Bu fırsatlar özellikle bölgelerin tanıtılması, farkındalık yaratıcı etkiler bırakması ve turistlere yönelik olarak bilgilendirici sunumlar yapılması anlamında oldukça etkili bir durumdur.

Artırılmış gerçeklik mobil uygulamalarının yaygınlaşmasının sağlanmasında önemli bir nokta da turistlerin bu uygulamaları benimsemesi durumudur. Günümüzde turistler halen basılı materyallere (seyahat kitapları, turist rehber kitapları vb.) yoğun ilgi göstermektedirler (Pang vd. , 2006). Basılı materyallere olan yoğun ilgi de aslında artırılmış gerçeklik teknolojisini beslemektedir. Çünkü artırılmış gerçeklik mobil uygulamaların çoğu basılı materyaller üzerine AR unsurlarının/objelerinin yerleştirilmesi şeklinde hazırlanmaktadır. Dolayısıyla turizm sektöründe mobil cihazlar ile kolay kullanım imkânı sunan artırılmış gerçeklik uygulamaları yakın bir gelecekte ana akım teknolojik bir araç olma potansiyeline sahiptir (Fritz vd. , 2005).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ülke turizminde kullanımı oldukça yeni olsa da yurtdışında birçok farklı örneği bulunmaktadır. Bunlardan birisi Viyana şehrinin turist rehberi uygulamasıdır (<https://www.vars.at/>). Viyana şehri, kullanıcıyı navigasyon yoluyla belirli yerlere yönlendirebilen ve istediği zaman seçilebilecek yakındaki yerler hakkında konum bilgisi sağlayabilen bir turist rehberi uygulaması sunmaktadır (Cheverst vd., 2000). Bu nedenle, çeşitli kullanıcıların bilgi paylaşımına izin verirken, sosyal ağ trendini sürekli destekleyen mobil kullanım için çok kullanıcı bir uygulamadır.

Turizm sektörü, ziyaretçileri belirli turistik destinasyonlara çekmeye devam etmek için, mobil cihazlarda yeni teknolojilere sürekli yatırım yapmasını gerektirir. Bu durumun, dünya genelinde yeterli finansman imkânı olmayan pek çok destinasyon için büyük bir zorluk olduğu iddia edilse de bu yatırımı gerçekleştirebilen destinasyonlarda uzun vadede olumlu sonuçları ve ekonomik olarak yüksek getirisi vardır (Fritz, vd., 2005).

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile birlikte özellikle turizm sektöründe yakın çevrenin geliştirilmesi potansiyeli de oldukça yüksektir (Fritz vd. , 2005). Turist kavramı genel olarak çevre hakkında az bilgisi olan ya da hiç bilgisi olmayan kişi olarak tanımlanmaktadır (McKercher ve du Cros, 2003). Bu tanımdan hareketle artırılmış gerçeklik teknolojisi bulunan konum itibarıyla turistlere birçok avantaj sunmaktadır. Örneğin müze ziyaretçileri açısından artırılmış gerçeklik teknolojisi müzede bulunan eserlere ilişkin önemli bilgiler vermesinin yanı sıra çevre hakkında da oldukça önemli bilgiler ya da ipuçları sağlamaktadır. Bu yönüyle değerlendirildiğinde artırılmış gerçeklik teknolojisi turistlerin yoğun ilgisini çekebilecek potansiyele sahip olup, çevrede bulunan diğer turistik noktaların ya

da turizm potansiyeline sahip lokasyonların da farkındalığını artırıcı bir etkiye sahip olduğu düşünülebilir (Cheverst vd., 2000).

Modern Müzecilik Kavramı ve Uygulamaları

Müzeler insanlığa ve çevresine ait soyut ve somut mirası eğitim, çalışma ve eğlence amacıyla bir araya getiren koruyan, araştıran, ileten ve sergileyen bunun yanı sıra topluma hizmet eden, halka açık, sürekliliği olan ve kar amacı gütmeyen kurumlardır (Hatton, 2012). Müzeler teşhir ve tanzimi yapılan eserler bakımından kültür ve sanat, bilim ve tekniğe ait objelerin birlikte sunulduğu mekanlar olabileceği gibi doğa, tarih, etnografya, arkeoloji gibi tek bir konuyu içeren eserlerin sergilendiği mekanlar da olabilir. Genel olarak müzeler arkeoloji, etnografya, tarih, bilim-tekniğin, askeri, güzel sanatlar ve açık hava müzeleri gibi türlere ayrılmaktadır (Altunbaş ve Özdemir, 2012). Doğal gelişim sürecinde tarihi alanlarda koleksiyonları koruyup sergileyen müzeler modern müzecilik anlayışıyla yeniden yapılarak eserlerin seçiminden bakımına, sergilenme koşullarından tanıtımına kadar bir çok konuda yeni metotlar uygulamaktadır (Keleş, 2003). Modern müzecilik anlayışında müze, bir kuruluş olarak değil; kütüphane ve toplantı salonları, laboratuvar ve eğitim bölümleri ile bir “kültür ünitesi” olarak değerlendirilmektedir (Okan, 2015).

Modern müze kavramı geçmişten gelen gereksinimler ile ziyaretçiye yönelik yeni ihtiyaçları karşılama amacıyla ortaya çıkan radikal dönüşümlerle açıklanabilir. Bu dönüşüm müze faaliyetlerinin ziyaretçi deneyimine odaklanan ve çok katmanlı zengin ortamların ortaya çıkmasını hedefleyen bir yaklaşımla gerçekleşmesini gerektirmektedir (Kandemir ve Uçar, 2015). Bu açıdan günümüzdeki müzeler kültürel koleksiyonları korumak, saklamak ve sergilemekten daha fazlasını sunmaktadır. Özellikle 1980’lerden bu yana gelişmiş ülkelerde müzeler hizmetlerine devam edebilmek için yeni ürünler sunmakta ve bilgi, iletişim ve teknoloji gibi yaratıcı unsurlar ekleyerek daha etkileşimli hale gelmektedir (İsa ve İsa, 2012).

“Koleksiyon odaklı” müzecilik yaklaşım ve uygulamalarının yerini “ziyaretçi odaklı” strajileri bırakması da değişimler arasındadır. Bu durum müzelerin salt kültürel içerik sağlayan yerler olarak değil; etkileşim kuran, soru soran, çözüm üreten, birleştiren ve toplumsal gelişimi destekleyen çalışmalar yapan kurumlar şeklinde bir dönüşüm yaşayacakları anlamına gelir (Karadeniz ve Özdemir, 2018). Örneğin günümüz modern müzeciliğin görüntüsünü ve içeriğini en iyi şekilde yansıtan sanal müzecilik uygulaması sayesinde Londra British Müzesi ve New York Metropolitan Müzesi gibi müzeler modern teknolojileri kullanarak hem kendi ülkelerinden hem de dünyanın bir çok yerinden ziyaretçiler için cazibe merkezi haline gelebilmektedir (Okan, 2018).

Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin ziyaretçi deneyimine etkisi açısından bakıldığında günümüz müzecilik faaliyetlerinde;

- Basit ekranlarda yer alan veya duvara yansıtılan video sunumları,
- Ziyaretçilere sesli rehberler, video projeksiyonları ve diğer yöntemlerle rehberli sunumlar,
- Müzenin koleksiyonları hakkında bilgiler içeren etkileşimli navigasyon noktaları ve eğitim programları,
- İnteraktif ve inovatif deneyimler ile doğrudan yaratma ve üretme fırsatı veren araçlar

kullanılması müzelerin topluma sunduğu hizmetlerden bir kaçı olarak karşımıza çıkmaktadır (Pop ve Borza, 2016).

Günümüzün modern müzeleri, çağın modern iletişim araçlarına yönelerek envanterindeki koleksiyonları, özel sergileri ve tanıtımları modern iletişim araçlarıyla ziyaretçilerine sunmaktadır (Keleş, 2003). Bu yeni müzecilik

anlayışı bireyleri, her yaştan ziyaretçinin müze sürecinde “aktif katılımcı” olarak algılandığı bir noktaya taşımaktadır. Bu sebeple ziyaretçinin müzede geçirdiği süreç, başka bir deyişle “ziyaretçi deneyimi”günümüzün çağdaş müzecilik anlayışında büyük önem arz etmektedir (Karadeniz, vd., 2015). Bu nedenle müzeler, her türden ziyaretçi ihtiyacına fiziksel ve zihinsel erişim olanakları sunarak mekan kurgusu, kalıcı gösterim, sergi mekanları, etkinlik alanları ve bilgi ve iletişim teknolojileriyle bütüncül bir yaklaşım sergileyerek hizmet vermelidirler (Kandemir ve Uçar, 2015).

Özetle toplumdan uzak kalan klasik müzeciliğin durağan mekan anlayışından kültür ünitesi olarak tasarlanan ve bilgi merkezi olarak faaliyet gösteren çağdaş müzecilik anlayışına doğru bir yönelim, müzeciliğin çehresini de değiştirmiştir. Buna bağlı olarak, müzeler bilgi teknolojileri ve dijital dönüşüme uyum sağlayarak kültürel miras envanterini geniş kitlelere ulaştırmak, günümüz teknolojileriyle sergileme ve sunum teknikleri kullanmak durumundadır (Doğan, 2008).

Mobil Teknolojiler Konusunda Yapılan Kullanıcı Değerlendirme Çalışmaları

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de giderek yaygınlaşan ve günümüzün en hızlı penetrasyonuna sahip olan internet ve mobil cihaz kullanımı Digital in 2018 raporuna göre; Dünya üzerinde aktif mobil cihaz kullanıcı sayısı 5.135 milyar kişiye ulaşmaktadır. Mobil cihaz üzerinden internet kullanımı ise 2.958 milyar kişiye ulaşmaktadır. Ayrıca ülkemizde de 2017 yılsonu itibariyle mobil cihaz kullanıcı sayısı 59 milyon kişi olmakla birlikte mobil cihazlardan internet kullanıcı sayısı ise 51,5 milyon kişiye ulaşmaktadır. Ayrıca yapılan araştırmalara göre mobil teknolojiler arasında en hızlı gelişim gösteren alan ise artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamalarıdır (<https://digitalreport.wearesocial.com/>). Dolayısıyla günümüzün popüler ve hızlı gelişen teknolojilerinin mobil teknolojiler olduğu ileri sürülebilir. Bu hızlı gelişim akademik çalışmalara da yansımış olup, mobil teknolojiler konusunda özellikle kullanıcı değerlendirme çalışmaları büyük önem kazanmaktadır.

Artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının daha etkili bir şekilde kullanılabilmesi için kullanıcı gereksinimlerinin tespit edilmesi amacıyla mobil teknolojiler konusunda yapılan kullanıcı değerlendirme çalışmaları incelenmiştir. Buna göre, Tan vd. (1998) bilgisayar uygulamalarında hızın önemi üzerinde durarak, uygulamadaki yüklem sürelerinin kullanıcılar açısından önemli bir ihtiyacı karşıladığını vurgulamaktadırlar. Gafni (2009:359) çalışmasında, mobil teknolojilerin özelliklerinden kaynaklanan kalite problemlerini incelemekte, kalitelerini ölçmek için bazı ölçütler ve teknik uygulama ve içerik konuları dâhil olmak üzere sistemlerin tasarımcıları ve geliştiricileri için bazı pratik etkileri önermektedir. Bu önerileri, işlevsellik, güvenilirlik, kullanılabilirlik, kalite, taşınabilirlik ve kullanım kolaylığı olarak sıralamaktadır. Benzer bir sonuca ulaşan Zheng ve Pulli, (2005) ve Pulli vd. (2007) kullanım kolaylığının, mobil uygulamalarda kullanıcılara herhangi bir öğrenme sürecine girmeksizin yararlanma imkânı verdiğini tespit etmişlerdir. Herzwurm ve Schockert ise (2003), mobil teknolojilerde yazılım geliştirmede kalitenin, e-ticaret ve elektronik iş uygulamalarının planlanması sürecindeki önemini ortaya koymuşlardır. Bu araştırmada yukarıda aktarılan çalışmaların sonuçlarını da kapsayan Han, Jung ve Gibson’ın (2014) geliştirdiği mobil teknolojiler kullanıcı gereksinimleri taksonomisi kullanılmıştır.

YÖNTEM

Modern müze uygulamalarının geliştirilmesi için müze ziyaretçilerinin AR teknolojisinin kullanımı konusunda gereksinimlerini araştırmayı, tespit etmeyi ve detaylı bir içgörü sağlamayı amaçlayan bu çalışma, sosyal bilimlerde kullanılan nitel araştırma yöntemiyle yürütülmüş olup araştırma yaklaşımı olarak fenomenolojik yaklaşım tercih

edilmiştir. Fenomenolojik çalışma birkaç kişinin bir fenomen veya kavramla ilgili yaşanmış deneyimlerine ilişkin ortak düşüncelerini ortaya çıkarır. Fenomenolojinin temel amacı bir fenomeni deneyimleyen bütün katılımcıların ortak özelliklerini tanımlayarak fenomenle ilgili bireysel deneyimleri evrensel nitelikteki bir açıklamaya indirgemektir (Creswell, 2013).

Veri Toplama

Araştırmaya ilişkin verilerin toplanabilmesi için nitel araştırma yöntemi kapsamında yer alan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği araştırmacıya araştırılan hedef kitle hakkında çoklu veri kaynaklarından faydalanma, kitleyi doğal ortamında ve çevre etkisinde değerlendirme gibi faktörlerle ele almasını sağlayarak detaylı bir görüş sunmaktadır (Hatch, 2002; Marschall ve Rossman, 2011; Cresswell, 2013).

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin tercih edilmesinin bazı avantajları bulunmaktadır. Buna göre yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, yapılandırılmamış görüşme tekniğine göre daha sistematik veri sağlar. Bu teknikte, araştırmacı önceden sormayı planladığı soruları içeren mülakat kılavuzunu hazırlar. Buna karşın araştırmacı görüşmenin akışına bağlı olarak değişik yan ya da alt sorularla görüşmenin akışını etkileyebilir ve kişinin yanıtlarını açmasını ve ayrıntılandırmasını sağlayabilir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği sahip olduğu belirli düzeyde standartlık ve aynı zamanda esneklik nedeniyle keşfedici araştırmalar için daha uygun bir tekniktir (Ekiz, 2003). Bu açıklamalar ışığında araştırmanın amacına en uygun veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniği tercih edilmiştir.

Araştırmanın amacına uygun olarak müze ziyaretçilerinin modern müzelerde artırılmış gerçeklik mobil uygulama kullanılmasında ziyaretçi beklentilerinin belirlenmesi ve taleplerin değerlendirilmesi adına Han, Jung ve Gibson (2014) tarafından derlenen teknoloji ölçeğinden faydalanılmıştır. Bu ölçek araştırmacılar tarafından Dublin şehrinde gerçekleştirilecek artırılmış gerçeklik projesi için ziyaretçi gereksinimlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır (Han, Jung ve Gibson, 2014). İlgili ölçeğin bu çalışmada kullanılma nedeni ise AR literatürünün taranması sonucu turizm sektöründe AR kullanımında müze ziyaretçilerinin beklentilerini tespit etmeye yönelik bir ölçeğe rastlanmamış olması ve bu ölçeğin de bu çalışma ile benzerlik göstermesidir. Ölçekte yer alan değişkenler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Mobil İşlemler Bağlamında Kullanıcı Gereksinimleri

Kullanıcı Gereksinimleri
Kullanıcı Arayüzü
Güncellenebilen İçerik ve Çevre
Hız
Ücret ve Ürün Karşılaştırması
Güvenlik
Erişilebilirlik
Sosyal Ağ Özellikleri
Kişiselleştirilebilme
Etkinlik ve Zaman Tasarrufu
Kolay Kullanım

Kaynak: Han, Jung ve Gibson, 2014: 7 çalışmasından uyarlanmıştır.

Tablo 1.'de yer alan değişkenler yarı yapılandırılmış görüşmeye uyarlanarak nitel araştırma sorularına dönüştürülmüştür. Görüşmeyi daha sistematik hale getirmek ve sınırlı zamanı en etkili biçimde kullanmak adına mülakat kılavuzu yaklaşımı kullanılmıştır (Patton, 2018:343). Mülakat kılavuzu yaklaşımı, araştırmacıya değinilecek konuları önceden sınırlandırarak farklı insanlara yapılan mülakatların sistematik olmasına yardımcı olmaktadır (Patton, 2018:343).

Örnekleme

Eskişehir'deki Anadolu Üniversitesi Cumhuriyet Tarihi Müzesi'ni ziyaret eden ve artırılmış gerçeklik teknolojisi hakkında bilgi sahibi olan veya daha önce AR mobil uygulaması kullanmış olan 12 müze ziyaretçisi amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiş ve bu kişilerden ses kayıt cihazıyla veri toplanmıştır. Amaçlı örnekleme, çoğunlukla nitel çalışmalarda tercih edilmekte ve araştırma sorularının cevaplarıyla ilişkilendirilmiş belli amaçlara dayanarak birimler (diğer bir ifadeyle bireyler, bir grup birey, kurum gibi) seçme işlemi olarak tanımlanmaktadır (Baki ve Gökçek, 2012:5). Bu çalışmada da modern müzecilikte artırılmış gerçeklik mobil uygulaması kullanılmasında ziyaretçi gereksinimlerinin belirlenmesi adına en uygun görülen örnekleme biçimi amaçlı örneklemedir. Ayrıca örneklemin 12 kişi olmasının sebebi de yarı yapılandırılmış görüşme tekniği için örnekleme seçiminde genel kabul gören kişi sayısının 12 kişi olmasıdır (Onwuegbuzie ve Collins, 2007:288). Dolayısıyla çalışmada kullanılan veriler 12 müze ziyaretçisinden elde edilmiş olup, araştırma nitel araştırma paradigmasına uygun olarak tüm evrene genellenebilir bir özelliğe sahip değildir (Creswell, 2014: 187).

Müze ziyaretçileri ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmeden önce hazırlanan sorular nitel çalışmada geçerliliği artırmak amacıyla akran değerlendirmesine tabi tutulmuş ve bu kapsamda daha detaylı veri sağlamak adına ölçek bağlamında oluşturulan soruların yanı sıra ziyaretçilere yönelik AR teknolojisi kullanımı hakkında daha genel soruların eklenmesi de uygun görülmüştür. Böylece teknolojinin kullanımının ziyaretçilere ne gibi kolaylıklar sağladığı ve teknolojinin kullanılması hakkında ziyaretçilerin genel anlamda ne düşündükleri de değerlendirmeye alınmıştır.

Son hali verilen mülakat kılavuzuyla sorular müze ziyaretçilerine yöneltilmeden önce etik hususlar için herhangi bir sorun oluşmaması için "katılımcı gönüllülük formu" oluşturulmuş ve görüşülen 12 müze ziyaretçisinden gönüllü katılım gerçekleştirdiklerine dair form doldurmaları istenmiştir. "Katılımcı gönüllülük formu" kullanılmasının nedeni, etik açılarından oluşabilecek endişelerin önüne geçmek için nitel çalışmalarda sıklıkla kullanılan bir yaklaşım olmasıdır (Creswell, 2014:188).

Veri Analizi

Müze ziyaretçilerinden elde edilen veriler öncelikle ses kayıtlarının deşifresi, ardından tematik veri analizinin yapılabilmesi ve verilerin incelenip anlamlandırılabilmesi için NVivo yazılımına aktarılmıştır. Kullanılan tematik veri analizinde amaç, tümevarımsal analiz yöntemiyle soyut olarak yer alan verilerin somut temalara dönüştürülmesi sürecini kapsamaktadır (Creswell, 2014:186). Bu anlamda tematik analiz, ampirik gerçekler arasında bağlantı kurmayı sağlamaktadır (Bernard, 2000: 12 akt. Patton, 2018: 453).

BULGULAR

Modern müzelerde kullanılmak üzere geliştirilmesi planlanan artırılmış gerçeklik mobil uygulamasına yönelik müze ziyaretçilerinin gereksinimlerini araştırmak ve tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile Anadolu Üniversitesi Cumhuriyet Tarihi Müzesi’ni ziyaret eden 12 kişiden toplanmıştır. 10 ile 15 dakika arasında değişen sürelerde yapılan görüşmeler 13 Ağustos ile 25 Ağustos 2019 tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

Easy Voice recorder mobil uygulaması kullanılarak akıllı telefon aracılığıyla ses kayıt yöntemi ile toplanan veriler, VoiceDocs isimli bilgisayar yazılımıyla transkript edilmiştir. Transkript işlemi sonrasında elde edilen yazılı metinler düzeltme işlemine tabi tutulmuş ve VoiceDocs yazılımının algılayamadığı ifadeler düzeltilmiştir. Müze ziyaretçilerinden alınan ve ifadeleri düzeltilen metinler, nitel veri analizinde kullanılmak üzere NVivo yazılımına aktarılmıştır.

Katılımcıların Demografik Verilerine İlişkin Bulgular

Eskişehir’de Cumhuriyet Tarihi Modern Müzesi’ni ziyaret eden, artırılmış gerçeklik teknolojisi hakkında fikir sahibi olan veya en az bir kez artırılmış gerçeklik mobil uygulaması kullanan ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniğiyle görüşleri alınan 12 müze ziyaretçisine kod isimler verilerek değerlendirmeye alınmıştır. Bu kişilere ait demografik veriler Tablo 2.’de yer almaktadır.

Tablo 2: Görüşülen Müze Ziyaretçilerinin Demografik Verileri

Numara	Kod İsim	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu (Mezun)	Meslek	1 Yılda Ziyaret Edilen Müze Sayısı
1	G1	Erkek	53	Doktora	Akademisyen	2
2	G2	Erkek	34	Yüksek Lisans	Yönetici	2
3	G3	Kadın	32	Lisans	Yönetici	1
4	G4	Kadın	36	Lisans	Avukat	2
5	G5	Erkek	46	Lisans	Öğretmen	3
6	G6	Erkek	37	Ön Lisans	Astsubay	3
7	G7	Erkek	23	Lise	Öğrenci	1
8	G8	Erkek	36	Lise	Esnaf	1
9	G9	Kadın	42	Lisans	Mühendis	2
10	G10	Erkek	21	Lise	Öğrenci	1
11	G11	Kadın	38	Lisans	Öğretmen	2
12	G12	Kadın	44	Lisans	Yönetici	2

Tablo 2.’de yer alan verilere göre katılımcıların n=7’si Erkek, n=5’inin Kadın olduğu görülmektedir. Katılımcılar yaşları bakımından değerlendirildiğinde farklı yaş gruplarından kişiler olduğu anlaşılmaktadır. Eğitim durumları

müziklerle bir takım sunularla bunu yaşayabiliyorsunuz. Bunu yapmak için büyük yatırımlar gerekiyor. Her şehirde her müzede bunu yapmak mümkün olmayabilir. Ancak bunu artırılmış gerçeklikle gerçekleştirmek çok mümkün. Bu şekilde hem daha uygun maliyetli olacak, hem mümkün olacaktır hem de siz yaşayarak müzeyi gezmiş olacaksınız. O gün orada anladım ki olayın içine girdiğiniz zaman siz o anı, o günü yaşıyorsunuz. Artırılmış gerçeklik buna hizmet edecektir.”

Yine aynı şekilde G7 ve G10 kod isimli katılımcıların bu konudaki düşünceleri sırasıyla şu şekildedir:

“G.7: Evet, aslında iyi bir fikir. Bence etkili olabilir. Çünkü günümüzde artık her alanda kullanıldığını görüyoruz. Ben bu tür teknolojilerin hayatımızı kolaylaştırdığını düşünüyorum. Örneğin Youtube’da derslerde bu tür teknolojilerin kullanıldığı görüyorum. Ben de bir öğretmen adayı olarak derslerimde kullanılsın isterim. Öğrenmeye katkısı olacağını düşünüyorum. Zaten bizler öğrenmeye çok istekli bir toplum değiliz. Belki bu sayede eğitim ve öğretim faaliyetleri daha eğlenceli ve etkili bir hale gelebilir. Aynı şekilde müzelerde de kullanılabilir. Yani hem müze ziyareti daha eğlenceli olur hem de oradaki bilgiler daha kalıcı olur.”

“G.10: Ben bu tür uygulamaları bilgisayar oyunlarından biliyorum. Yani çok eğlenceli olurdu eğer kullanılsaydı. Sanal gerçeklik de olabilir mesela. Düşünsenize sizi savaş meydanına taşıyor. Ben çok isterdim müzelerde de kesinlikle kullanılsın.”

“Sizce modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanılması ziyaretçilere ne gibi kolaylıklar sağlar?” sorusuna katılımcıların vermiş oldukları yanıtlar ve kelime bulutu Şekil 2’de aktarılmıştır.

Şekil 2: “Sizce modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanılması ziyaretçilere ne gibi kolaylıklar sağlar?” Sorusuna Ait Kelime Bulutu



Şekil 2’de yer alan bulgulara göre katılımcılar müzelerde artırılmış gerçeklik teknolojisinin kullanılmasının faydalı olabileceğine yönelik yorumlar yapmış ve “daha hızlı bilgi sağlayacağı” “eğlenceli bir süreç olacağı”, “farklı bir deneyim sunacağı” şeklinde önemli noktaları ön plana çıkarmıştır. G1 kod isimli katılımcının bu konu hakkındaki görüşü şu şekildedir:

“G.1: Öncelikle neyi neden gezdiğinin farkında olmasını sağlar. Dışardan bir izleyici gibi değil de yaşayarak deneyimlemesini sağlar. Bu da her şeyden önce ziyaretçilerin müze ziyaretlerini artıracak bir etken olacaktır. İkincisi bilgi düzeyinin artmasını sağlar. Çünkü görerek okuyarak duyarak elde edeceği bilgi daha kalıcı olacağı için bu da gezdiği müzenin dönemine ilişkin bilgisinin artmasına yardımcı olacaktır.”

G6, G11 ve G12 kod isimli katılımcıların bu konudaki düşünceleri de sırasıyla aşağıda aktarılmıştır:

“G.6: Her şeyden önce ziyaretlerimizi daha eğlenceli hale getirirdi bence. Özellikle benim gibi teknolojiye ilgi duyan insanlar daha çabuk adapte olabilirler mesela. Yani böyle bir şey kullanılsa müzelerde ben daha sık giderdim herhâlde.”

“G.11: Bence en büyük faydası zaman kazandırır. Teknolojinin bendeki algısı zamanı hızlandırmaktır. Bunun dışında tabii farklı bir deneyim katabilir.”

“G.12: İnsanların teknolojiye olan adaptasyonunu artırır bence. Daha hızlı ve etkili bir bilgi sağlar. Bunun yanı sıra yaşattığı deneyim sayesinde de müzenin bu sıradanlığı biraz olsun ortadan kalkar.”

Han, Jung ve Gibson (2014) tarafından derlenen teknoloji ölçeğine ait ve Tablo 1’de gösterilen ifadelerle ilişkin bulgular aşağıda aktarılmıştır. Bu aşamada her bir boyuta ilişkin katılımcı düşünceleri aktarılmıştır.

Tablo 1’de ilk sırada yer alan “Kullanıcı Arayüzü” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde AR mobil uygulamasının kullanılması durumunda kullanıcı ara yüzünün sizce nasıl olması gerekir?” sorusuna katılımcılar genellikle “basit ve karmaşık olamaması”, “sade ve anlaşılır olması”, “kullanıcı dostu olması”, vb. şeklinde önemli noktalara vurgu yapmışlardır. Örnek olarak G1, G3 ve G12 kod isimli katılımcıların düşünceleri aşağıda sırasıyla verilmiştir.

“G.1: Her ara yüzde olduğu gibi basit, ilk bakışta çözülebilen ne olduğu belli olan net bir ara yüz olması gerekir. Komplike bir yapıya sahip olmaması gerekir. Hızlı olması gerekir. Bütün bunlar kullanıcıyı ara yüze çeken etkenler olur. Aksi halde ara yüzden soğur insanlar.”

“G.3: Yani tabii herkesin teknoloji ile arası iyi değil. Böyle bir teknoloji kullanılacaksa oldukça basit ve her yaşta insanın kullanabileceği bir şey olmalıdır. Mesela karmaşık bir menüsü olan uygulamaları kullanmak istemem ben.”

“G.12: Basitlik her zaman bir tercih sebebidir bana göre. Kesinlikle sade ve anlaşılır bir arayüzü olmalı yani kullanıcıyı iyi yönlendirmelidir.”

Tablo 1’de ikinci sırada yer alan “Güncellenebilen İçerik ve Çevre” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının kullanılması durumunda uygulamanın içeriğinin nasıl olması gerekmektedir?” sorusuna katılımcılar genellikle “sıkıcı olmaması”, “önemli bilgileri aktarması”, “farklı medyaları desteklemesi”, vb. şeklindeki hususlara dikkat çekmişlerdir. Örnek olarak G1, G3 ve G12 kod isimli katılımcıların düşünceleri aşağıda sırasıyla verilmiştir.

“G.1: İçerik şöyle olmalı: genel anlamıyla gezilen döneme ilişkin şeyler sunmalı ama artı bilgiyi ziyaretçinin kendi isteğine bırakmalı. Artı bilgi belki teatral skeçlerle, videolarla desteklenebilir. Bu çünkü kişiden kişiye değişen

bir şey olduğu için herkes aynı bilgiyi aynı seviyede almak istemeyebilir. Dolayısıyla bu da içeriğin kişiselleşmesi anlamına gelir. Kullanıcıyı da motive edecektir.”

“G.4: AR uygulamalarında kullanıcı etkileşimi büyük önem taşımaktadır. Kullanıcılar AR mobil uygulaması ile müzede var olan bilgilere ek bilgiler edinmelidir. Buna ek olarak farklı medya kullanımlarının olması gerekmektedir. Verilen bilgi görüntü, ses ve video gibi içeriklerle desteklenebilir.”

“G.5: Bence sade ve anlaşılır bir içerik yeterli. Zaten müze bilgi ve öğrenme amaçlı ziyaret edilen yerler. Amacı dışına çıkmadan müzenin teması ne ise içerik de en sade şekliyle bu yönde oluşturulmalıdır. Belki dönemine ilişkin görsellerle desteklenebilir.”

Tablo 1’de üçüncü sırada yer alan “Hız” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının kullanılması durumunda uygulamanın hızı nasıl olması gerekmektedir?” sorusuna katılımcıların tamamı uygulamanın hızlı olması gerektiği konusunda hem fikir olmuştur. G5 kod isimli katılımcının vermiş olduğu ifade tüm katılımcıların beklentisini açık bir şekilde dile getirmiştir.

“G.5: Yani tabi genel olarak teknolojinin yavaş olması hem o teknolojinin kullanılmasını engeller hem de müze ziyaretinin sıkıcı olmasına neden olur. Bu sebeple ne kadar hızlı olursa o kadar iyi olur.”

Tablo 1’de dördüncü sırada yer alan “Ücret ve Ürün Karşılaştırması” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının kullanılması durumunda uygulamanın ücretli olması konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusuna katılımcıların neredeyse tamamı uygulamanın ücretsiz olması gerektiğini dile getirmiştir. G1 ve G2 kod isimli katılımcıların düşünceleri sırasıyla aşağıda örnek olarak verilmiştir.

“G.1: Tabi bu kullanılacak olan müzenin gelir kaynaklarına göre değişir. Eğer uygulamayı kullanılacak müze gelir kaynağı yüksek olmayan bir müze ise bence ücretli olmasında sakınca yok. Ama gelir kaynakları olan bir müze ise kullanıcıya bir ücret beklemeden sunulması gerekir.”

“G.2: Ben kesinlikle ücretli olmasına karşıyım. Müzecilikte amaç kültürel değerlerimizin topluma aktarılması ise bu uygulamayı ücretsiz olarak toplum yararına olacak şekilde sunulması gerekir.”

Tablo 1’de beşinci sırada yer alan “Güvenlik” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde AG teknolojisi kullanılarak bir mobil uygulama geliştirildiğinde uygulama güvenliği hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna katılımcıların tamamı uygulamanın güvenilir olması gerektiğini vurgulamıştır. Katılımcıların ortak düşüncesini yansıtmaları açısından G6 kod isimli katılımcının düşüncesi aşağıda aktarılmıştır.

“G.6: Sonuçta şahsi telefonlarımıza yüklediğimiz bir uygulama olacaksa tabi güvenlik de hat safhada olmalı. Özellikle benim gibi güvenliğin çok önemli olduğu mesleklerde çalışanlar için daha önemli bu konu.”

Tablo 1’de altıncı sırada yer alan “Erişilebilirlik” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının kullanılması durumunda uygulamaya erişim (QR kod ile müzede ya da Store’da) konusunda ne düşünüyorsunuz?” sorusunda katılımcıların tamamı uygulamaya QR kod ile müzede erişim sağlanması gerektiği konusunda hem fikir olmuştur. G1 ve G12 kod isimli katılımcıların düşünceleri sırasıyla aşağıda örnek olarak verilmiştir.

“G.1: Eğer geliştirilen mobil içerik müzeyi gezmediğimiz zaman anlamlı olmuyorsa o zaman dışarıdan erişime açılabilir. Ancak içerik yoğun olur müzeyi gezmeden müzeyi geziyormuş algısı yaratıyorsa bu da insanları müzeye gitmekten alıkoyacaktır. Bu da olabilir. Ancak bu durumda içerik müze içindeyken QR kodla verilmelidir ki insanlar gelsinler.”

“G.12: Bence QR kod üzerinden erişim sağlanmalı çünkü açık konuşmak gerekirse müzede kimsenin aklına gelmez uygulama marketinde böyle bir uygulamanın olduğu.”

Tablo 1’de yedinci sırada yer alan “Sosyal Ağ zellikleri” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının kullanılması durumunda uygulamanın sosyal ağlarla bağlantılı olması hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna katılımcıların %66’sı uygulamanın sosyal ağlarla bağlantısının olması gerektiğini dile getirmiştir. Her iki tarafın da düşüncelerini yansıtması açısından G4 ve G6 kod isimli katılımcıların düşünceleri sırasıyla aşağıda aktarılmıştır.

“G.4: Uygulamanın sosyal ağlarla doğrudan bağlantı kurması bana kalırsa doğru bir Şey değil. Çünkü uygulama içeriğini ve ziyaret amacını etkiler diye düşünüyorum. Dolayısıyla uygulama içerisinde sosyal ağ kullanımını doğru bulmuyorum.”

“G.6: Bu özelliği kesinlikle taşımalı bence uygulama çünkü artık herkes sosyal medyada paylaşımlar yapıyor. Böyle bir özelliğinin olması uygulamanın kullanımına da etki eder bence.”

Tablo 1’de sekizinci sırada yer alan “Kişiselleştirebilme” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının kullanılması durumunda uygulamanın kişiselleştirilebilirliği hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu için her ne kadar iki katılımcı gerek olmadığını dile getirse de diğer katılımcılar uygulamanın kişiselleştirilebilmesi gerektiğini savunmuştur. G2 ve G6 kod isimli katılımcıların aşağıdaki sözleri bu konudaki genel düşünceyi yansıtılmaktadır.

G.2: Tabi sonuçta eğer bu uygulama sürekli olarak telefonda taşınabilen ve sosyal medya ile bağlantısı kurulabilen bir uygulama olacaksa kesinlikle kişiye özel bir uygulama olmalı. Hatta belirli sayıda müze ziyaretinde bulunanlara bir müzenin ücretsiz olarak ziyaret edilmesi imkânı sağlanabilir.

G.6: Biraz önce güvenlikten bahsettik mesela uygulamanın kişiye özgü olması güvenilirliğini de artıran bir konu bence.

Tablo 1’de dokuzuncu sırada yer alan “Etkinlik ve Zaman Tasarrufu” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde AR mobil uygulamasının kullanılması durumunda uygulamanın ziyaret sürecini kolaylaştırması açısından mobil uygulamanın etkililiği hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu için katılımcılar genellikle “kolay ve anlaşılır olması”, “doğru içerik” ve “hızlı olması” gibi önemli noktalara vurgu yapmışlardır. G2, G10 ve G12 kod isimli katılımcıların sözleri genel düşünceyi oraya koymak adına sırasıyla aşağıda verilmiştir.

“G.2. Daha önce de söylediğim gibi kesinlikle basit, anlaşılır bir uygulama olması gerekir. Ayrıca bu uygulama öz ve önemli bilgileri içermeli ki ziyareti süreci herkes için verimli geçsin.”

“G.10. Uygulama müze içerisinde sunulursa ve içeriği doğru olarak dizayn edilirse etkili olacaktır. Ziyaretçiler kolaylıkla uygulamadan müze içerisinde var olanlar hakkında bilgi edinebilirse daha uzun süre uygulama içerisinde kalacaklar ve uygulamanın etkinliği de böylelikle artacaktır.”

“G.12. Uygulama basit, sade ve anlaşılır olduğu sürece bence gayet etkili olur ve müzedeki ziyaretimizin daha eğlenceli ve keyifli geçmesini sağlar.”

Tablo 1’de son sırada yer alan “Kolay Kullanım” boyutuna ilişkin hazırlanan “Modern müzecilik faaliyetlerinde artırılmış gerçeklik mobil uygulamasının kullanılması durumunda uygulamanın kullanım kolaylığının nasıl olması gerekmektedir?” sorusuna katılımcıların tamamı uygulamanın basit ve anlaşılır olması gerektiğini dile getirmiştir. G1 kod isimli katılımcının aşağıda yer alan sözleri bu konu hakkındaki ortak düşüncüyü tam olarak yansıtmaktadır.

“G.1. Müzeyi gezecek olan çocuklar da olabilir. Ya da ileri yaşta kişiler de olabilir. Şimdi çocukların tabi mobil uygulamalarda yetkinliği fazla ama yine de ilkokul çağındaki çocuğu da düşüneceğiz ve yine 65-75 yaşındaki bir erişkini düşüneceğiz. Bu iki grubun rahatlıkla çözüp kullanabileceği bir tasarımda olursa bir sorun olmayacağını düşünüyorum.”

SONUÇ VE TARTIŞMA

AR teknolojisinin mobil uygulama olarak modern müzecilik faaliyetlerinde kullanılmasına yönelik ziyaretçi değerlendirmelerinin yer aldığı bu çalışmada, gelecekte yapılması planlanan proje kapsamında geliştirilecek mobil uygulamanın tasarımına ve içeriğine yön verecek olan birçok veri ziyaretçilerden elde edilmiştir. Elde edilen bu veriler literatür bağlamında değerlendirildiğinde; mobil teknolojiler üzerine yapılan kullanıcı değerlendirmeleri çalışmalarıyla (Gafni, 2008; Herzwurm ve Schockert, 2003; Pulli vd., 2007; Tan, vd., 1998; Zheng ve Pulli, 2005) benzerlik göstermektedir. Bu benzerlikler, Han, Jung ve Gibson’un (2014) çalışmasında belirttikleri üzere belirli kategoriler bağlamında değerlendirilmiş olup; kullanıcı arayüzü, güncellenebilen içerik ve çevre, hız, ücret ve ürün karşılaştırması, güvenlik, erişilebilirlik, sosyal ağ özellikleri, kişiselleştirilebilme, etkinlik ve zaman tasarrufu ve kolay kullanım değişkenlerinin tümü modern müzecilikte kullanılacak mobil AR uygulaması için de geçerliliğini korumaktadır.

Müze ziyaretçilerinin AR mobil uygulamasına yönelik beklentileri arasında uygulamanın daha hızlı ve etkin bilgi sunması ön olana çıkan unsurlardan biri olmuştur. Bununla birlikte uygulama içeriğinin farklı medya türleriyle zenginleştirilerek müze ziyaret sürecinin daha eğlenceli bir boyut kazanması yönünde genel bir beklentilerinin olduğu görülmektedir. Diğer kategoriler bağlamında kullanım ve tasarım boyutları ziyaretçiler tarafından değerlendirildiğinde, uygulama ara yüzünün kullanıcı dostu olacak şekilde tasarlanarak kolay ve basit bir kullanım sunması gerektiğini belirtmişlerdir. İçeriğin sıkımayacak şekilde bilgi vermesi gerektiği düşüncesi hâkim iken sade ve anlaşılabilir bir şekilde sunulması yönünde görüş bildirmişlerdir.

Modern müzecilik faaliyetlerinde AR teknolojiye sahip bir uygulamanın kullanılmasını tüm katılımcılar olumlu karşılamaktadırlar. Bu veri de aslında günümüz teknolojisi tüketiminin hız kazandığını ve adaptasyon sürecinin daha kolay bir şekilde gerçekleştiğini göstermektedir. Bu açıdan AR teknolojisine sahip bir uygulamanın geliştirilmesi halinde hem bu uygulamanın kullanılmasını olumlu bulan ziyaretçilerin beklentileri karşılanacak hem de müze

ziyaretçilerinin deneyimlerini farklı bir boyuta taşıyacaktır. Dolayısıyla müzelerde AR mobil uygulamalarının kullanılması gerek müzecilik faaliyetlerine gerekse ziyaretçilere olumlu katkılar sunacaktır. Yukarıda sözü geçen tüm bu olumlu sonuçların yansımaları ise yerli turistler için önemli bir destinasyon olan ve müzeleri ile ön plana çıkan Eskişehir'in iç turizm pazarındaki payının artması şeklinde ortaya çıkacaktır.

İngiltere'de turizm ve eğitim alanında faaliyet gösteren birçok firmanın pazarlama faaliyetlerini yürüten GraphicArts Group ajansına göre, somut nesnelere kullanılarak işletilen (ürün, sunum vb.) kurumlar tarafından AR teknolojisinin kullanılması bu kurumlara birçok açıdan fayda sağlamaktadır. Bu faydalar;

- Etkileşime dayalı bir iletişim kurabilme,
- Markanın/kuruluşun ileri görüşlü vizyon sahibi bir kişiliği olduğu düşüncesi oluşturabilme,
- Sunum alanlarının dar ya da yetersiz olduğu yerlerde kullanıcılara daha fazla bilgi sunabilme ve
- Daha dikkat çekici olabilme

şeklinde sıralanabilir (<https://www.graphicartsgroup.co.uk/benefits-augmented-reality-to-print-media/> Erişim Tarihi: 01.10.2019).

Ekonomik katkıları ve olanakları düşünüldüğünde ve yukarıda bahsedilen faydalar da göz önüne alındığında, modern müzecilikte kullanılması planlanan AR mobil uygulaması, müzecilik faaliyetlerinin gelişmesine, turizm olanaklarının artmasına ve turist sayısı ile buna bağlı olarak turizm gelirlerinin artmasına imkân tanıyacak niteliktedir. Ayrıca AR teknolojisinin müzecilik faaliyetinde kullanılması teknolojik yeniliklerin benimsenmesi ve yayılması şeklinde diğer kurum ve kuruluşlara da örnek teşkil edecek bir etki yaratacaktır.

Gelecekte yapılacak çalışmalar açısından AR teknolojisi, diğer sektörler bağlamında da değerlendirilebilir ve bu anlamda mobil uygulama geliştirilerek çeşitli ölçümlenmeler yapılabilir. Özellikle pazarlama ve reklamcılık alanları tüketiciyle doğrudan etkileşim halinde olduğundan bu alanlarda da benzer çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Altunbaş, A., ve Özdemir, Ç. (2012). Çağdaş Müzecilik Anlayışı ve Ülkemizde Müzeler. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 6(4), 355-385.
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., ve MacIntyre, B. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. IEEE computer graphics and applications, 21(6), 34-47.
- Baki, A., ve Gökçek, T. (2012). Karma Yöntem Araştırmalarına Genel Bir Bakış. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 11(42), 1-21.
- Cheverst, K., Davies, N., Mitchell, K., Friday, A., ve Efstratiou, C. (2000, Nisan). Developing a Context-aware Electronic Tourist Guide: Some Issues and Experiences. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (s. 17-24). ACM.

Creswell, J. W. (2013). *Steps in Conducting a Scholarly Mixed Methods Study*.

Creswell, J. W. (2014). *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. SAGE Publications.

Doğan, S. (2008). *Müzecilikte Dijital Dönüşüm Değişen Müze Teknolojileri ve Ulusal Bilgi Politikası*. İstanbul: İBB Kültür A.Ş.

Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metodlarına Giriş: Nitel, Nicel ve Eleştirel Kuram Metodolojileri*. Anı.

Fritz, F., Susperregui, A., ve Linaza, M. T. (2005, Kasım). *Enhancing Cultural Tourism Experiences with Augmented Reality Technologies*. 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage (VAST) (Vol. 29).

Fritz, F., Susperregui, A., ve Linaza, M.T. (2005). *Enhancing Cultural Tourism Experiences with Augmented Reality Technologies*. The Eurographics Association.

Gafni, R. (2009). *Framework for Quality Metrics in Mobile-Wireless Information Systems*. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge & Management*, 3.

Han, D., Jung, T., ve Gibson, A. (2014). *Dublin AR: Implementing Augmented Reality (AR) in Tourism [w:] Z. Xiang, I. Tussyadiah (eds.), Information and Communication Technologies in Tourism*.

Hatch, J. A. (2002). *Doing Qualitative Research in Education Settings*. Suny Press.

Hatton, A. (2012). *The Conceptual Roots of Modern Museum Management Dilemmas*. *Museum Management and Curatorship*, 27(2),129-147.

Herzwurm, G., ve Schockert, S. (2003). *The Leading Edge in QFD for Software and Electronic Business*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(1), 36-55.

Isa, S. S., ve Isa, S. (2012). *From Traditional Museum to Modern Museum a Case Study of Malacca Maritime*. ACEI2012, (s. 1-31). Kyoto.

İçten, T., ve Bal, G. (2017). *Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Üzerine Yapılan Akademik Çalışmaların İçerik Analizi*. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(4), 401-414.

Kandemir, Ö., ve Uçar, Ö. (2015). *Değişen Müze Kavramı ve Çağdaş Müze Mekanlarının Oluşturulmasına Yönelik Tasarım Girdileri*. *Anadolu Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 5(2), 17-47.

Karadeniz, C., Okvuran, A., Aratar, M., ve İlhan Çakır, A. (2015). *Contemporary Approaches and Museum Educator within the Context of New Museology*. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 48(2), 203-226.

Karadeniz, C., ve Ozdemir, E. (2018). *Which Museum? Change in Museum Studies and the New Museology*. *Milli Folklor*, 120(120),158-169 .

Keleş, V. (2003). *Modern Müzecilik ve Türk Müzeciliği*. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (2)1, 1-16.

Marschall, C., ve Rossman, G. B. (2011). *Designing Qualitative Research* (5e éd.).

- McKercher, B., ve Du Cros, H. (2003). Testing a Cultural Tourism Typology. *International Journal of Tourism Research*, 5(1), 45-58.
- Okan, B. (2015). Günümüzde Müzecilik Anlayışı. *Anadolu Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, (5)2, 187 - 198.
- Okan, B. (2018). Günümüz Müzecilik Anlayışındaki Yaklaşımlar ve Müze Oluşumunu Etkileyen Unsurlar. *Tykhé Sanat ve Tasarım Dergisi*, (3)4, 215-242.
- Olsson, T., Lagerstam, E., Kärkkäinen, T., ve Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2013). Expected User Experience of Mobile Augmented Reality Services: a User Study in the Context of Shopping Centres. *Personal and ubiquitous computing*, 17(2), 287-304.
- Onwuegbuzie, A. J., ve Collins, K. M. (2007). A typology of Mixed Methods Sampling Designs in Social Science Research. *The qualitative report*, 12(2), 281-316.
- Pang, Y., Nee, A. Y., Khim Ong, S., Yuan, M., ve Youcef-Toumi, K. (2006). Assembly Feature Design in an Augmented Reality Environment. *Assembly Automation*, 26(1), 34-43.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Pop, I. L., ve Borza, A. (2016). Technological Innovations in Museums as a Source of Competitive Advantage. *The 2nd International Scientific Conference* (s. 1-8). Romania, MPRA.
- Pulli, P., Zheng, X., Antoniac, P., Hickey, S., Manninen, T., Martikainen, O., ve Kuroda, T. (2007, June). Design and Development of mobile Services Platform for Senior Citizens. In *2007 IEEE International Technology Management Conference (ICE)* (s. 1-8). IEEE.
- Reitmayr, G., ve Schmalstieg, D. (2004). Collaborative Augmented Reality for Outdoor Navigation and Information Browsing (s. 31-41). na.
- Tan, K. C., Xie, M., ve Chia, E. (1998). Quality Function Deployment and its Use in Designing Information Technology Systems. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 15(6), 634-645.
- Tiryakioğlu M., (2011). Teknoloji Transferi, Teknoloji Yoksulluğu mu?, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66, 169-199.
- Zachary, W., Ryder, J., Hicinbothom, J., ve Bracken, K. (1997). The Use of Executable Cognitive Models in Simulation-based Intelligent Embedded Training. *Proceedings of Human Factors Society 41st Annual Meeting*. (s. 1118-1122). Santa Monica, CA: Human Factors Society.
- Zheng, X., ve Pulli, P. (2005). Extending Quality Function Deployment to Enterprise mobile Services Design and Development. *Journal of Control Engineering and Applied Informatics*, 7(2), 42-49.
- Zhou, F., Duh, H. B. L., ve Billingham, M. (2008, Eylül). Trends in Augmented Reality Tracking, Interaction and Display: A review of ten years of ISMAR. In *Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented reality* (s. 193-202). IEEE Computer Society.

İnternet Kaynakları

<https://digitalreport.wearesocial.com/> (Erişim Tarihi: 20.10.2019).

<https://marcofolio.net/virtual-buttons-vuforia/> (Erişim Tarihi: 04.09.2019).

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.artge.body4D&hl=tr> (Erişim Tarihi: 24.09.2019).

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.artge.kralSakirAR&hl=tr> (Erişim Tarihi: 24.09.2019).

<https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.ibb.ibbar&hl=tr> (Erişim Tarihi: 24.09.2019).

<https://www.forbes.com/sites/theyec/2019/02/06/augmented-reality-in-business-how-ar-may-change-the-way-we-work/#48f15b9d51e5> (Erişim Tarihi: 04.09.2019).

<https://www.graphicartsgroup.co.uk/benefits-augmented-reality-to-print-media/> (Erişim Tarihi: 01.10.2019).

<https://www.vars.at/> (Erişim Tarihi: 25.09.2019).

Implementing of Augmented Reality (AR) Technology to Museology Activities: A Study for Modern Museum Visitors in Eskisehir

İbrahim Taner AKKOÇ

Anadolu University, Faculty of Tourism, Department of Tourism Management, Eskişehir/Turkey

Engin COŞKUN

Anadolu University, Faculty of Communication Sciences, Department of Public Relations and Advertising, Eskişehir/Turkey

Extensive Summary

The tourism sector has made a big leap with the development of technology, especially after the 2000s. Technological developments have affected all areas of tourism. These include accommodation and hospitality services, gastronomy, guidance and museology. Nowadays, tourists carry out almost all their transactions by using the internet with tools such as computers, smartphones and tablets. Technological developments in Turkey as well as all over the world with the internet has quickly become widespread and has been adopted.

In Turkey, the use of innovative technologies such as the development of computer technologies and the spread of mobile devices and its technologies are becoming widespread. Many institutions operating in different fields today incorporate these new technologies due to their competitive advantage and increasing awareness. One of these technologies that is increasing in use in the world is augmented reality technology. The concept of augmented reality is a combination of many different technologies. Augmented Reality is a field of study that combines the real world

with digitally generated data such as audio, video, graphics, GPS location information. In other words, it is a technology that enables objects that are not in the real world to take place in the real world by creating different effects on the real world through digital environments.

AR technology has created an intensive use field for itself especially in tourism sector, marketing and advertising sector, education and construction sector. Especially in tourism sector, in order to continue attracting visitors to specific tourist destinations, the tourism sector must continually invest in new technologies. Although this is claimed to be a major challenge for many destinations that do not have sufficient funding worldwide, destinations that can make this investment have positive long-term results and economically high returns. Therefore Augmented Reality technology has increasing importance, as well in the field of museology operating within the tourism sector. For example, augmented reality technology is used for visitors in National Museum of Natural History in USA and Sweden National Museum of Science and Technology.

The aim of this study is to investigate the needs of modern museum visitors on the use of AR technology in order to develop modern museum activities and to provide a detailed insight into the field by revealing these requirements. This study was conducted with qualitative research method used in social sciences and phenomenological approach was preferred as research approach. For this purpose, semi-structured interview form was created within the scope of qualitative research method by searching the literature on user needs of mobile technologies and data were collected from 12 museum visitors visiting Anadolu University Republican History Museum in Eskişehir. All interviews were conducted using voice recording software via smartphone.

In order to analyze the data obtained from the interviews, NVivo qualitative data analysis program was preferred and thematic analysis technique was used. Although 12 of the interviewees have different age and other demographic data, their tendency towards technology is remarkable.

According to the findings, The participants were asked questions in the context of mobile technologies and applications. In this context, comments received were evaluated. All of the respondents welcomed the use of augmented reality technology in museum activities. In addition, they mention that augmented reality technology will offer many benefits and develop presentation techniques in the field of museology.

The interviewees emphasized that the user interface should be simple and understandable in augmented reality mobile application to be used in museum activities. They stated that the content should also be simple and understandable. In addition, they emphasized that access to the application should be easy, easy and fast to use, should be presented in the museum and should be offered free of charge.

Personalization is important in most mobile applications, while interviewees have prioritized personalization for this application. In addition, another remarkable finding; Although the relatively low use of technological innovations in museums in Turkey and the expectations of our visitors is pretty much the opposite direction.

In general, all modern museum visitors expressed positive comments about the use of augmented reality technology in this field and they provided information about what their needs are when a mobile application is developed. As a result, the use of AR technology will be quite remarkable and impressive for modern museum visitors. If an application with AR technology is developed, the expectations of the visitors who find the use of this

application to be positive will be met and the experiences of the museum visitors will be brought to a different dimension. Therefore, the use of AR mobile applications in museums will make positive contributions to both museum activities and visitors. The reflection of all these positive results mentioned above will emerge as an increase in the share of Eskişehir, which is an important destination for local tourists and prominent with its museums, in the domestic tourism market.

The use of this technology by meeting the needs of visitors will greatly influence the development of modern museums. According to the GraphicArts Group agency, which carries out the marketing activities of many companies operating in the field of tourism and education in the UK, the use of AR technology by organizations operated by using concrete objects (product, presentation, etc.) provides benefits in many respects. These benefits include;

- to establish an interaction based communication,
- to create the idea that the brand / organization has a visionary personality,
- provide users with more information where presentation areas are narrow or inadequate and
- to be more remarkable

Considering the economic contributions and opportunities and considering the above mentioned benefits, AR mobile application, which is planned to be used in modern museums, will enable the development of museum activities, increase the tourism opportunities and increase the number of tourists and the related tourism revenues. In addition, the use of AR technology in museum activity will have an impact on other institutions and organizations in the form of adoption and dissemination of technological innovations.