

**KÜLTÜREL MİRASI ARTIRILMIŞ GERÇEKLİKLE YENİDEN KURGULAMADA
ALGISAL GERİDÖNÜŞLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ****Dr. Öğr. Üyesi Özlem VARGÜN**

ORCID: 0000-0002-4803-5929

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Görsel İletişim Tasarım Bölümü

Özet

Kültürel mirası bilgi iletişim teknolojilerini kullanarak yeniden kurgulamak için günümüzde sınırsız olanaklar mevcuttur. Mobil uygulamalar, sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamaları, hologram teknolojileri, arayüz tasarım ve yazılımları kültürel mirasın yeniden kurgulanması ve görselleştirilmesinde sınırsız fırsatlardan birkaçıdır. Burada tek sorun temsil sorunsalıdır. Yani ortak belleğimizde fikir sahibi olduğumuz tarihi bir karakteri modelleyip, ses ve görüntü aracılığı ile yansıtmak o kadar da kolay değildir. Bu nedenle kültürel mirasın kurgulanması disiplinlerarası bir çalışmayı zorunlu kılar. Sonuçta ortaya çıkan ürünün değerlendiricisi genel kullanıcıdır. Kültürel miras artırılmış gerçeklikle yeniden kurgulandığında son kullanıcının tarihi algılayıp algılayamadığı, karakteri tanına bilirliği, tarihi bir yapı içinde arayüz yardımıyla dolaşım algılayabildiği ölçüde başarılı sonuç elde edilmiş olur.

Bu makalede Histourical AR mobil uygulamasının kullanıcılar üzerindeki tarih ve mekân algısı ile öğrenme ve motivasyonları incelenmektedir. Tarihin daha iyi algılanabilmesi için uygulamaya Ayasofya için bir video animasyon ile Fatih Sultan Mehmet'in 3D modeli eklenmiştir. Mekân algısı ise şu an bulunmayan Antik Roma Hipodromu (At Meydanı) 3D modellenmiş, kullanıcıların model içinde gezmeleri ve sanal mekânı deneyimlemeleri sağlanmıştır. Sonuçlar mülakat, gözlem ve anketlerle ölçümlenerek değerlendirilmiştir. 397 kişiye yapılan anketlerde mekân algısı; görsel ve semantik mekân algısı olarak ayrı ayrı ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. Anketlerde kullanılan ölçekler, (zıt sıfat çiftlerinden oluşan) konuya uyarlanarak yeniden üretilmiştir. Daha önce kullanılan anketlere ek olarak yeni modeller üretilmiş ve bu modeller 5 kişilik odak grup çalışması ile yeniden değerlendirilmiştir. 1 saat 45 dakika süren görüşmede katılımcıların geri dönüşleri deşifre edilmiş yorumlar betimsel analizle sınıflandırılarak yorumlanmıştır. Odak gruptan çıkan ortak görüş karakterlerin günlük yaşamından değil, savaş halinden kesitlerle modellenmesinin karakteri daha doğru yansıtacağı yönünde olmuştur.

Araştırma sonucunda 3D modeli yapılan hipodromun içinde (Telefon/tablet arayüzü ile) dolaşım kullanıcıların mekânı anlaşılır bulduğu, ilginç bir deneyim yaşadığı, mekânı tarihi gerçeklikte algılayabildiği sonucuna varılmıştır. Semantik mekân algısında ise kullanıcıya izletilen video sonrasında Fatih Sultan Mehmet'in 3D modeli incelemesi istenmiştir. Videodaki hikâyeyi izleyen kullanıcıların Ayasofya hakkında huzurlu hissettikleri, özgün ve kutsal bir mekân olarak algıladıkları görülmüştür. En fazla tarihi duyguyu bu video sonucunda hisseden kullanıcılar Ayasofya'nın görkemli ve heyecan verici bir mekân olarak algıladıkları görülmüştür. Odak gruba gösterilen 3D modeli etkileşimli şekilde kıyafetlerini ve yüzünü inceleyen kullanıcılar önceki modelden daha inandırıcı olduğu sonucuna varmışlardır.

Anahtar Kelimeler: Kültürel Miras, AR, Mekân Algısı, 3D Modelleme, Canlandırma

EVALUATION OF PERCEPTIONAL RETURNS IN RE-EDITING WITH AUGMENTED
REALITY OF CULTURAL HERITAGE**Abstract**

Today, there are unlimited possibilities to reconstruct cultural heritage using information communication technologies. Mobile applications, virtual and augmented reality applications, hologram technologies, interface design and software are some of the unlimited opportunities for reconstructing and visualizing cultural heritage. The only problem here is representation. In other words, it is not that easy to model a historical character that we have an idea in our collective memory and reflect it through sound and image. For this reason, the construction of cultural heritage requires an interdisciplinary study. The evaluator of the resulting product is the general user. When the cultural heritage is reconstructed with augmented reality, successful results are obtained to the extent that the end user can perceive the history, recognize the character, and perceive it with the help of an interface in a historical structure.

In this article, the perception of history and place on the users of the Historical AR mobile application, and their learning and motivation are examined. In order to perceive the history better, a video animation for Hagia Sophia and a 3D model of Fatih Sultan Mehmet were added to the application. The perception of space, on the other hand, is 3D modeled at the Ancient Roman Hippodrome (Horse Square), allowing users to walk around the model and experience the virtual space. Results were measured and evaluated with interviews, observations and questionnaires. Spatial perception in the surveys conducted with 397 people; It has been measured and evaluated separately as visual and semantic space perception. The scales used in the questionnaires (consisting of opposite adjective pairs) were reproduced by adapting to the subject. In addition to the previously used questionnaires, new models were produced and these models were re-evaluated with a focus group study of 5 people. In the interview, which lasted for 1 hour and 45 minutes, the feedback of the participants was deciphered and the comments were classified and interpreted with descriptive analysis. The common view that emerged from the focus group was that modeling the characters not from their daily life but with sections from the war situation would reflect the character more accurately.

As a result of the research, it was concluded that the users wandering inside the hippodrome (with the phone / tablet interface), which was made 3D model, found the place understandable, had an interesting experience, and could perceive the space in historical reality. In terms of semantic space perception, after the video, which is shown to the user, Fatih Sultan Mehmet was asked to examine the 3D model. It was observed that the users who watched the story in the video felt peaceful about Hagia Sophia and perceived it as a unique and sacred place. The users who felt the most historical feeling as a result of this video were seen to perceive Hagia Sophia as a magnificent and exciting place. Users who interactively examined the 3D model shown to the focus group, their clothing and face, concluded that it was more convincing than the previous model.

Keywords: Cultural Heritage, AR, Space Perception, 3D Modeling, Animation

GİRİŞ

Günümüzdeki teknolojiler sayesinde şu an var olmayan bir yapı görselleştirilebilir, tarihte iz bırakmış önemli bir karakter ile yeniden iletişim kurabilir, yaşam alanları içinde dolaşabilir ve yaşam şekillerine tanık olabiliriz. Yani Kültürel miras bilgisi tarihi yaşanmışlıkları ve döneminin gerçekliğinde tekrar kurgulanabilir ve genç kuşakların aşına olduğu dile çevrilebilir ve etkileşimli olarak veri akışı sağlanabilir.

Ancak bu disiplinlerarası bir çalışmayı gerektirir. Tarihçiler, arkeologlar, müzeciler, kültür yöneticileri, sanat tarihçileri, tasarımcılar (grafik, 3D model tasarımcısı, karakter tasarımcısı, arayüz tasarımcıları...), mimarlar, yazılımcılar, bilgisayar uzmanları, ses tasarımcıları, kurgucu ve senaristler bu sürecin bir parçası olarak görev yaparlar.

Tarihi yaşamın modellenmesi estetik kalitede, tarihsel doğrulukta ve kavramsal sağlamlıkta karakterleri görselleştirmek arkeologlar ve tasarımcılar için en zorlu konulardan biridir. Modellemede o günün koşullarında üretilen kumaşları, kıyafetleri, desenleri, davranış ve konuşma biçimlerini, gelenek ve göreneklerini de bilmek gerekir. Buna karşın tarihi bir yapıyı ya da taşınabilir kültürel mirası modellemek bir tarihi karakteri modellemek kadar zor değildir. Bu kolaylıktan dolayı somut kültürel mirasın örneklerine çok daha fazla rastlanabilir. Hatta bu yeniden nesne- mimari modelleme Margaret Morse'un sözleriyle, bir tür "Nature Morte" e (Morse 1996: 197) dönüşebilir.

Tarihi yaşamın yeniden modellenmesi konusu "**sanal miras**" kapsamına girmekte ve Maria Roussou'un yorumuyla "**disiplinlerin çapraz gübrelenmesine**" (Roussou, 2008, 225) ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaç kültürel miras değerlerinin müze ziyaretçilerinin deneyimlerinin tasarımcılar tarafından belirlenen **eğitimsel, bilimsel veya eğlence hedeflerini nasıl etkileyebileceğini** keşfetmek için bir temel oluşturabilir. Tarihi temsillerde sütun başlığının türünü, narteks ya da alınlığın hangi tür bezemelerle süslendiğini rölyef mi yoksa boyamamı kullanıldığının bilinmesi gerekir. Kültürel mirasın temsilleri geçmişe ışık tutarken geçmişini yeniden inşa etmek zorundadır. Burada geçmişin birebir modellenmesi (bütün yaşanmışlıkları ile) imkânsız iken, yeniden inşa sürecinde tahrifat söz konusu olabilir.

Kültürel mirasın dijital temsilleri, 3D modellemelere bakıldığında genellikle somut kültürel miras için kullanıldığı görülür. Yaşanmışlığa dair çok modelleme ve canlandırma yapmak çok daha komplike bir çalışma ve disiplinlerarası iş birliği gerektirir. Bu nedenle üç boyutlu modeller genellikle binalarla sınırlı kalır. Tarihi karakterleri modellendiğinde onların canlandırılarak (seslendirme ve etkileşim) kendi hikayesini anlatması beklentisi doğmaktadır. Histourical Mobil Uygulamasında mekan algısı yaratabilmek, öğrenmeyi hikaye ve dramatizasyonla kalıcı kılabilmek adına bu eklemeler yapılmış, kullanıcıların deneyimleri ve algı analizleri yapılmıştır. Ancak tasarımların gerçekçiliğindeki sorun nedeni ile yeniden modellenen mekan ve karakterler yeniden kullanıcılara sunulduğunda mekan algı ve öğrenme ve kalıcılığın daha fazla olduğu görülmüştür. Bu analizlere geçmeden önce kültürel mirasın önemi artırılmış gerçekliğin öğrenmedeki etkisi, Algı ve Mekansal algı çeşitleri hakkında kısa bir değerlendirme yapılması uygun görülmüştür.

Kültürel Mirasın Kavramı ve Önemi

Kültürel miras; önceki kuşaklar tarafından oluşturulmuş evrensel değerlere sahip gelenek, mekân, nesne, sanatsal ifade de dâhil olmak üzere nesilden nesile aktarılmış maddi ve

manevi (somut ve somut olmayan) birikimlere verilen genel bir isimdir. Somut ve somut olmayan değerler olarak kültürel miras kavramı geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Daha geniş bir çerçeveden bakılırsa; kültürel miras bir toplumun üyelerine kim olduklarını ve geçmişlerini hatırlatan, somut ve somut olmayan kültürel değerlerin farkındalığını sağlayan, aralarındaki dayanışma ve birlik duygusunu pekiştiren bir kavram olarak karşımıza çıkar.

Kültürel miras evrensel değerlerin yanında bireylere gelişme, öğrenme ve keşfetme fırsatları sunduğu, “güzel duygular ve sıcak anılar yaşattığı, yaratıcılığı ve keşfetme güdüsünü beslediği, dünyaya ve hayata bakışımıza derinlik kattığı” ve geçmişimizden öğrenme fırsatları sunduğu için korunmalıdır (Georgopoulos, 2017, 30). Kültürel Mirasın korunması fikri; ilk olarak “**fiziksel tahribat ve savaştan koruma**” yaklaşımı ile 1907 tarihli Lahey Sözleşmesinde ortaya atılmıştır. Buna göre “Savaş hukuku, örf adet kurallarına ilişkin 1907 tarihli 4no’lu “Lahey Sözleşmesi’nin yönetmeliklerinde, din, eğitim, sanat, bilim veya hayır amacıyla kullanılan binalar, tarihi eserler ve hastanelere yapılacak saldırılar yasaklanmıştır” (İSMEP, 2014, 15).

Kültürel mirası; geçmişten geleceğe aktarılan somut evrensel değerler ile somut olmayan özellikler olarak kabul edilir ve dünya üzerindeki bütün topluluklar bu evrensel değerlere katkı yapar. Ancak bilgi iletişim teknolojilerinin yaygın hale gelmesi ve kolay ulaşılabilirliği, kültürler arası etkileşimi de peşinden getirmektedir. **Kültürlerarası etkileşim küreselleşmeyi, küreselleşme ise tektipleşme sorununu beraberinde getirir.** Bu nedenle evrensel değerlerin korunması daha fazla önem taşır. Somut olmayan değerler ya da sanat yapıtları gibi daha küçük nesnelere müze ve sanat galerileri gibi mekânlarda koruma altına alınabilmektedir. Ancak daha büyük somut kültürel miras değerlerinin korunmasına yönelik planlı girişimler STK, vakıflar, UNESCO ya da Grassroot gibi örgüt ya da gibi politik guruplar tarafından yapılmaktadır.

Kültürel mirasın önemi ve korunması gerektiği sadece yönetimlerin ve kültür politikalarının yükümlülüğünde değil bireyler olarak herkesin ortak sorumluluğudur. Ancak birey olarak kültürel bir değer korunabilmesi için bireyin önce onu tanıması ve benimsemesi gerekir ki bu da eğitimin yani öğrenmenin konusu içinde ele alınabilir. Bu konuda Simon Thurley, kültürel mirası bireysel öğrenmenin önemini ve katkısını miras döngüsü diyagramı ile açıklamaktadır (Thurley, 2005, t.ly/DrOzD).

“Miras Döngüsü diyagramı bize geleceğimizi geçmişle nasıl kurgulayabileceğimiz hakkında bir fikir verir. Bireyin; geçmişi bilmesi ve tanınması haz yaratır. Birey bir yandan haz duyarken öte yandan öğrenir ve dersler çıkarır, model alır, korur ve daha çok öğrenme konusunda artı bir değer oluşturur. Yani;

Anlayarak (kültürel miras)

İnsanlar anladıkları ve etkileşimde bulunabildikleri artifaktlara¹ değer verir.

Değer biçerek

İnsanlar bu değerlerle ilgilenmek ister. İlgilendiği ve anladığı artifaktlara değer biçer.

İlgilenip koruyarak

Anladığı ve değer biçtiği artifaktlara bakarak haz duyar. İnsanların zevk almasına yardımcı olur.

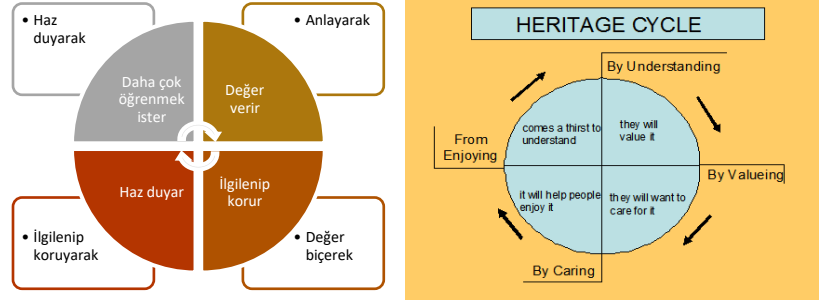
¹ İnsan eliyle yapılmış her şey.

Haz duyarak

Haz duyduğu için yeni hazlar arayışına girerek daha çok bilmek öğrenmek anlamak ister. Anlamak için merak duyar.

Bunu anlayarak... Vs.”

Aşağıda Şekil 1’de bu döngünün şematik bir görseli verilmiştir. Bu bilgiye göre Kültürel miras eğitiminin önemi bir kez daha görsel olarak vurgulanmıştır.



Şekil 1: Kültürel Miras Döngüsü

Simon Thurley, ‘What is Cultural Heritage?’ , t.ly/DrOzD [01.01.2005], The Heritage Cycle adlı şemasından uyarlanmıştır.

Kültürel mirasın eğitimi ve tanıtımının önemine “**geçmişe duyulan ihtiyaç**” açısından da bakılabilir. Lowenthal’ın “geçmiş geleceğimizi şekillendirir, biz de onu; anılarımız ve kayıtlarımız, geçmişin emanetleri ve replikaları, anıtlar ve saklanmaya değer nesnelere, varlığımızın özünde yaşar. Biz geçmişi yeniden yapılandırırken, geçmiş de bizi yeniden yapılandırır” yorumu “**geçmişe neden ihtiyaç duyarız**” sorusunun cevabı olabilir (Lowenthal, 1985, 1). Geçmiş istikrarlı bir toplumun var olabilmesi için gereklidir. Tarih tekrar ettiğinde geçmiş hatırlamak aynı hataları tekrarlanmamasını sağlar. Başarı, başarısızlık, zafer ve yenilgiler örnek oluşturur. Sorunlarla başa çıkmanın örnekleri geçmişte görülebilir. Geçmiş cesaret verir, örnek tarihi karakterlerin kahramanlıkları fedakârlıkları görülür, yaşama anlam katmışlardır ve örnek alınırlar. Geçmişte belirli durumlarda hangi kararların işe yarayıp yaramadığı görülür. Motivasyon geçmişten alınabilir. Tarih, bir sorunun ve hikâyenin kökenini bulmak için önemlidir. Tarihin araştırılması önemlidir, çünkü kişinin mevcut dünyayı daha iyi anlamasına izin verir.

Kişi geçmiş ekonomik ve kültürel eğilimlere bakabilir ve bugünün dünyasında ne olacağına dair makul tahminler sunabilir. Tarihi incelemek önemlidir, çünkü geçmiş anlamamızı sağlar ve bugünü anlamamıza yardımcı olur. Tarihin ve geçmişin izleri ise kültürel mirasın somut ve somut olmayan değerlerinde mevcuttur. Kültürel mirası öğrenmek, korumak ve tanıtmak bu nedenle önemlidir.

Artırılmış Gerçekliğin Yararı

Artırılmış gerçeklik (AR), gerçek dünyada bulunan nesnelere görsel, işitsel vb birden fazla duyuşal girdinin bilgisayar tarafından oluşturulan algısal bilgilerle zenginleştirildiği gerçek dünya ortamının etkileşimli bir deneyimidir. Azuma ilk tanımlamalardan birini yapar ve bir AR sisteminin üç gereksinimi karşılaması gerektiğini belirtir (Azuma, 2001, 37):

1. Gerçek ve sanal birleştirilmelidir
2. 3D modeller gerçek dünya içine kaydedilmelidir

3. Gerçek zamanlı bir etkileşim olmalıdır

Üst üste binen duyuşsal bilgi yapıcı olabilir yani doğal çevreye katkı sağlayabilir veya yıkıcı yani doğal çevrenin maskelenmesi ile deneyimleme sağlanabilir. Bu deneyim, gerçek çevrenin devamı olarak algılanacak şekilde fiziksel dünya ile kusursuz bir şekilde iç içe geçmiştir. Bu şekilde, artırılmış gerçeklik, kişinin gerçek dünya ortamına ilişkin süregiden algısını değiştirirken, VR Sanal Gerçeklik, kullanıcının gerçek dünya ortamını simüle edilmiş ortamla tamamen değiştirir.

Artırılmış gerçeklik, doğal ortamları veya durumları **geliştirmek** ve **algısal olarak zenginleştirilmiş deneyimler sunmak için kullanılır**. Gelişmiş AR teknolojilerinin yardımıyla **bilgisayar görüşü**² ekleme, AR kameraları akıllı telefon uygulamalarına dahil etme ve nesne tanıma gibi kullanıcının çevreleyen gerçek dünyasıyla ilgili bilgiler etkileşimli hale gelir ve dijital olarak manipüle edilir. Çevre ve nesnelere hakkındaki bilgiler gerçek dünya üzerine yerleştirilmiştir. Artırılmış gerçekliğin Kültürel mirasın tanıtımındaki yeri artık günümüzde önemsenmekte ve birçok projede yer almaktadır. AR gerçek mekânda şu an mevcut olmayan ama tarihte var olmuş gerçekliği eş zamanlı bir araya getirir. Bu tarihi algılamayı arttırdığı gibi öğrenmeyi de kolaylaştırır. AR konusunda ilk kapsamlı araştırmayı yapanlardan biri olan Ronald T. Azuma AR'in neden ilginç bir konu olduğu ve faydasının ne olabileceği sorusunun cevabını arar; "Artırılmış Gerçeklik, bir kullanıcının gerçek dünyayla ilgili algısını ve etkileşimini geliştirir. Sanal nesnelere, kullanıcının kendi algılarıyla doğrudan tespit edemediği bilgiyi görüntüler. Sanal nesnelere tarafından taşınan bilgi, kullanıcının gerçek dünyadaki görevleri yerine getirmesine yardımcı olur" (Azuma, 1997, 357). Günümüzde sanal miras projeleri olarak adlandırılan kültürel değerleri koruma ve tanıtım uygulamaları için AR; son on yılda hızlı bir artış gösterir ve kullanıcıların ilgisini daha çok çeker (Görsel 1). Bu görerek ve etkileşerek öğrenme için olumlu bir uygulamadır.



Görsel 1: Mobil Artırılmış Gerçeklik (AR) Kültürel Miras Uygulaması (Reconstruction 3D d'un temple grec fournie par le système ARCHEOGUIDE, t.ly/8pLP1.)

² Bilgisayar görüşü; sahne yapılandırma, nesne algılama, olay algılama, video izleme, nesne tanıma, 3D poz tahmini, öğrenme, indeksleme, hareket tahmini, 3D sahne modelleme, görüntü restorasyonu olabilir.

Araştırmacılar artırılmış gerçekliği kültürel uygulamaları için bir arayüz olarak kullanmanın faydalarını; günlük rutinlerindeki telefonlar aracılığı ile ulaşabilme, ilişkilendirebilme kolaylığı olarak sıralamışlardır (Carmigniani, 2010, 341).

Ivan Sutherland'ın, 1970 yılında "Alice Harikalar Diyarına Açılan Pencere" olarak tanımladığı, dinamik bilgisayar pencereleriyle yarattığı deneyim, sanal gerçeklik teknolojisinin başlangıcı kabul edilmektedir. Sanal gerçeklik ortamı, gözlemcide zihinsel olarak gerçek ortamdaki çıkıp simülasyon ortamının içine girme, orada bulunma hissini veren ve ortamda gözlemcinin eylemde bulunmasına veya yer değiştirmesine izin veren etkileşimli bilgisayar simülasyonlarıdır. Sanal gerçeklik ortamı, gerçek dünyaya ilişkin bir durumun veya hayali bir durumun, üç boyutlu bir simülasyon içinde kullanıcının bu simülasyon ortamını çok özel aygıtlar yardımıyla duysal olarak algıladığı ve bu dijital dünyayı yine bu aygıtlar aracılığıyla denetleyebildiği ortamlar olarak tanımlanmaktadır" (Kayapa, 2010, 32).

AR; bilgisayar dışında hiçbir araçla yaratılamayacak hayali, fantastik ve sıra dışı imajlar yaratılmasına imkân tanır ve ayrıca, gerçeğin daha gerçekçi ve mimetik temsillerini sunmaya çalışır ki bu yüzyıllardır sanatın da temel kaygısıdır. AR özgün ve benzersiz bir estetik yaratırken, gerçek mekân zamanda sanal gerçeklik sunabilir. "AR bilgi sistemleri turistik yer ve varış yeri hakkında önemli bilgiler sağlarken, hızlı bilgi akışına katkı sağlar; turist deneyimini artırır ve eğlence fırsatları sunar" (Kounavis, 2012, 2). AR kullanıcılara kendi ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş içerik ve hizmetler sunma özelliğine sahiptir. Yani sadece istediği içeriği seçme ve inceleme özgürlüğüne sahiptir.

Turistler, AR mobil uygulamalarını; konumlandırma, hedef hakkındaki yorumları alma, bilgi arama, bilgi paylaşma veya bilgi alışverişinde bulunmak ve faydalı ipuçları edinme gibi birçok şey için kullanabilir. Böylece, diğer kullanıcılar arasında kurulan bağlantı sayesinde deneyim paylaşımı artar (İlhan, 2016, 586). Ayrıca, mobil AR uygulamaları turistlerin ihtiyaçlarını uyarlayarak ve istek üzerine kullandıkları uygulamaların ayarlarını değiştirerek kendilerini aşırı bilgi ya da ilgisiz bilgilerden korumalarına yardımcı olabilir. Turistler için faydalıdır çünkü tarihi yer, müze ve sergiler hakkında çok çeşitli bilgi bulunabilir. Bu bilginin kısıtlı gezi süresinde kompakt halde sunulması kullanıcıların diğer aktivitelere zaman ayırabilmesi anlamına gelir. Bu nedenle, müzeler, şehirler ve kültürel mirasa ait alanlarda bilgiler döneme, kültüre ve kullanım amaçlarına göre katmanlar halinde aktarılabilir, iletebilir ve özelleştirilebilir. Yani turistlerin ilgi alanlarına, yaşlarına, mesleklerine, bilgi düzeyi ve özel ihtiyaçlarına göre bilgi veri akışı düzenlenebilir.

Algılamının Öğrenmedeki Yeri ve Önemi

Kullanıcılar için önemli olan algıladıkları dünyadır. Ancak önemli olan bu dünyanın gerçek olması değil, onun nasıl yorumlandığıdır. Bu görüntüler algılanıp anlamlandırıldığı sürece gerçek olmaları çok da önemli değildir. Kullanıcılar verilen bilgileri algılayabildikleri sürece öğrenme gerçekleşmektedir. Ancak algılama sübjektiftir. Kant'a göre "dünyayı direkt/doğrudan değil, duyularımız vasıtasıyla endirekt/dolaylı olarak algılarız" (Koç, 2011, 68). Yapılan araştırmada tek tek algı değişimlerini ölçmek mümkün olmasa da bu değişimlerin bağlı değişkenlere göre nasıl şekillendiği ortaya konabilmektedir.

Algılama çok genel tanımıyla insanların beş duyu aracılığı ile çevrelerini anlamaya çalışma sürecidir. İnsanlar sürekli çevrelerini araştırmaya, tanımaya, öğrenmeye ve anlamaya

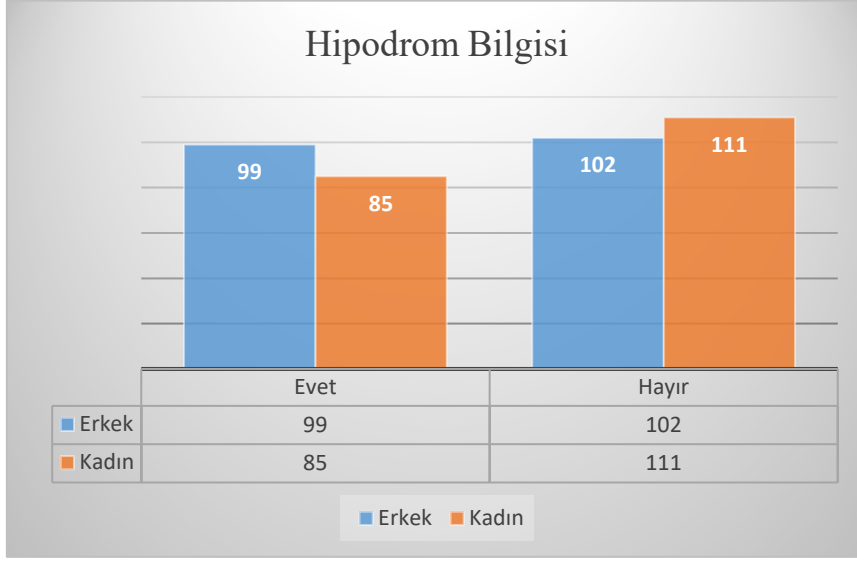
programlanmışlardır. Duyu organları aracılığı ile bilgileri toplar ve değerlendirir. Bu süreçte merak önemli rol oynar. Uygulamada sorulan sorularda “merak ettiniz mi?” sorusu bu algı ve anlamlandırma sürecinin yeterliliğini ölçümlemek için eklenmiştir. Kullanıcıların 3D modellere (arayüze) dokunarak görebilmesi, büyütüp küçültmesi, yakından bakması modeli algılamalarını kolaylaştırır.

Mekân algısı aslında toplumsal olarak üretilir. Lefebvre mekânı yaşanan, algılanan ve tasarlanan mekân olarak üç açıdan bakmayı tercih eder ama bunlar ayrılmaz bir bütünü oluşturur (Lefebvre, 2014, 34). Yani bir mekân zihinsel olarak algılanır, fiziksel olarak deneyimlenir ve toplumun bakış açısına göre yeniden şekillendirilir yani tasarlanır. Uygulamada ilk iki mekân tasarlanmış uygulama yaygınlaştıkça mekânlar da toplum tarafından yeniden değerlendirilecek ve tasarlanacaktır. Metin İnceoğlu'na göre ise mekân algısı dört öğeden oluşur (İnceoğlu, 2011, 74): **simgesel algı, görsel algı, duygusal algı ve seçimleyici algı**. Simgesel algı kendinden başka bir şeyi temsil eden, ortak uzlaşmaya dayalı bir algıdır. Yani kültür ve ortak değerlerle ilgilidir. Görsel algı duyularla elde edilen bilginin zihinsel süreçte işlenmesiyle oluşur. Psikolojik faktörler etkili olduğundan seçim yapma söz konusudur. Görsel algılamada da bilişsel süreçler önemli ölçüde etkili olmakta ve bu süreci yine bireyin bilgisi, deneyimi, yaşam biçimi ve kültürü şekillendirmektedir (Solak, 2017: 17). Sanal mekânlardaki algı da benzer özelliklere sahiptir. Elbette gerçek mekân algısındaki koku nem sıcaklık ve atmosferik özellikleri vermek şu anki teknoloji ile henüz mümkün değildir ama çalışmalar bu boşluğu kapatmak üzere yoğun bir şekilde yürütülmektedir.

Makalede mekân algısı görsel ve semantik olarak ölçümlenmiştir. **Görsel mekân algısı** bilişsel ve duysal olarak ölçümlenebilmektedir; **Semantik mekân algısı** ise simgesel tepkilerle tespit edilebilir. Görsel mekân algısı için sanal mekânların AR ile gerçek mekânda konumlandırılarak oluşturulan mekânın gerçeklik algısı üzerinde durulur. Semantik mekân algısında ise sıfat zıtlıklarından oluşturulan ve simgesel tepkilerle geri dönüşlerin mekân algısını değiştirmesi, duyularla duyguları ölçümleme ya da değerlendirme konusu ele alınmıştır.

Araştırma; Histourical Mobil Uygulamasında Mekansal Algı Ölçüm ve Analizleri

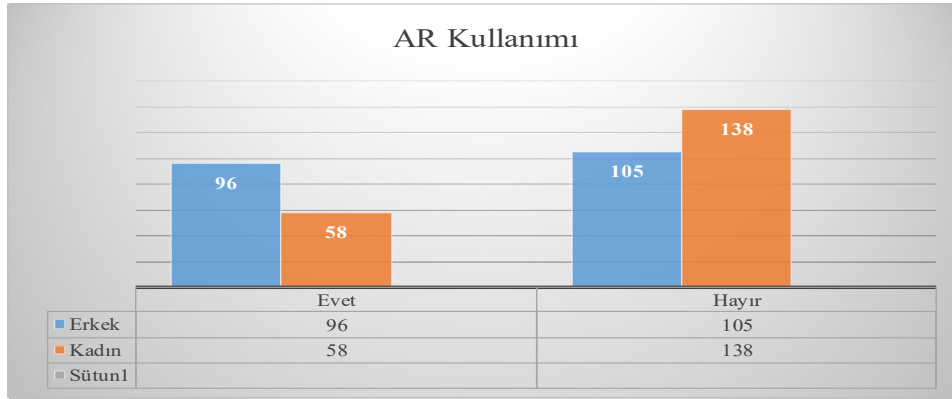
Mekan algısı ölçümlerinde kullanıcılara mobil uygulama kullanılarak, hipodrom telefonlarda görünür hale getirildikten sonra canlandırma yapılarak sanal mekan içinde gezmesi istenmiştir. Şu an Sultanahmet'te var olmayan hipodrom (mekan) bilgisi kullanıcıların yarısından çoğu (%53,7) tarafından bilinmemektedir. Bu yüksek bir orandır ve uygulama sayesinde bu mekan öğrenilmiş ve kullanıcılar tarafından algılanmıştır.



Şekil 2: Hipodrom Bilgisi

Historical App araştırması için hazırlanmış anketlerin SPSS analiz sonuçları
Hazırlayan: Özlem Vargün, 2020.

Kullanıcıların %61,2'lik kısmı daha önce artırılmış gerçeklik uygulamasını hiç kullanmamışlardır. Bu hem yeni hem de etkileşimli bir yöntem olarak kullanıcılar tarafından kullanılıyor olması ve eğlenme sağlaması kullanıcıların mekân öğrenirken bu tür yenilikçi uygulamalara açık olduğunu göstermektedir. Kadın ve erkek olarak bakıldığında AR kullanımı %62,33 ile erkeklerin daha çok ilgili oldukları görülmüştür.



Şekil 3: AR Kullanımı

Historical App araştırması için hazırlanmış anketlerin SPSS analiz sonuçları
Hazırlayan: Özlem Vargün, 2020.

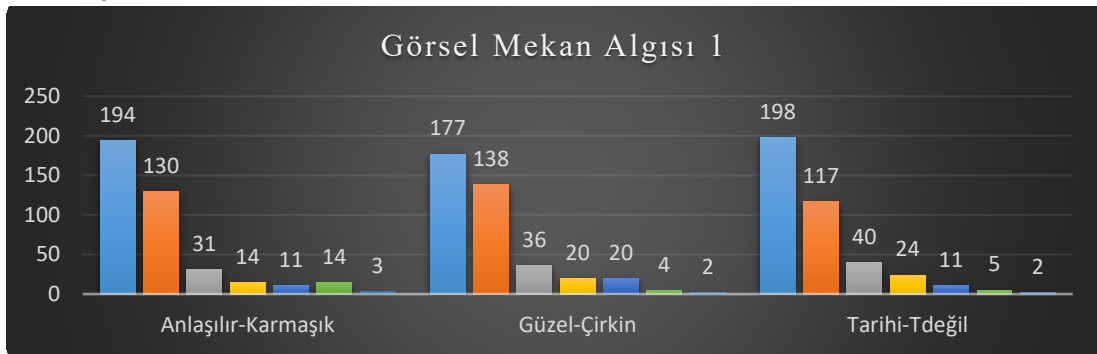
Görsel mekân algısında kullanıcıya uygulama içindeki hipodrom gösterilmiş ve ekranda mekân büyütülerek içinde yürüyerek gezmesi istenmiştir (Görsel 2). Bu yöntem tarihi canlandırma ve Dramatizasyon yolu ile öğrenme sağlamak amacıyla deneysel olarak uygulanmıştır. Ölçülmek istenen sanal mekânı anlayıp anlayamadığı, duyularıyla algılayıp algılayamadığı ve duygusal olarak hangi geri dönüşleri vereceğinin ölçülmesiydi.



Görsel 2. Histourical Mobil Uygulama, Artırılmış gerçeklikle görünebilen Hipodrom sanal mekan görüntüsü.

Mobil uygulamada kullanıcılara Algılanan memnuniyet sorulduğunda çoklu ortamları rahatlıkla algılayabildikleri (x:5,466), Harita ve rota kullanımıyla yönlerini bulabildikleri (x:5,629) tarihi içerikleri kavrayabildikleri (x: 5,690) ve Artırılmış Gerçekliği kullanabildikleri (x: 5,622) görülmüştür. Artırılmış gerçekliğin kullanıcılar tarafından beğenilmesi tarihi algılama, mekânı algılama ve öğrenmeyi kalıcı kılması bakımından önem arz etmektedir. Yani bu sonuç ile sunulan görsel mekân algılanabilmiş eğlenme gerçekleşmiş ve dolayısıyla mekân kavrama ve öğrenme gerçekleşmiştir.

Uygulamanın en beğenilen ve mekânı algılamada en çok anlaşılan özelliği x: 5,763 oranı ile artırılmış gerçeklik olarak öne çıkmaktadır. Bu özellik dolaylı olarak tarihi atmosfer deneyimi yaşama yani mekânı tarihi olarak algılama (x: 4,91) fırsatı da vermektedir. Mekân algılamaya eşlik eden, çoklu ortam tasarımları (ses-görüntü, hikaye-animasyon), Harita özelliği ile konumu algılama ve mekânı somutlaştırarak mekân gerçekliğini kavrama gibi özellikler Uygulamada diğer duyuların da kullanıldığına dair kanıt oluşturması bakımından önemlidir. Zaten uygulamayı kullanma niyeti en çok x:5,763 oranı ile artırılmış gerçeklik oluşturmaktadır. Anketler sırasında alınan geri dönüşlerde en çok talep edilen başka mekanlarında modellenip (mesela Büyük Saray ve iç detay tasarımları) artırılmış gerçeklikle etkileşime eklenmesi yönünde olmuştur.



Şekil 4: Görsel Mekan Algısı I

Histourical App araştırması için hazırlanmış anketlerin SPSS analiz sonuçları
Hazırlayan: Özlem Vargün, 2020.

Hipodrom için kelime sıfatlarından oluşan Görsel Mekan Algı ölçümlerinde ise benzer şekilde Anlaşılır, tarihi güzel ama mekanik olarak geri dönüşler olmuştur. Hipodrom görüntüsü Sanal mekân olarak mekanik algılandığı ve büyük olmasına rağmen mütevazı algılandığı söylenebilir. Buradan çıkarılacak sonuç Uygulamadaki AR özelliği ile ekrana gerçek mekânda yansıtılan bir mekân anlaşıldığı ve algılanabildiği için gerçeklik hissi oluşturduğudur. Zaten araştırma kısmında da söylendiği gibi kullanıcılar için önemli olan algıladıkları dünyadır. Ancak önemli olan bu dünyanın gerçek olması değil, onun nasıl yorumlandığıdır. Kullanıcılar verilen bilgileri algılayabildikleri sürece öğrenme gerçekleşmektedir.

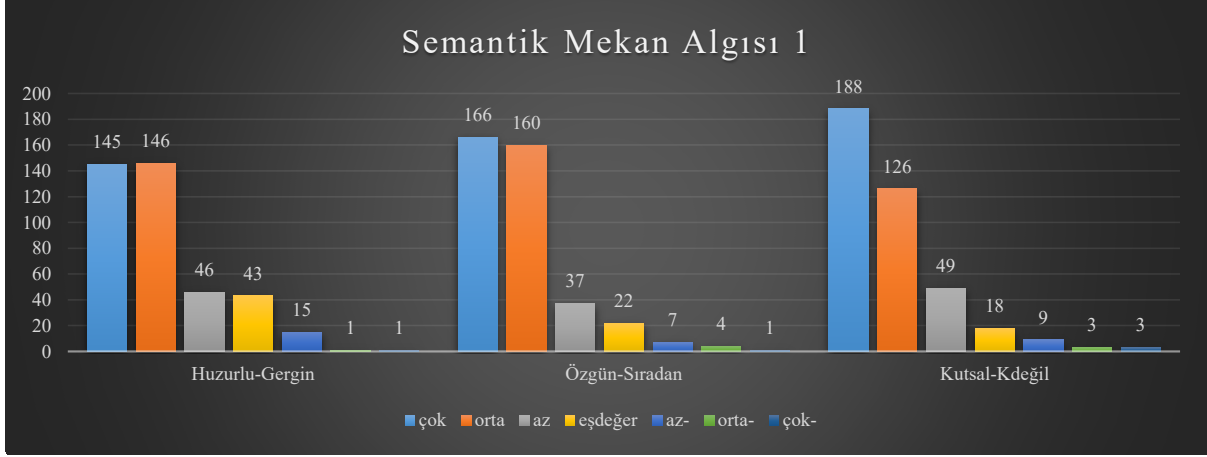
Sonuç olarak görsel mekan algısının tarihi kavrama ve kültürel mirası öğrenmede önemli bir motivasyon aracı olduğu görülmüştür. Sultanahmet bölgesi Hipodrom/ Histourical uygulaması üzerinden ölçümlenen bu mekan algısı en çok öğrenme motivasyonu üzerinde etkili olmuştur (x: 5,901). Bunu x: 5,77 oranıyla merak duygusunu tetikleme, x:5,77 oranıyla eğlenme ve etkileşme takip etmektedir.

Semantik Mekân Algısı

Histourical Mobil uygulamada semantik mekân algısı duyulardan yola çıkarak kullanıcılar üzerinde oluşturulan duygusal mekan algısı yani semantik algısı ölçülmüştür. (Duygusal sonuca yani mekânın anlamına ulaşabilmek için kullanıcılara Ayasofya hakkında bilgi verilmiş Görsel 3 ve 4) tanıtım sayfası fotoğraf, yazı ve sesle bilgi aktarılmış sonrasında Ayasofya hakkında bir melek hikayesinin animasyonu izletilmiştir. İzlenen ve dinlenen Ayasofya Melek Hikayesi sonucunda katılımcılara mekânı verilen sıfat çiftleri ile anlamlandırmaları istenmiştir. Uygulamada oluşturulan **Semantik mekân algı** ölçümleri için 12 sıfat ve nitelendirme çifti (zıtları) kullanılarak mekânın nitelik özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır.



Görsel 3. Ayasofya hakkında genel bilgilerin aktarıldığı Araryüz Sayfa Tasarımları
Görsel 4. Ayasofya'daki Yerasimos'un Anlattığı Melek Hikayesi Animasyon Görüntüsü



Şekil 5: Semantik Mekan Algısı

Histourical App araştırması için hazırlanmış anketlerin SPSS analiz sonuçları
Hazırlayan: Özlem Vargün, 2020.

Hikâyeyi seyredip dinledikten sonra kullanıcılara mekânı nasıl buldunuz? Mekân hakkında ne düşünüyorsunuz ve mekânı nasıl algılıyorsunuz sorularına verdikleri cevapta en öne çıkan cevap tarihi bir mekân olarak algıladıkları sonucuna varılmaktadır. Ayrıca kullanıcılar Ayasofya'yı oldukça sıcak ve kutsal bulmaktadır. Buna karşın kullanıcılar Ayasofya'yı kutsal bulurken çok da huzurlu bir yer olarak algılamamaktadır (Şekil 5-6).

Mekân güzel olarak algılanırken çok da görkemli algılanmamaktadır. Bunun nedeni hikâyenin kullanıcılar üzerinde bıraktığı etkiden kaynaklandığı düşünülmektedir. Oysa mekân aslında oldukça büyük ve görkemlidir. Ama hikâye insani ölçüğe indirgendiği ve görsel seçimlerin insani ölçülerde olması bu etkiyi yaratmaktadır. Hikâyenin kurgusu Ayasofya'daki meleşe odaklanarak hazırlanmıştır. Oysa devrin en görkemli ve en büyük yapısına odaklanarak hazırlansaydı ölçümlemede oldukça görkemli bir yer olarak algılanmasını sağlayacaktı. Ancak bu varsayımı ispatlamak için başka bir animasyon kurgusu hazırlayıp ölçümleme yapmak gerekecektir. Bu hikâye de simgesel öğeler yaşamın içinden bir kesit olarak kutsallık ve Hristiyan inancına yöneliktir. Alınan sonuçlar bunu doğrular nitelikte tarihi, kutsal ve sıcaktır.



Şekil 6: Semantik Mekan Algısı II

Histourical App araştırması için hazırlanmış anketlerin SPSS analiz sonuçları
Hazırlayan: Özlem Vargün, 2020.

Karakter Tasarımlarının Yeniden sunumundaki Algısal Geri Dönüşler

Histourical Mobil Uygulaması Mekan Algısı üzerindeki etkileri incelendiğinde karakterlerin çözünürlük ve poligon sayılarındaki endişe nedeniyle düşük çözünürlükte verilmesi algıda yapaylık, mekaniklik ve yeterince tarihi algılanmaması dönüşleri aktarılmıştır. Bu nedenle karakterler yeniden tasarlanmış ve yeni karakterler bu sefer 5 kişilik odak grup ile yeniden değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda ise Fatih Sultan Mehmet, Konstantin ve Hızır karakterlerinin daha inandırıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



Görsel 5. Fatih Sultan Mehmet Mevcut ve Yeni karakter Tasarımları (Deha Atabek- Melis Öztürk)

Fatih Sultan Mehmet karakteri uygulamadaki haliyle ikinci sınıf mobil oyun karakterlerine benzetilirken kıyafetlerinin günlük hayattan seçilmiş olması Fatih için gereken saygı ve görkemi karşılayamadığı sonucuna varılmıştır. Odak gruptaki katılımcıların ortak görüşü ikinci kez kurgulanan Fatih Karakterinin savaşçı kimliği ve kıyafetleri ile kurgulanmasının daha doğru olacağı yönünde olmuştur. Bir katılımcı detaylı ve çok tarihi karakterler görecekssem uygulamayı satın almayı düşünebilirdim geri dönüşü vermiştir. Mevcut uygulamadaki günlük Fatih Karakterinin herhangi bir saray çalışanından çok da fazla ayrılmadığı, Dünyanın Fatih'i savaşçı kimliği ile tanıdığı, savaş kıyafetinin FSM için daha ikna edici olduğu ortak sonucuna varılmıştır. Aşağıda yapılan tanımlar sınıflandırılarak aralarındaki farklar için tablo hazırlanmıştır.

Tablo 1. Fatih Sultan Mehmet Tasarım Detayları

	Uygulamadaki Mevcut Fatih Karakteri	Yeniden kurgulanan Fatih Karakteri
Kullanılan Program	Cinema 4D	ZBrush
Kıyafetler	Günlük Kıyafet	Askeri/Savaş Kıyafeti
Kıyafet Detayları ve Yıldız kullanımı	Hırka, çizme kemer detaysız basit aktarım	Zırh, kuşak, çizme ve üst ceketdeki desen detaylandırılmış ve yıldız kullanımı ağırlıkta
Başlık/Savaş Miğferi	Mütevazı bir başlık tasarım ve detayı	Miğferde kullanılan Allah'ın 99 İsminden Oluşan Başlık detayı
Poligon sayısı ve Vektörel Boyama	Yer kaplamamak için poligon kullanımı azaltılmış detaysız tasarım	Detaylar vektörel boyama olarak kullanılmış yer kaybı yine az
Yüz saç/Sakal	Yüz detayları kaba hatları ile konulmuş ve saç detayları yok	Yüz şekillendirmede sculpture kullanılmış ve saç sakal detayı mevcut
Yaş	Orta yaşın üstünde	Orta yaşa yakın genç

**Görsel 6.** Konstantin Mevcut ve Yeni karakter Tasarımları (Deha Atabek- Melis Öztürk)

Konstantin karakteri ise tarihsel olarak biri Roma diğeri ise Bizans Dönemine daha yakın modellenmiştir. Soldaki mevcut uygulamadaki karakter daha çok Roma dönemine ait bir savaşçı iken, sağdaki Konstantin modeli daha çok savaşçı imparator ve Bizans dönemine daha yakın modellenmiştir. Yine ikinci kurgu daha ikna edici olduğu sonucu çıkmıştır. Ancak Miğferlerinin şekli hiyerarşik statüyü belirlediğinden bu başlığın bir imparatora ait olduğu konusunda şüpheye düşülmesine neden olmuştur.

Tablo 2. Konstantin Tasarım Detayları

	Uygulamadaki Mevcut Fatih Karakteri	Yeniden kurgulanan Fatih Karakteri
Kullanılan Program	Cinema 4D	ZBrush
Kıyafetler	Günlük Kıyafet	Askeri/Savaş Kıyafeti
Kıyafet Detayları ve Yıldız kullanımı	Kostüm ve ayakkabılar basit ve detaysız aktarım ile verilmiştir.	Zırh, çizme ve üst kıyafet desenlerle detaylandırılmıştır. Parlak metal kullanımı göz doldurmaktadır.
Başlık/Savaş Miğferi	Başlık Yok	Miğferde kullanılan desenler Roma dönemini çağrıştırmakta ve Üst taraftaki tüy detayları imparatorluk simgesini taşımaktadır.
Poligon sayısı ve Vektörel Boyama	Yer kaplamamak için poligon kullanımı azaltılmış detaysız tasarım	Detaylar vektörel boyama olarak kullanılmış yer kaybı yine az
Yüz saç/Sakal	Yüz detayları kaba hatları ile konulmuş ve saç detayları az	Yüz şekillendirmede sculpture kullanılmış ve saç sakal detayı mevcut
Yaş	Oldukça genç	Orta yaşa yakın uygun karakter

Hızır karakteri oldukça tartışmalı bir karakterdir. Hızır'ın örneklerine minyatürlerde rastlanabilmektedir. Tasvirlerinde yaşlı, sevimli iyilik yapan bir karakter olarak resmedilir. Ancak yeni nesil bu karakterin varlığını neredeyse bu uygulama ile fark eder. Bu karakter hayalidir ve zor durumda olan insanlara yardım ettiğine inanılır.



Görsel 7. Hızır Mevcut ve Yeni karakter Tasarımları (Deha Atabek- Melis Öztürk)

Historical mobil uygulamasında Ayasofya'ya ait iki hikaye anlatılmaktadır. Bunlardan ilki Ayasofya'daki melek hikayesidir. İkincisi ise Hızır hikayesidir. İlk hikaye Bizans döneminde inşa edilen kilisenin imparatorluk egemenliğinden kurtarılıp Hıristiyanlık inancına mal edilme sürecini sağlamlaştırmak için kullanılmıştır. İkinci hikaye ise Ayasofya'nın Hıristiyanlık inancından İslam inancına mal edilme sürecini kapsar. Hikayeye göre Fatih Sultan Mehmet Cuma günü namazını kılmak üzere Ayasofya'ya gelecektir ve Hızır bu yeni caminin yönünü kibleye doğru çevirmek ister. Bu sırada halktan biri olayı fark eder ve “bak şu

Hızır'ın yaptığına" diye bağırınca görevini tamamlayamadan gözden kaybolur. Halk için hikayelerin gerçek olması değil inançlara hitap etmesi önemlidir.

Tablo 3. Hızır Tasarım Detayları

	Uygulamadaki Mevcut Fatih Karakteri	Yeniden kurgulanan Fatih Karakteri
Kullanılan Program	Cinema 4D	ZBrush
Kıyafetler	Günlük Kıyafet+hırka	Günlük Kıyafet +hırka
Kıyafet Detayları ve Yıldız kullanımı	Yeşil Hırka, ayakkabısız, Yeşil Sarıklı	Uzun detaysız elbise, uzun yeşil hırka (sufilikte hırka önem arz eder) ayakkabı
Başlık/Savaş Miğferi	Yeşil Sarık	Toprak rengi sarık ve sarkan örtü
Poligon sayısı ve Vektörel Boyama	Yer kaplamamak için poligon kullanımı azaltılmış detaysız tasarım	Detaylar vektörel boyama olarak kullanılmış yer kaybı yine az
Yüz saç/Sakal	Yüz detayları kaba hatları ile konulmuş ve saç detayları yok	Yüz şekillendirmede sculpture kullanılmış ve saç sakal detayı mevcut ince uzun yüz
Yaş	Yaşlı	Orta yaşın üstü

Karakterlere bakıldığında mevcut karakterin Hızır tiplemesine daha çok uyduğu görülür. İslam inancında yaşlılara saygı duyulur ve onların yaşam tecrübelerinin daha fazla olduğuna inanılır. Sonradan modellenen karakter Yunus Emre gibi daha genç bir kişiliği çağrıştırmaktadır. Bu fark aslında örneği olmayan hayal gücüne dayalı modellenmesinden kaynaklanır. Ayasofya'daki melek ise o dönem kilisenin duvarlarında bulunan ikon ve resimler örnek alınarak yapılmıştır ve melek (kadın-erkek çağrışımı yok) cinsiyetsiz modellenmiştir. Melek doğa üstü bir varlık kabul edilir ve kadın /erkek sıfatlarından bağımsızdır. Batı mitolojisinde kadını çağrıştırmaya karşın Doğu mitolojisinde daha cinsiyetsiz modelleme eğilimi görülür.

SONUÇ

Histourical Mobil Uygulamasının amacı tarihi yeniden canlandırmak, mekan ve karakterleri 3D modelleyerek tanınırlığını artırmak ve algılamayı kolaylaştırmaktır. Bu uygulamanın geliştirilmesi ve daha çok örneklerle kültürel mirasa sahip çıkılması gerekmektedir. Bir iş modeline dönüştürülüp sürdürülebilirliği sağlanabilir ama dikkat edilmesi gereken sürdürülebilirliği sağlanırken elinde tutan kurum/şirketin kendi öznel düşüncelerini empoze etmesinden kaçınılması tarihin tarafsız çok yönlü aktarılmasına özen gösterilmesidir. Çünkü diyaloglardaki sözcük seçimleri ya da kıyafetlerdeki tercihler farklı amaçlar için manipüle aracı haline dönüşme ihtimalini içinde barındırmaktadır.

Bu araştırma makalesinde tarihin yeniden kurgulanmasında mekan ve karakterlerin kullanıcılar üzerindeki algısı araştırılmış ve BİT'in (Bilgi İletişim Teknolojileri) imkanları gençlerin ilgisini çekip çekmediği ortaya konmuştur. Değişen dünyaya ayak uyduran BİT algıyı arttırdığı gibi eğitim ve öğrenmeye de artı değer kattığı görülmüştür. Sınırlılıkları zaman ve mekândan kaldırarak sürekli bir öğrenme ortamı yaratabilmektedir.

Sonuç olarak kültürel mirasın yeniden kurgulanması, artırılmış gerçeklikle zaman ve mekandan bağımsız yeniden sunumunda algı ve dolayısıyla öğrenme üzerindeki etkilerini kısaca sıralayacak olursak;

1. AR içeren mobil uygulamalar öğrenmeyi eğlenceli hale getirir. Eğlenmek öğrenmede tetikleyici etmendir. Kültürel miras içeren mobil uygulamalar ilgi ve merakı artırır.

2. Algılanan faydaya bakıldığında kullanıcıların en çok içerik tasarımından fayda buldukları sonuna varılır. Çoklu ortamdaki metin, görüntü, ses, animasyon ve AR'den oluşan içerik tasarımı kullanıcılar için faydalı olmuştur. Mobil uygulamalarda kullanılan Çoklu ortam ve AR kültürel miras algısını artırır; görsel, işitsel ve kinestetik öğrenmeyi sağlar.

3. Sanal mirasın AR ile sunulması merak ve ilgiyi artırır. Merak ve ilgi öğrenmede tetikleyici rol üstlenir. AR öğrenmede tetikleyici rol oynar” varsayımı x: 5,763 değeri ile en fazla onaylanan katılımı oluşturur.

4. 3D model içinde gezen ve dramatizasyon yöntemiyle mekânı deneyimleyen kullanıcı mekânı gerçek olarak algılar ve öğrenmenin sürekliliği için motivasyonu artırır: Dramatizasyon öğrenme motivasyonunu artırır. Dramatizasyon deneyimsel öğrenme sağlar” hipotezlerini de karşılamış olur.

5. Kullanıcılar uzaktan öğrenmektense yakından yerinme öğrenme niyetindedir.

6. Sanal mirasta hazırlanan 3D modellerle etkileşime geçmek görsel mekân algısını etkileyerek gerçekliği somutlaştırır. Somutlaşan gerçeklik öğrenmeye artı değer katar; yani 3D modellerle etkileşim öğrenmeyi somutlaştırır.

7. Kültürel miras içeren mobil uygulamalar ilgi ve merakı artırır. AR içeren mobil uygulamalar öğrenmeyi motive eder. Kullanıcıları meraklandıran uygulama daha fazla yer, hikâye ve model görmeye teşvik etmekte böylece öğrenmeyi sürdürülebilir yapmaktadır.

Sonuç olarak, tarihin yeniden canlandırılması ve görselleştirilerek kurgulanması zor bir süreçtir. Geçmiş bugünün imkanları kayıt ve resimleme olanakları olmadığından keşfi çok daha zordur. Ama yine de tarih kültürel mirasa sahip çıkmanın önemini hatırlatır. Yeni neslin bilgi iletişim olanakları kullanılarak bilgilendirilmesi gerekmektedir. Böylece gençler tanıdığı bildiği kültürel mirasa daha fazla sahip çıkabilecektir. Ancak burada yine önemli olan kültürel mirasın bir döneme sıkışıp kalmaması kültürel katmanların tamamının aynı derecede önem atfedilmesi ve aktarılmasıdır. Önemli olan geçmişin doğru örneklerini model alabilmek, yanlış örneklerini görerek tarihin tekrar etmesini önleyebilmektir.

KAYNAKÇA

Azuma, Ronald T. V.d. (2001) Recent Advances in Augmented Reality. IEEE Computer Graphics and Applications c. 21(6), 2001,34-47.

Azuma, Ronald T. (1997). ‘‘A survey of Augmented Reality’’, Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 4 August 1997, 357.

Carmigniani, Julie, Borko Furht, Marco Anisetti, Paolo Ceravolo, Ernesto Damiani, ve Misa Ivkovic. Augmented Reality Technologies, Systems and Applications. Multimedia Tools and Applications, 14 December 2010: 341-377.

Henri Lefebvre, Mekânın Üretimi, çev. Işık Ergüden (İstanbul: Sel Yayın, 2014), 38.

Georgopoulos, Andreas (2017). ‘‘Data Acquisition for the Geometric Documentation of Cultural Heritage’’ Mixed Reality and Gamification for Cultural Heritage, ed.Marinos

Ioannides, Nadia Magnenat-Thalmann, George Papagiannakis (Geneva: Springer, 2017): 29-74.

İlhan, İbrahim; Evrim Çeltek, (2016). "Mobile Marketing: Usage of Augmented Reality in Tourism", Gaziantep University Journal of Social Sciences, 2016: 586.

İstanbul Valiliği. Kültürel Mirasın Korunması. İstanbul: İSMEP Rehber Kitaplar, 2014.

Koç, Erdoğan (2011). Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejileri, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Kounavis, Chris D.; Anna E. Kasimati, Efpraxia D. Zamani (2012) "Enhancing the Tourism Experience through Mobile Augmented Reality: Challenges and Prospects", International Journal of Engineering Business Management: 2.

David Lowenthal, (1985).The Past is a Foreign Country. Cambridge: Cambridge University Press: 1.

Kayapa, Nihal (2010). Gerçek ve Sanal Gerçeklik Ortamları Arasındaki Algısal Farklılıklarda Görselleştirmeye İlişkin Özelliklerin Araştırılması, (İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınlanmamış Tez, 32.

Metin İnceoğlu, Tutum, Algı İletişim, (Ankara: Siyasal Kitapevi, 2011), 74.

Morse, M. (1996) Nature Morte: Landscape and Narrative in Virtual Environments. In Immersed in Technology: Art and Virtual Environments, eds Mary Anne Moser and Douglas MacLeod. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 195-232.

Roussou, Maria (2008) The Components Of Engagement In Virtual Heritage Environments. New Heritage, New Media and Cultural Heritage ed. Yehuda E. Kalay, Thomas Kvan ve Janice Affleck, (225-241). New York: Routledge.

Sevcan Güleç Solak, Mekân-Kimlik Etkileşimi: Kavramsal ve Kuramsal Bir Bakış, Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, c.6, s.1. (2017): 17.