

Makaleler

STEREOSCOPIC FOTOĞRAFIN ÜRETİM SÜRECİ VE GÜNÜMÜZDEKİ UYGULAMASINA BİR ÖRNEK: “AYAĞIMA GELEN TARİH” PROJESİ¹

Evren Sertalp*

Öz

İnsanların görme duyusu, çevrelerindeki ışıksal titreşimleri algılama ve değerlendirme konusunda ilerleme kaydettikçe çevresini çok daha iyi görmeye ve tanımaya başlamıştır. Bu süreçte kendini, doğayı, diğer canlıların inceliklerini fark eden insan, gördüklerini ve etkilendiği her şeyi resimlemeye başlamıştır. Zaman ilerledikçe bu konuda yeteneklerini geliştiren insan, yaptığı resimlerin daha gerçekçi/gördüğü gibi olması için uğraşmış, çeşitli denemeler yapmış, farklı tekniklerle deneysel çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bu süreç içinde çok çeşitli teknikler geliştirilmiştir ancak bunlar arasında en eski ve günümüzde hala yararlanılan teknik *stereoscopies* görüntüleme çeşitlerinden biri olan *anaglyph* fotoğrafıdır. Bu teknik, eğitim ortamından, tıbbi, eğlenceden, sanatsal ürünlere kadar pek çok alanda gerek eğlence gerekse eğitim materyali olarak kullanılmıştır. Bu makalede de bu tekniğin insanlar üzerinde bıraktığı etki, Almanya Nürnberg’de yaşayan Türklerle gerçekleştirilen “Ayağıma Gelen Tarih” projesi kapsamında değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Terimler

3 boyut, anaglyph, stereoscopy, fotoğraf, Nürnberg.

¹ Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Birimi tarafından desteklenmiştir.

* Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi İletişim Fakültesi, RTS Bölümü. esertalp@hacettepe.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 17/03/2016 Makalenin Kabul Tarihi: 20/05/2016

PRODUCTION PROCESS OF STEREOSCOPIC PHOTOGRAPHY AND AN EXAMPLE OF ITS RECENT IMPLEMENTATIONS: "HISTORY ON MY DOOR" PROJECT

Abstract

As people's eyesight improved in time so as to perceive and evaluate the vibrations of light, they started to see and make sense of their environments much better. Human beings exploring themselves, nature and the characteristics of every living creature started to paint everything they were fascinated by and saw. As time passed by, people improved their skills about depicting the things around them, and tried to make the things in their paintings look more realistic/just like the way they saw them. For this purpose, they made several attempts and conducted experimental studies using different techniques. In the meantime, various techniques were developed; however, the oldest technique which is still used today is the use of anaglyph images, a stereoscopic imaging technique. This technique has been used as an instrument of both entertainment and education in the fields of education, medicine, entertainment and arts. Here, the present study aims to evaluate the effect of this technique on people through the project "History on My Door" conducted with the Turkish people living in Nuremberg, Germany.

Key terms

3 dimension, anaglyph, stereoscopy, photography, Nuremberg.

Giriş

İlk insandan günümüze, çevremizdeki olup biteni ölümsüzleştirmek, düşündüklerimizi, duygularımızı belki de olmasını istediğimiz (ilk çağlarda büyü amaçlı yapılan) hemen her şeyi resmetmeye başladık. Altamira ve Lascaux mağaralarında bulunan eserlerden günümüze çok çeşitli görüntüleme teknikleri üretmiş insanoğlu, belki de bir yüzey üzerindeki ilk gerçek görüntüye, su kenarında kendi suratının yansımalarını görerek ulaşmıştır (Kılıç, 2007, s. 13).

İnsanoğlu zaman içerisinde çizgi, düzlem, derinlik, ölçü oran-orantı gibi kavramları resimlerde kullanmayı amaçlamış, yaptığı pek çok denemeden sonra da bunları resme uygulamayı başarmıştır.

Euclid M.Ö. 300'de gözlerimizin ikisinin de gördüğü görüntünün aynı olmadığını söyledi. M.S. 1500 'de Leonardo da Vinci "Bir grup objeye bakarken gözlerini teker teker kapadığın zaman objelerin farklı açıları göreceksin" demiş, Gassendus ve Batista Porta çift göz görüşünü tanımlamaya çalışmışlar ve iki gözümüzü kullandığımız için çift göz görüşüne sahip olduğumuzdan bahsettiler. Yunanlı bir fizikçi olan Galen M.S. 1550' de "Bir sütuna baktığınız zaman aslında iki ayrı görüntü görüyorsunuz" demiştir (Tercan, 2003, s. 4-5).

Rönesans döneminde resim sanatında yeni girişimlerde bulunulmuş, doğayı olduğu ve görüldüğü gibi göstermek kaygısı taşıyan sanatçılar, üçgen ve daire kombinasyonuna dayalı geometrik sistemli perspektif kullanmaya başlamışlardır. Nesnelerin gözden uzaklıklarına göre görünüşlerini uzaklıkları içinde aslına uygun olarak gösterme ve çizme bilgisiyle (Çağlarca, 1991, s. 11), yani perspektifle çizilen resimlerde manzara, obje, mekân vb. bütün ayrıntılarıyla, gerçek görüntüyle aynı oranda küçültülüp gösterilir. Göz çizileni gerçek bir benzerlikle görür. Perspektif denen üç boyutlu gerçeklikleri iki boyutlu resim düzlemi üzerinde betimleyerek, üçüncü boyut yanılması yaratma işine yarayan perspektif (Sözen ve Tanyeli, 2002, s. 189) sayesinde, resimlerde derinlik kullanılmaya başlanmıştır.

Albert Dürer, Giotto ve Massacio gibi dönemin ressamı, resmin derinlik kazanmasını sağlamışlardır. Böylece, tuvale resmedilenlerin birbirine karışmasına engel olmuş resmin içindeki figürler ve objeler birbirlerinden ayrılmaya başlamış, çevredeki değişkenlerin, ışık ve havanın etkisi resimde gösterilebilmiştir.

Resimdeki bu gelişmeler pek çok araştırmacının konusu olmuş, zaman içinde bilim adamları üç boyutlu görüntünün aslında zihinde oluştuğunu, gözün yalnızca düz ve iki boyutlu görünümler gördüğünü ve bu iki gözün görüntüsünü beyinin üst üste bindirerek bize boyutların hangi yollarla algıladığını ispat etmeye çalışmışlardır. Kâğıt üzerine çizilen perspektifi beyin üç boyutlu olarak algılamaya çabasını Josef Albers, yüzey ile çizgi arasında perspektif etkileri yaratan çok yönlü etkileşimlerle göstermiştir. Araştırmalardan çıkan sonuç, insanın üç boyutlu görmesini sağlayan şeyin iki gözün görmesiyle ilgili olmadığı asıl nedenin gözün netlik yapma yeteneği olduğudur.

3 Boyutla ilgili en önemli kavram "stereoscopy"dir. Grafik, video, sinema, radyoloji ve fotoğrafın da içinde bulunduğu bütün üç boyutlu izleme yöntemlerini kapsayan bu kavram (Tercan, 2003, s. 1), 3 boyutlu etki yaratma ve düz sathı derinlik kazandırma anlamına gelir.

Perspektifin kullanılmaya başlandığı dönemden günümüze kadar farklı çizim teknikleri ve teknik cihazlar üretilmiş, zaman içerisinde bu teknik cihazlar popüler hale gelmiştir. Bu teknik cihazların başında bir devrim niteliğinde olan fotoğraf makinası gelmektedir. Başar'ın da belirttiği gibi fotoğraf makinesi, kültürel yapıda büyük değişiklikler oluşturmuş, "fotoğraf, estetik ve sanat alanında büyük etkilenmelere yol açmış ve uzun bir tartışma süreci başlatmıştır. Özellikle görsel anlamı nedeniyle fotoğraf, resim sanatının 1800'lü yılların ortalarında büyük bir sarsıntı geçirmesine neden olmuştur" (Başar, 1995: 96).

Fotoğrafın icadından sonra, resmin yaptığı işi fotoğraflar tarafından yapılmaya başlanmış, birebir görüntüyü aktarma kapasitesi nedeniyle fotoğraf, insanlar üzerinde çok farklı bir etki bırakmıştır. Hatta bazı ressamalar, teknik çizimler için fotoğraftan da yararlanmışlardır.

Fotoğrafın verdiği görsel çeşitlilik ve resim sanatına göre yapının ortaya çıkış sürecinin hem hızlı hem de çok daha kolay olması bu cihazın daha hızlı gelişmesine sebep olmuştur.

Başlangıçta çevremizdeki olup biten her şeyin renkli olmasına karşılık fotoğraflar siyah beyaz ve 2 boyutluydu. Bu konuda çalışmalarını sürdüren James Clerk Maxwell ışığın kırmızı, yeşil ve mavi olmak üzere üç temel renkten oluştuğu ilkesinden yola çıkarak 1861'de ilk renkli fotoğrafı üretti (Kılıç, 2007, s. 27). Bu süreçten önce İngiliz fizikçi Charles Wheatstone, 21 Haziran 1833'de Londra'da asillere stereoskopik bilinmeyenlerle ilgili yaptığı denemeler hakkında bir konferans vermiş ve bu konferansın metinleri basılarak kitapçık haline getirilmişti (Tercan 2003, s. 5). Daha sonra Wheatstone'nun geliştirdiği aynalı stereoskoptan yola çıkarak, İngiliz Fizikçi David Brewster, Fransız optikçi Duboscq ile 1849 yılında, ahşap bir kutudan yapılmış, ince kenarlı mercekler aracılığıyla stereogramların izlendiği bir stereoskop geliştirdi (Spira, 2001, s. 81-83). 1851 yılında Londra'da Crystal Palace'daki büyük sergide, Brewster ve Duboscq geliştirdikleri bu stereoskobu İngiltere Kraliçesi Viktorya ve Prens Albert'a tanıttılar (Permut, 1986, s. 111-112). Bu aşamadan sonra ilgi gören bu teknik karşısında birçok fotoğrafçı, kısıtlı bilgilerle bu alana yöneldi. Kraliyet ailesinin bu "üç boyutlu" görsellerle çok ilgilenmesi ve satın alması aslında bu tekniğin popüler hale gelmesinde çok önemli bir dönüm noktasıydı. Daha sonraki dönemlerde eski popüleritesinden uzak kalan stereoskopik fotoğrafçılık, 1918 yılından sonra tekrar popüler olabildi. 6x13 cm ve 4.5x10.7cm stereoskopik kameralar geliştirildi. En tanınmışları Jules Richard'ın "Verascope"u, Franke & Heldecke'nin "Rolleidoscope"u ve de Volgtlander'in "Stereoflektoscope"udur (Tercan, 2003, s. 6).

Günümüzde teknolojinin gelişmesi 3 boyutlu görüntü üretim sürecini daha kolay hale getirmiş, gerek bu iş için üretilen fotoğraf makinaları ve kameralar, gerekse bu görüntülerin izlenmesine ve kullanılmasına olanak sağlayan araçların üretilmesi 3 boyut teknolojisiyle daha çok iç içe olmamıza sebep olmuştur. Hatta bilgisayarların da devreye girmesiyle çok daha başka kavramlardan bahsetmemiz söz konusu olmuştur. Sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik gibi kavramlar ve hatta hologram, basit bir şekilde başlayan 3 boyutlu görüntüleme yöntemlerinin günümüzde geldiği şimdilik son noktadır denebilir.

3 boyutu detaylı bir şekilde anlayabilmek için gözün yapısını incelemek gerekir. Çünkü gözün görme prensibi dışındaki üretilmiş bütün 3 boyut teknikleri, gözün görme prensibini taklit eden yapay tekniklerdir.

İki Boyuttan Üç Boyuta Görme

Gözler hem algılama hem de çevremizi tanıyıp öğrenmede kullandığımız en önemli duyu organımızdır. Göz, basit olarak ışığın somut cisimler üzerindeki yansımaları beyinde somutlaştırmaya yarayan bir duyu organıdır.

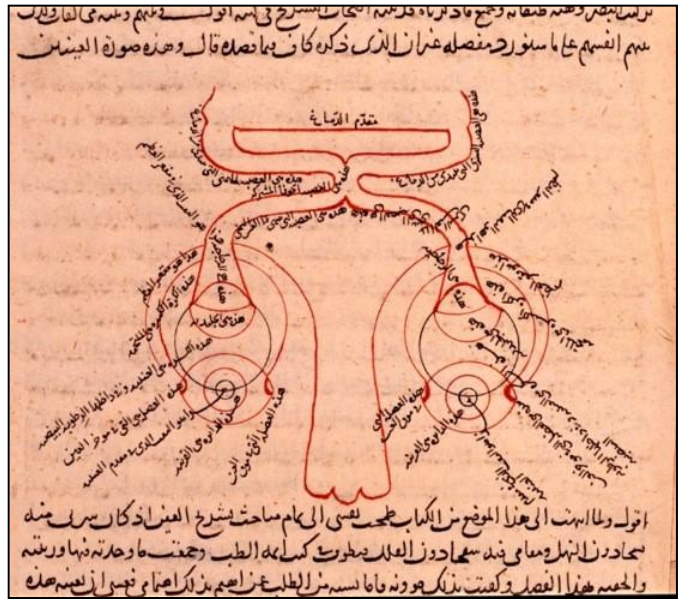
Göz, çalışma prensibi olarak fotoğraf makinesine benzetilmektedir (Zakia, 1993, s. 842). Fotoğraf makinesi ve göz bir mercek yardımıyla görüntüyü arka taraftaki hassas bölgeye atarlar. Fotoğraf makinesi gelen görüntüyü ışığa duyarlı bir filme aktarırken göz bu iş için retinayı kullanır. Retinadaki görüntüler milyonlarca sinir ucuyla beyindeki görme merkezine iletilir ve görüntü algılanır. Odak ayarı fotoğraf makinesinde merceğin ileri geri oynatılmasıyla yapılırken göz bunu mercekteki kırılma derecesine göre kendi ayarlar. Işık yoğunluğu makinada diyafram açıklığı gözde ise iris adlı renkli kısımda olur. Çift gözle görmenin önemli özelliği, nesnelere her iki gözle aynı anda bakıldığında, iki görüntünün tek bir izlenim haline gelmesidir. Tek gözle nesnelere baktığımız doğrultu, görüntünün olduğu ağ tabakanın üzerindeki noktalara bağlıdır. Her ağ tabaka noktası aldığı görüntüyü belli bir doğrultuda beyinde görsel alana yerleştirir (Selamoğlu, 1998, s. 44-48).

Bütün bu anlatılardan sonra, görmenin sadece fiziksel bir olay değil aynı zamanda beynin yorumladığı bir eylem olduğunu belirtmek gerekir. Beynin bu yorumları yapması için yaşadığı çevresinden bilgiler toplaması gerekmektedir. İnsan ve hayvanlar için çevreden alınan bilgiler ışıkla nakledilir. Bunun öncelikle değerlendirilmesi de görme (optik) yoluyla olur (Kızıroğlu 2008, s. 300). Görme, yalnızca fiziksel bir sistem değildir. Duyma, dokunma, hissetme, tat alma ve koku alma

gibi algının diğer alanlarını da içeren bir eylemdir. Gündelik hayatta çevremizdeki uyaranların bizi etkilemesi sadece tek bir duyu organının algısıyla olmaz. Buna örnek olarak sahne sanatlarını verebiliriz. Bedensel hareketlerin, müziğin, figürün, duyguların olduğu bir ortamda görme diğer duyu organlarıyla birlikte çalışır ve algılamayı bir bütün içerisinde yapar. Filiz Yenişehirlioğlu (2009), görme biçimleri seminerinde gören ve görülen arasındaki geçirgenliğin sadece duyulara bağlı bir deneyleme biçimi olmadığını aynı zamanda karşılıklı etkileşim içinde olan entelektüel bir eylem ve yorumlama olduğunu açıklamıştır. Böylece görme, imgelerin algılanması sözel ve metinsel olana yani bir düşünce biçimine bağlanmıştır.

Tarih boyunca nasıl gördüğümüzü anlamak için birçok araştırma yapılmıştır. Bakıyoruz ama neyi görüyoruz? Baktığımızı görüyor muyuz? Bu sorular, araştırmalar içinde en çok cevap aranan sorular olmuştur. Araştırmalar çok eskiye dayanmaktadır. Işığın yansıması yayılması ve kırılması ile ilgili araştırmalar Platon, Aristo, Euclide'e kadar (MÖ. 430 - MÖ. 300) uzanmaktadır. Ancak ışığın kırılmasıyla ilgili ulaşılan sonuçlardan en doğrusu ve bu doğru cevaptan ışığın kırılma kanununa ilk ulaşan 16. yy'da Snell'dir. Pisagor ve Euclide görme olayının, gözümüzden çıkarak cisimlere ulaşan "görme ışınları" ile ilgili olduğunu, Empedokl (MÖ. 492) ise bunun tersi cisimlerden çıkarak göze gelen akımlarla ilgili olduğunu söylemiştir (Taşkan, 2008, s. 1). Aristo'ya göre ise ışık, gözle cisim arasındaki saydam ortam tarafından taşınarak görmeyi oluşturur.

8.yy'dan sonra Arap bilginleri, görme ve diğer optiksel olaylarla ilgili önemli çalışmalar yapmışlardır. İbn-Al-Haytham, güneşin ışık ışınları ile çok küçük ışık parçacık akımlarının dosdoğru hareket ederek, nesnelere yansıtılarak görüntüyü oluşturduğunu açıklayan ilk bilim adamıdır (Ecevit, 2009, s. 4) ve 1011-1021 yıllarında şu an İstanbul'da Süleymaniye kütüphanesinde bulunan ve insanın nasıl gördüğünü anlatan "Kitab al-Menazir" adlı optik kitabını yazmıştır.



Şekil 1: Kitab al-Menazir - Görme sistemi

Görmeyle ilgili cevap aranan sorulardan biri, “bilmediğimiz bir nesneyi görebilir miyiz?” dir. Buna örnek olarak Filiz Yenişehirlioğlu (2009), görme biçimleri seminerinde Christopher Columbus’un Amerika kıtasına ulaştığında kıtadaki yerli halkın gemileri görmediklerini, gemi olarak algılamadıklarını, bunun sebebinin ise yerli halkın gemi kavramını bilmemesi olduğunu belirtmiştir. Burada görmenin ve görme biçimlerinin fiziksel bir olayın dışında, doğrudan doğruya kültüre ve düşünce biçimine de bağlı bir kavram olduğu anlatılmaktadır. Araştırmalar sonucunda insanların bireysel algılamalarının insanların yeni gördüğünü ve nasıl gördüğünü biçimlendiren yazılar yazılmıştır. Yenişehirlioğlu (2009) seminerinde bu noktadan yola çıkarak, gerçeklik olgusu üzerinde durmuş, “sen gördüğünü subjektif olarak görüyorsan gerçeklik nerede?” sorusunu sormuştur.

Görüntü gözden beyine kadar giden binlerce sinir ucu vasıtasıyla taşınır. Objelerden gelen ışık ışınları saydam tabakada kırılır, göz bebeğinden geçer mercekteki ışınlar kirpiksi kaslar yardımıyla odaklanıp ağ tabaka üzerine görüntüyü düşürür. Burada konik ve çubuk hücreler görüntüyü bir sinir uyarı demetine çevirir ve beyne iletir. Buradan yola çıkarak görme işleminin gözlerde değil, beynin görme korteksinde oluştuğunu söyleyebiliriz.

3 Boyutlu Algılama

Sağlıklı bir insan vücudunda iki tane göz vardır. Yapılan araştırmalar doğrultusunda gözlerin birbirlerine olan uzaklığının yaklaşık 5-7 cm olduğu saptanmış, mercekle uzaklığı ortalama olarak 6,5 cm olarak tespit edilmiştir. Farklı açılardan gören bu iki göz, beyin görme korteksinde bir düzenleme yaparak yani bu iki görüntüyü üst üste bindirerek derinliği görmemize, üçüncü boyutu algılamamıza neden olur.

İnsanoğlu bu zihinsel süreci yapay olarak oluşturmak için çeşitli araçlar düşünmüş ve üretmiştir. İnsanlar, iki ayrı gözle gördüklerini zihinde birleştirip üç boyutlu algılamayı yaratmak için çeşitli denemeler yapılmıştır. Örneğin, iki ayrı kamera ile aynı cismin farklı yönlerden fotoğrafları alınıp bu fotoğraflara aynı anda bakıldığında üç boyutlu bir görüntü izlenimi elde edilmiştir. Bu tür fotoğraflara bakıldığında gerçek bir üç boyut etkisi yalnız ön planda görülmekte arka plan düz kaldığı için ise 3 boyut etkisi yaratılamamaktadır. Bunun nedeni görüş açısının, artan uzaklıkta gittikçe küçülmesi ve ayrıntıların artık farkına varılamamasıdır (Franke, 1977, s. 19).

Stereoskopi temel olarak sağ bakış noktasından çekilmiş görüntüyü sağ göze, yaklaşık olarak 6,5 cm soldan çekilmiş görüntüyü sol göze gösterme üzerine dayalı bir

terimdir. Stereoskopik fotoğraf bir görünümün iki farklı açıdan çekilmiş iki ayrı fotoğrafının, görsel derinlik duygusu verecek şekilde izlenmesi ile elde edilen yöntemdir (Tercan, 2003, s. 2). İnsanın çift göz görüşü, gözler arasındaki mesafe ve gözlerin aynı eksen üzerinde olması üç boyutlu algılamasındaki sebeptir.

Yapay olarak oluşturulan üç boyut sistemlerinde filtreleme yöntemi çok önemlidir. Yapay olarak üretilmiş üç boyutlu görüntülerde filtre ya gözlerimizin önüne ya da ekranın önüne getirilmesi suretiyle uygulanır. Gözümüzün önüne üç boyut için, uygulanan filtreye uygun bir gözlük kullanılırken, ekran üzerine ise *lenticular* sistem dediğimiz filtreleme yöntemi uygulanır.

Üç boyut yaratmanın bilinen birçok yöntemi vardır. Fotoğraf makinası kullanılarak uygulaması halen yapılan en eski ve en çok kullanılan yöntemdir ve *anaglyph* adını almaktadır.

Anaglyph Yöntemi

Sağ ve sol göze giden görüntülerin genellikle mavi ve kırmızı gibi birbirinden farklı renklerle gösterildiği ve bu renklere uyumlu gözlükle izlenebilen çifteli üç boyut görsellerine *anaglyph* (anaglif) denir (TRT, 2015, s. 33). Bu teknik ilk olarak 1852 yılında Wilhelm Rollmann tarafından üretilmiş, 1891 yılında Fransız Louis Ducos du Hauron tarafından geliştirilen *anaglyph* yöntem, *stereoscopic* üç boyutlu efekt sağlayarak sinemalarda ve çeşitli basılı yayınlarda üç boyutlu fotoğraf oluşturmak için kullanılır (Hayes,1989, s. 133). Bu yöntemde film şeridi ya da fotoğraf üzerinde genellikle gerçek obje ortada diğer renkler birbirinden birkaç mm uzaklıkta kaydediliyordu. Bu yöntemde kullanılan renkler kromatik olarak zıt renklerdir. *Cyan* (yeşil ve mavi karışımı) ve kırmızı renkler kullanılmaktadır. *Anaglyph* görüntünün görülebilmesi için görüntüye bakan kişinin gözlük kullanması gerekmektedir. Bu gözlük, filmin ya da görüntünün renklerini filtre edebilmek için *cyan* ve kırmızı renkten oluşan camlara ya da filtrelere sahiptir.

“Ayağıma Gelen Tarih” Projesi Kapsamında Almanya Nürnberg’de Açılan 3 Boyutlu Fotoğraf Sergisi

23 Mart 2015 – 23 Ekim 2015 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen “Ayağıma Gelen Tarih” Gezici 3 Boyutlu Sergi ve Bilimsel Araştırma projesinin amacı, 3 boyutlu fotoğraf sergisinde kullanılan görsellerin insanlar üzerinde bıraktığı etkiyi ve izlenimi belirlemektir. 3 boyut hakkında çeşitli araştırmalar yapılmıştır ama 3 boyutlu fotoğraf sergisinde

kullanılan görsellerin insanlar tarafından nasıl algılandığına dair bir çalışmanın yapılmamış olması bir eksiklik olarak görülmüş ve bu yönde bir çalışma yapılmaya karar verilmiştir. Proje bağlamında Türkiye'nin çeşitli yerlerindeki ören yerlerinden çekilmiş 3 boyutlu fotoğraflardan hazırlanmış bir sergi, yurtdışında yaşayan ve Türkiye'nin turistik ve ören yerlerini görme fırsatı bulamamış Türklere bu mekânları görme şansı verilmiştir. Ayrıca bu proje, büyük bir "gezici müze" oluşturmanın ve ülkemizin çeşitli tarihi ve turistik alanlarını, müze ve ören yerlerini görme şansı bulamayan hem yurt dışındaki hem de yurt içindeki insanlara sunmanın ilk adımı olarak düşünülmüştür.

Proje kapsamında Türkiye'nin tanıtımı konusunda yapılacak faaliyetler için de 3 boyutlu görsellerle hazırlanmış, çalışmaların etkisi ve kullanılabilirliği ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu proje ile hazırlanan sergide kullanılan 3 boyutlu fotoğraf sergisinde kullanılan görüntülerin insanların üzerinde mekânlar ve objelere dair hangi izlenimleri yarattığı ve nasıl etkiler bıraktığına dair bir çalışma yapılmış ve 3 boyutlu görsellerin ne kadar etkili olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır. "Ayağıma Gelen Tarih" 3 boyutlu Gezici Sergi ve Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında Almanya'nın Nürnberg kentinde yaşayan özellikle yoğun Türk nüfusuna yönelik olarak Türkiye'nin çeşitli ören yerlerinden çekilmiş fotoğraflarından oluşan bir 3 boyutlu sergi hazırlanmış, Nürnberg'de bulunan Villa Leon adlı merkezde sergi açılmış, sergiye katılanlarla görüşme ve gözlem yapılarak 3 boyutlu görüntülerin ziyaretçiler üzerindeki etkisi anlaşılmaya çalışılmıştır.

3 boyutlu görüntülerin ziyaretçiler üzerinde yarattığı etkiyi anlamak üzere hazırlanan bu projede yapılanlar aşağıdaki gibidir:

1. Aşama: Türkiye'deki Efes harabeleri, restore edilmeden önceki Ankara evleri, Bergama, Gordion Müzesi, Van Kalesi, Anadolu Medeniyetler Müzesinde 400'e yakın fotoğraf çekilmiştir.
2. Aşama: Çekilen fotoğraflardan seçilen eserlerle oluşturulan sergi, Nürnberg'de faaliyet gösteren Türk dernekleri ve Georg Simon Ohm Technische Hochschule ile işbirliği içinde belirlenen zaman ve mekânda düzenlenmiştir.
3. Aşama: Nürnberg'de düzenlenen bu gezici sergiler sırasında ve sonrasında 3 boyutlu görüntülerin ziyaretçiler üstündeki etkilerini araştırmak amacıyla hazırlanan anketlerin uygulanmış ve derinlemesine görüşmeler ve gözlemler yapılmıştır.
4. Aşama: Nürnberg'de geçirilen dört aylık araştırma süresinde Almanya'nın tarihi mekânlarında 3 boyutlu fotoğraflar çekilmiştir. Bu fotoğrafların fakültemiz bünyesinde

sergilenmesi için gerekli çalışmalar sürdürülmekte, mekân ve gün belirlenmeye çalışılmaktadır.

Yöntem

Projenin onaylanmasından sonra tespit edilen tarihi mekânlarda fotoğraf çekimleri yapılmıştır. 400 tane fotoğrafın çekildiği bu aşamadan sonra çekilen fotoğraflar, bilgisayar ortamında *anaglyph* görüntü haline çevrilmiştir. Aynı görüntülerin 3 boyutlu televizyonlarda da görüntülenebilmesi için *side by side* (sağ/sol görüntü) haline getirilmiştir. *Anaglyph* fotoğraflar, Prof. Dr. Suavi Aydın'ın görüşleri de alınarak önem derecesine göre bir seçime tabi tutulmuş ve içinde Efes harabeleri, Anadolu Medeniyetleri müzesi, Bergama ve eski Ankara evlerinin görsellerinin bulunduğu 45 adet fotoğraf seçilerek sergilenmek üzere hazırlanmıştır. Sergi izleyicilerine dağıtılmak üzere bu mekânlara ait bilgilerin yer aldığı broşürler hazırlanmış ve sergi sırasında izleyicilere dağıtılmıştır.

3 boyutlu sergi açılışından sonra, Almanya Nürnberg'de yaşayan, Türk vatandaşı, daha önce bu mekânları ve 3 boyutlu sergi görmemiş, farklı yaşlardan, mesleklerden, eğitim düzeylerinden, çalışan, emekli olmuş izleyicilerden 15 erkek ve 10 kadınla derinlemesine görüşme yapılarak sergi hakkındaki görüşleri alınmıştır. Görüşmelerde izleyenlere sergide bulunan mekânlara ait 3 boyutlu fotoğrafların yanı sıra aynı mekânların standart fotoğrafları da gösterilip iki görsel arasındaki fark sorulmuştur. Sorulara verilen cevaplar doğrultusunda serginin etkisi ve bu doğrultuda gelen talepler değerlendirilmiştir.

Bulgular

Sergiye gelen izleyiciler konuya iki farklı yönden yaklaşmıştır. Bunlardan biri, yapılan sergide kullanılan teknik özellikler diğeri ise işin sanatsal boyutu olmuştur.

İlhan (56, Lokanta Sahibi): Fark olarak o gözlüğün vermiş olduğu başka bir haz var daha derinlik veriyor resme daha güzel görüyorsun ön plana çıkıyor. Sonuçta o çekilen resim o zaten aslında fark yok fakat sanatsal anlamda fotoğrafın bir özelliği var mı dersin var tabi.

Fikri (60, Ağaç İşleri): Muhakkak 3D zahmetli bir sergi ama yapanlar için tabi kesinlikle değişik ve faydalı bir sergi. Yeni bir teknik diye tahmin ediyorum. Kesinlikle geleceğe yönelik bir teknik. Kullanılıyor zaten sinemalarda falan kullanılıyor. Kesinlikle enteresan ve gelecek kuşaklar için iyi bir şey olduğunu düşünüyorum.

Süleyman (71, Emekli Teknik Öğretmen): ...ama gerçekten bir sanatsal yapının tanıtımının ilgi uyandırması toplum tarafından ziyaret edilmesi ve o konuda ilginin artması bakımından çok faydalı olacağını düşünüyorum.

Sergiye, görselleri bulunan mekânları ziyaret eden, medyadan gören ve hiç görmeyen izleyiciler katılmıştır. Genel olarak sergilenen mekânların bilindiğini, Efes harabeleri ve Bergama'nın daha çok bilindiğini ve daha çok ziyaret edildiğini söylemek mümkündür. Ziyaretçilerin gördükleri mekânları hatırlaması diğer mekânları da görme isteğini ortaya çıkarmıştır. Bu durumun sebebi 3 boyutlu görsellerin gerçeklik etkisi ve buna bağlı olarak merak uyandırması.

Neslihan (52, Güzellik Uzmanı): Ben zaten İzmirliyim evet hepsini çok iyi biliyorum. İsimlerini unutmakla beraber ben İzmir Bodrum arasında giderken her seferinde uğrarım Efes'e neredeyse, yanımızda mutlaka birileri olur. Efes'i gördüm, Bergama'yı gördüm Ankara kale içini görmedim Anadolu medeniyetleri görmedim. Gördüğüm yerleri burada tekrar tekrar hatırladım ziyaret ettiğim anlara geri döndüm. Görmediğim yerleri de görme isteği uyandı.

Süleyman (71, Emekli Teknik Öğretmen): Gördüklerim var görmediklerim var Efes Bergama Aspendos gibi yerleri gördüm. Bire bir gittim gördüm medyadan değil. Buradaki resimler beni gerçekten etkiledi. Görmediğim yerleri merak ettim. Gidersem gezeceğim.

Mehmet (61, Başbakanlık Emeklisi): Sergide gördüğüm mekânları gördüm hepsine gittim. Mekânları biliyorum. Medyadan değil birebir gittim gördüm. Bu mekânları dolaşmaktan zevk alıyorum. Burada bu resimlere giderken oraları tekrar yaşadım. Tekrar gideceğim.

İlhan (56, Lokanta Sahibi): Evet Ankara'nın çekmiş olduğu dar sokaklarını gezmedim ama büyük salonda Ayvalık'a yakın olduğundan burası Bergama dedim. Ayvalık'ta yazlığımız vardı oraya gitmiştik. Bizzat gittim çok geniş bir arazideydi orayı gezdim çocuklarla birlikte. Efesi gördüm. Fırsat buldukça da bu tür tarihi müzeleri de geziyorum. Çocuklarla birlikte gezdiğim günü hatırlattı bana. Gitmediğim yerlerde de güzel yerler varmış. Fırsat yaratıp gideceğim.

Fikri (60, Ağaç İşleri): Çok az çok az gördüğümüz kitaplardan tarihi eserlerden vs. fakat müze olarak gittiğim çok az. Genelde medyadan gördüm. Ama bu sergide gördüğüm yerleri sanki oradaymışım gibi düşünüp dolaştım. Kendimi orada gördüm. Değişik bir olay bu yaşadığım. Bu yerlere gitmek için beni çaktı kendine sanki.

Bu sergi sonrası katılımcıların büyük bir çoğunluğu, özellikle Ankara kale evleri ve Anadolu Medeniyetler Müzesine gitmek istediklerini belirtmiştir. Daha önce bu mekânda bulunmuş izleyenler ise ziyaretleri sırasında fark etmedikleri ayrıntıları bu fotoğraflarda gördüklerini dile getirmişlerdir.

İclal (42, Pedagog): Bu mekânlardan en çok Ankara'ya gitmek isterim. Hem bir yeğenim orada okudu ve yaşıyor hem de Ankara'yı genel olarak merak etmişimdir. Bir ovanın içinde olduğunu söylüyorlar. Gidersem kesinlikle Anadolu Medeniyetler Müzesine uğrayacağım. Kendilerini anlatmak için neler kullanmışlar çok güzel. Belki buradaki vazoda bir olayı anlatıyor.

İsmail (64, Sanatçı): Medeniyetler müzesine gitmek istiyorum. Müzeye gitmedim. Anadolu medeniyetler müzesine gitmedim daha ama bu eşyaların bu şekilde o müzede olması gerçekten çok müthiş. İnce işçilik var. Renklere hayran kaldım. Bazı çizimler sanki hala kullanılıyor.

Bülent (40, Grafiker): Daha önce Ankara Anadolu medeniyetleri müzesine gittim. Tarihteki bizden önce yaşayanların neler kullandığını ne şekilde yaşadığını görmek için bu mekânlara gitmek gerek. İşim için mesela buradaki grafiksel dokuları tekrar inceleyeceğim, vazoların yapısı ve üzerindeki boyamaları tekrar incelemek gerek.

Sergiye katılan izleyicilerden bir kısmı bu tekniğin kendi iş ortamlarına nasıl uygulanabileceğini tartışmıştır. Sergiye gelen eğitimci bir izleyen, bu ve benzer görsellerin eğitim ortamında kullanılması gerektiğini, öğrencinin hem ilgisini daha çabuk çekeceğini hem de kavrama yeteneğine katkı sağlayacağını belirtmiştir. İzleyenlerin arasında yer alan grafik ajansı sahibi bir kişi ise Almanya Nürnberg'de bulunan tarihi yerlerin 3 boyut yöntemiyle kataloglandırılmasının mümkün olabileceğinden bahsetmiştir.

Burcu (34, Sanat Hocası): Benim çok ilgimi çekti. Görsel eğitim veren yerlerde bu tekniği kullanmak hem eğitici hem de öğrenci için çok ilgi çekici olur. Derse katılımı artırır. Motivasyonu artırır. Öğrenmeyi hızlandırır gibime geliyor.

Bülent (40, Grafiker): İşim gereği görsel konularla uğraşıyorum. Bu 3D görüntüleri reklam mecrasına taşımak isterim. Çok değişik etkisi var. Hatta çeşitli sunum ve anlatılarda bu tekniğin televizyondaki uygulandığını kullanmak isterim.

Süleyman (71, Emekli Teknik Öğretmen): Elbette ki gözlüğü takıp baktıktan sonra konsantre oluyorsun o sahnenin içine giriyorsun. Sanki

yakınındaymışsın gibi görüyorsun bunların efendim tanıtım amaçlı çok işe yarayacağını düşünüyorum.

Katılımcılara sergide gördükleri mekânların 3 boyutlu fotoğraflarının 2 boyutlu fotoğraflardan çok daha canlı olduğundan, objelerin hemen önlerinde olduğu için dokunma hissi uyandırdığından bahsetmişler, büyük yapılarda ise dış mekânlarda mekânın içindeymiş hissi yaşadıklarını söylemişlerdir. Bu hissin sonucu olarak izleyenlerin sergiyi dolaşırken bazı fotoğraflara ellerini uzatarak dokunmaya çalıştıkları da gözlenmiştir.

Ayşe (46, Gastronomi): Gözlükle baktıklarımız çok canlı baya müzenin içinde gibi o kadar yakın hissediyor insan kendini güzel çok güzel.

Rıza (51, Ekonomi Danışmanı): Bazılarında hemen hemen dokunacak gibi oldum. İlk defa yaşadım böyle sanki o objenin karşısındaymışım hissini gördüğüm objelerde yaşadım.

Cumali (44, Turizm): Baya bir derinlik var yani en azından canlı gibi içine girmiş gibi orada yaşamış gibi o alanda geziyormuş görüyormuş gibi bir izlenim hissettim.

Yasemin (43, Serbest Meslek): Çok büyük fark var. Mesela mekânın içinde yaşıyormuşsun gibi, bir şeyleri hissediyormuşsun gibi, orada geziyormuşsun gibi.

Mustafa (33, Müzisyen): Kesinlikle yaşıyor resimler fotoğrafların hepsi. Sanki orada bir taşın üzerinde durmuşsun bakıyormuşsun hissi uyandırıyor ne güzel.

Bülent (40, Grafiker): Kendinizi daha çok işin içine girmiş gibi hissediyorsunuz 3 boyut olması size daha çok mekânların içindeymişsiniz hissi veriyor. Objeleri tutacak gibi oluyorsunuz.

Genel anlamda sergiye gelen izleyiciler bu tür sergilerin daha fazla olması yönünde fikirlerini belirtmiştir. Çoğu katılımcı 20 yılın üstünde bir süre Almanya'da ikamet ettiklerini ve çok kısa süreliğine Türkiye'ye gitmek fırsatı bulduklarını ifade etmişlerdir. Bu süre içinde tarihi ve turistik mekânları ziyaret edemediklerini bu nedenle bu türden bir serginin oralar hakkında kendilerine bilgi verdiğini ve mekânları görmeleri için motive ettiğini belirtmişlerdir. Bu yüzden bu tür sergilerin daha sık olması gerektiğini söylemektedirler.

Ayşe (46, Gastronomi): Bence faydalıdır. Güzel gidip görülmemiş bir yeri hissetmek güzel bir duygu. Çok yer var ama gidecek zaman ve para yok. Böyle sık sık olursa çok faydalı olur. Değişik yerler olmalı.

Cumali (44, Turizm): Tabi ki faydalı ben Türkiye’de olduğum halde gitmemiştim. Ne oldu gerçekten de ayağıma kadar geldi. Ta Almanya Nürnberg gibi bir yerde böyle bir sergi gördüğüm için şanslı buluyorum kendimi.

İsmail (64, Sanatçı): Bu tip sergilerin daha sık olması daha iyi insanlar kendi ülkelerindeki medeniyetleri kendi ülkelerindeki yaşamışlıkları görüyorlar. Buradaki çoğu insan medeniyetleri tanımıyordur belki. Çoğu insan bilmiyordur. Türkiye’de bir sürü insan neyin varlığının, hangi medeniyet, var hangi medeniyet geldi, hangi medeniyet gidiyor, hiç bilmiyorlar, böyle sergiler çok faydalı oluyor. Çok faydalı devamlılığı olmalı.

İlhan (56, Lokanta Sahibi): 3. boyut benim kafama resmi daha iyi kazıyor. Yani resme baktığım anda objelerin ön plana çıkması gözlükle beraber hah bu buydu diyebileceğim anlamında kafamın içerisinde oturuyor oraya cuk oturuyor derler ya, Türkçe’de o faydası var. O yüzden faydası var.

Fotoğrafi çekilen mekânların insanlığa ait büyük bir miras olduğunu söyleyen izleyenler, bu tür sergilerin, sadece Türkler için değil Türkiye tanıtımı kapsamında başka mekânların fotoğrafları ile zenginleştirilerek dünya çapında dolaşıma girmesi gerektiğini düşündüklerini söylemişlerdir. Diğer yandan Almanya’da doğup büyüüp hiç Türkiye’ye gitmeyen Türklerin; “Türkiye’yi hiç tanımıyoruz içeriğini daha da çeşitlendirip bu tür etkinliklerin çok daha fazla yapılması gerekli” diye açıklamaları olmuştur.

Yasemin (43, Serbest Meslek): Evet çok faydalı buldum. Çünkü biz burada yaşıyoruz Türkiye’mizi hiç tanımıyoruz. Burada doğup ta büyüyenler için geçerli. Onların hiçbir tanesi Türkiye’de neyin nerede olduklarını bilmediklerinden ders verici ve eğitici öğretici diye düşünüyorum.

Sonuç

Genel olarak bir değerlendirme yapıldığında serginin açıldığı şehir olan Nürnberg/Almanya’da daha önce hiç 3 boyutlu fotoğraf sergisinin açılmadığı görülmüştür. Birçok anlamda ilk olan bu sergi ile Türkiye’deki pek çok tarihi mekân izleyenlere sunulmuştur. Bu bağlamda sergiye gelen izleyicilerin sergiyi beğenmesinin yanı sıra özellikle Almanya doğumlu Türklerden düzenli olarak bu tür aktivitelerin

olması talebi gelmiştir. Türkiye'ye gittiklerinde bu mekânları dolaşacak çok fazla vakitlerinin olmaması ve böyle bir sergiyle bir kerede birden fazla mekân hakkında bilgi sahibi olmaları bu sonucu doğurmuştur.

Bir yandan, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm'da bulunan 3 boyutlu sistemler incelenmiş, çeşitli tarihi eserlerin sanal ortamda 3 boyutlu taranması ve sanal gerçeklik ekranlarında bu eserlerin incelenmesi teknolojisine sahip 3D-Visualisierungszentrum biriminde çalışmalar yapılmış ve ileriye dönük ortak projelerin zemini hazırlanmıştır.

Nürnberg'de bulunan dünyaca ünlü oyuncak müzesi yöneticisi ile yapılan görüşme sonrasında oyuncak müzesinde bulunan oyuncakların kataloglandırılması için proje önerisi geliştirilmesi için bir proje hazırlığına başlanmıştır.

Türkiye'deki çeşitli tarihi mekânların Almanya'daki Türklere aktarımının ardından Almanya'da bulunan çeşitli müzelerdeki eserlerin Hacettepe Üniversitesi desteği ile açılacak bir sergiyle burada sunulması düşünülmektedir.

Kaynakça

Başar, M. R. (1995). Fotoğraf, Resim ve Modernizm Edebiyat Eleştiri, s. 9, 99-101. İstanbul: Mart Matbaacılık.

Berger, J. (2010). Görme Biçimleri Metis yayınları, İstanbul.

Çağlarca, S. (1991). Perspektif Resim ve Tekniği, İstanbul: İnkılap Kitabevi

Ecevit, N. *Holografi ve uygulamaları*, seminer notları, 2009

Franke W. H. (1977). Gördüklerimiz nasıl derinlik kazanır? *Bilim ve Teknik sayı 117 s. 19-20.*

Frizot, M. (1998). *A New History of Photography*, Könemann, Italy.

Göktepe, M. (1994). Üç Boyutlu Dünya, *Bilim ve Teknik*, 324, Kasım: 42 -47

Güney, M. (1983). *Bilim Teknik dergisi sayı Mart 1983; s. 12.*

Hayes, R.M. (1989). *A History and Filmography of Stereoscopic Cinema*,

Perspecta Systems Ltd., North Carolina.

Judge, W. A. (1935). *Stereoscopic Photography*, Chapman & Hall Ltd. London.

Kılıç, L. (2007). *Fotoğrafa Başlarken Dost Kitabevi*, Ankara.

Kızıroğlu, İ. (2008). *Genel Biyoloji*, Ankara: Okutman Yayıncılık.

Permut, C. (1986). *Collecting Photographic Antiques*, Thosans Publishing Group, England

Selamoğlu, S. (1998). *Üç Boyutlu Görme Stereoskopi*, Bilim ve Teknik sayı 363, Şubat: 44 - 48.

Spira, S.F. (2001). *History of Photography*, Aperture, London.

Sözen, M. / Tanyeli, U. (2002) *Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü*, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Symons, M. (1952). *Stereo Photography*, Focal Press, London.

Symons, M. (1978). *Stereoscopic Cameras*, The Stereoscopic Society, London.

Taşkan, M. (2008). *Optiğin Tarihçesi*, Seminer Notları.

Tercan S. (2003). *Stereoskopik Fotoğrafın Evrim Süreci ve Günümüzdeki Uygulamalar*, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.

TRT Eğitim Dairesi Başkanlığı (2015). *Yayıncılık ve Medya Sözlüğü*, Kayıhan Ajans, Ankara.

Yenişehirlioğlu, F. (2009). *Görme Biçimleri*, Hacettepe Üniversitesi seminer notları

Zakia, R. / Stroebel, L. (1993). *The Focal Encyclopedia of Photography*, The Focal Press, London.

İnternet Siteleri

Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı Nürnberg Başkonsolosluğu

<http://nurnberg.bk.mfa.gov.tr/ShowInfoNotes.aspx?ID=210204> (Erişim Tarihi: 10 Nisan 2016)

http://www.muslimheritage.com/uploads/Influence_Ibn_al-Haytham_on_Kamal_al-Din%20al-Farisi-1.jpg (Erişim Tarihi: 10 Nisan 2016)

<http://www.antiq-photo.com/local/cache-vignettes/L800xH423/arton1005-e0f1a.jpg>
(Erişim Tarihi: 10 Nisan 2016).

Görseller

şekil 1: http://www.muslimheritage.com/uploads/Influence_Ibn_al-Haytham_on_Kamal_al-Din%20al-Farisi-1.jpg