

VIRTUAL REALITY AS A DIGITAL ENVIRONMENT AND ART FORM

Technology related to new concepts of thinking and acting has changed the quality of perception of reality in our digitally manipulated life, as much as forms and methods of expressing these. The potentiality of Virtual Reality environment enable us to build up simulated and fictitious virtual environments and to interact with them, which have opened new possibilities of expression. Virtual Reality Art, as an art form of new media which has been formed along the digital period, transformed the relationship between the art object and audience to a much more dynamic structure; to an interactive area of subjective experience. Virtually embedded in an abstract space, humanbeing has had the chance to explore various levels of the relation between reality and consciousness via art and technology.

Anabtar Keltmeler: Dijital Sanat, Sanal Gerçeklik, Benzeştirme, Kapsanım, Etkileşim.
Key Words: Digital Art, Virtual Reality, Simulation, Immersiveness, Interactivity.

GİRİŞ

1980'lerin sonlarından itibaren yoğun bir şekilde hayatı etkilemekte olan dijital dönem, bir yandan yeni algılama biçimleri üretmekte; bir yandan da, gerek varolan, gerekse de türemekte ve evrilmekte olan söz konusu algılama biçimlerinin ifadesinde yeni olanaklar getirmektedir. Bu durum da, sanat ve gerçeklik arasında tanımlanagelen ilişkilere yeni bir bakış açısı ve yorum olanağı sunmaktadır.¹

Verilerini soyut bir alandan alan dijital ortam ve araçlar, kabullerimizle sınırlı olarak algıladığımız fiziksel gerçekliğin doğasını, analiz etme, yorumlama, dönüştürme ve hatta yeni baştan kurabilme olanağı sunmaktadır.² Bu bağlamda teknoloji çağının dijital verileri üzerine kurulu olan Sanal Gerçeklik ortamı, kendine özgü karakter ve sınırları olan yeni "gerçeklik"ler tanımlamayı olanaklı kılmaktadır. Gerçeklik kavramını, fiziksel gerçekliğin farklı algılanışlarının öznel yorumu olarak ele aldığımızda, varolan ve algılanan arasındaki ilişki, oldukça esnek ve yorumu açıktır. Fakat bu belirsizlik, beraberinde sınırsız soyutlama olanakları getirmektedir.³

Sanal Gerçeklik ortamı, fiziksel gerçekliği yapay olarak yeniden üretmek ya da alternatif bir gerçeklik algısı yaratmak üzere, kullanıcının duyularını oluşturulan ortamla etkileştirerek yönlendiren bir dijital veri uzamıdır. Neredeyse bütün bir evren tasarımını olanaklı kılan bu ortam, önceleri bir araç ya da aracı işlevi görürken; zaman içerisinde

teknolojinin gelişimine koşut bir ivme ile başlıbaşına bir yaratım ortamı ve formu olarak yönelimini halen sürdürmektedir.

Metin, yeni bir sanat ortamı olarak sanal gerçeklik ve yeni bir sanat formu olarak Sanal Gerçeklik sanatının genel yapısını ve içinde bulunduğu hızlı gelişim sürecini ele almaya amaçlamaktadır.

YANILSAMA VE UZAMIN TARİHİ

Gerçeklik yanılsaması oluşturmak, tarih boyunca görsel sanatların temel kaygılarından biri olmuştur. Çin Resminden Kübizme, çeşitli coğrafya, felsefe ve dönemlere ait pek çok sanat biçimi ve biçemi, uzamın tanımlanmasında ya da temsilinde zamanın ve çoklu görüş açılarının çeşitli olanaklarını araştırılmıştır.⁴ Bu bağlamda sanat tarihi, gerçekliğin ifadesinin farklı görünüş ve anlam katmanları düzeyinde görselleştirilme yöntemlerinin araştırılması süreci olarak da nitelenebilir.

Bu süreç uzun bir zamanı kapsamakla birlikte, günümüzde imgeler ve oluşturulma biçimleri, çok daha yoğun bir ivme ile değişime uğramaktadır. Görüntülerin üretilmesi, aktarımı ve yayılması dijital teknolojilerin kullanıma girmesiyle birlikte köklü bir dönüşüme uğramıştır.

Gövdenin tamamen görüntünün içerisine gömülü olduğu yanılsama uzamı fikrinin, Pompei'nin fresko odalarından Rönesans'ın "Sacre Monti" hareketine; Barok

* Yrd. Doç., Yıldız Teknik Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Sanat Bölümü, İstanbul

1 Michael Heim, "Virtual Reality and the Tea Ceremony", 1998, Princeton Architectural Press

2 Porett, Tom, "Cyberart considerations", Art Journal, Fall 1994; 53, 3; Academic Research Library, pg. 32

3 Binkley, Timothy, "The Vitality of Digital Creation", Journal of Aesthetics & Art Criticism, Spring97, Vol. 55 Issue 2, p107

4 Brown, Richard D., "Virtual Unreality and Dynamic Form: An Exploration of Space, Time and Energy", Leonardo, 1997, (3125514)

tavan resimlerinden XIX. Yy in "Panorama" larına değin izleri sürülebilir.⁵ Bununla birlikte, günümüz dijital teknolojilerinin yarattığı öncelikli fark, temsilin çok farklı bağlamlarda ve yepyeni olanaklarla oluşturulabilmesinin de ötesinde; gerek Sanal Gerçeklik ortamı, gerekse de diğer teknoloji bazlı pek çok ortam için, özellikle gözlemcinin yapıt ile etkin ve işteş bir ilişki içerisinde olabilmesi; yani etkileşim kavramı temelinde ortaya çıkmaktadır.

1990 lardan beri, üç boyutlu sanal gerçeklik ortamıyla kullanıcının ilişkisini sağlayan, yani etkileşimi olanaklı kılan arayüz ortamları da hızlı ve sürekli bir evrimleşme içerisinde. Kafaya takılan görüntü araçları olan HDM ler (head-mounted display), sanal görüntü odaları (CAVE (Cave Automatic Virtual Environment)), bu iletişimi sağlamak için geliştirilmiş "teknolojik araç" lardan bazılarıdır.

SANAL GERÇEKLIK; TANIM

Sanal (virtual), var olmayan ama algının yönlendirilmesiyle var olduğu yanılsaması yaratılması durumunu ifade eden *virtualis* kökeninden gelen bir kavramdır. Sanal Gerçeklik (Virtual Reality) ise, izleyicinin ya da kullanıcının oluşturulmuş bir görüntü uzamı içerisine, düzenlenebilir bir zaman yapısı içerisinde dâhil olması ve ileri aşamada da onunla etkileşmesi temel ilkesi üzerine kurulu; çeşitli veri girdi ve çıktı teknolojilerinden oluşan güç, hareket, dokunma gibi duyuşsal etkileri benzeştirerek yeniden üreten aygıtlar, üç boyutlu görüntü ve ses aygıtları gibi teknolojik araçlardan oluşan bir ortamdır.

Burada bir noktaya dikkati çekmek gerekmektedir: Süreç içerisinde ortaya çıkan gerçekliğin yorumlanması konusundaki fikrî çeşitlenmelerden bir tanesi olan Benzeştirilmiş Gerçeklik (Simulated Reality), Sanal Gerçeklikten temel bir noktada ayrılır; bu yapı, fiziksel gerçeklikten ayrılanayacak derecede bir yanılsamanın varlığı kavramını baz alır. Hatta son noktada zaten yaşadığımızı varsaydığımız fiziksel gerçekliğin üst düzey bir simülasyon olduğu hipotezine kadar - hatta onun da bir simülasyonun parçası olup olmadığını bilemeyeceğimiz, vs. - gider.

Sanal gerçeklik ortamından farkı, sanal gerçeklikteki kullanıcı bilincinin farkındalığıdır. Bununla birlikte her gün gelişen teknoloji ve oluşturulmasına öncülük ettiği kavramlarla birlikte benzeşimin kalitesi artmakta, aradaki fark azalmaktadır.

SANAL GERÇEKLIK; TEMEL KAVRAM VE BİLEŞENLER

Sanal Gerçeklik ortamının üzerine kurulu olduğu temel kavramlardan biri "benzeştirme"dir (simulation). Böylelikle, belli bir model, sistem ya da sürecin, belirgin niteliklerinin ya da davranış karakteristiklerinin başka bir ortamda yeniden üretilerek incelenmesi ve dönüştürülmesi mümkün olur. Bu ortama temel oluşturan bir diğer kavram da, benzeştirme ile oluşturulan deneyimin kalitesini arttıran ve daha üst düzey bir kavrayışı mümkün kılan, "ortamın içine gömülü olmak" olarak açıklanabilecek "kapsanım" (immersion) kavramıdır.⁶ Sanal Gerçeklik katılımcı ve uzam arasındaki bir dinamik ilişkiler ortamıdır. Dolayısıyla, kullanıcı için yüksek nitelikte oluşturulan sanal ortam, diğer bir ana kavram olan "etkileşim" aracılığıyla, eşzamanlı geribildirim verileriyle sistem bileşenlerinin arasındaki ilişkilerin hem anlaşılabilmesini, hem de düzenlenebilmesini sağlayarak deneyimi bir üst nitelik düzeyine taşır. Sisteme dâhil olan avatarlar (kullanıcının sanal ortamdaki sembolik varlığı) ile sistemin ona tepkilerini oluşturan yapay zekâ sistemcileri ve diğer sistem elemanları arasındaki ilişki, etkileşim kavramının ana unsurlarıdır.⁷ Yaşayan bir ortamın içinde olma algısını oluşturma; zaman ve mekâna ilişkin parametreleri deneyimleme ve müdahale etme imkânını sunan Sanal Gerçeklik ortamı, veri ağları aracılığıyla başka ortamlara bağlanabilmeyi olanaklı kılan "oluşun aktarılabilirliği" (telepresence) kavramına getirdiği yorumla da, yeni olanakların önünü açar. Böylelikle, fizik dünyaya sanal görüntüler indirilerek melez gerçeklikler oluşturmak ve kullanıcıyı mekândan bağımsız kılmak ya da eşzamanlı birden fazla varoluş yanılsamasına sokmak mümkün olabilmektedir.

Sanal gerçeklik ortamı, üç temel bileşenden oluşmaktadır: Sanal ortam modeli, yazılım ve arayüz. Modeli, ortamın ve ortamı oluşturan objelerin nitelikleri, karakteristikleri ve aralarındaki etkileşim davranışları oluştururken; yazılım, etkileşimin sınırlarını ve yapısını; arayüz ise kullanıcı ve ortam arasındaki ilişkinin biçimini belirler.

SANAL GERÇEKLIK; TEMEL NİTELİKLER

Tüm bir evren benzeşimini olası kılan Sanal Gerçeklik ortamı, kapalı bir sistem oluşturmasından ötürü, sistemin kendi içerisinde tutarlı, kontrol edilebilir bir bütün oluşturmasını; fizik dünyada gerçekleşmesi imkânsız sistemler kurulabildiği için de, varolan sınırların ötesinde bir kavrayış ve deneyimi mümkün kılar. Yanı sıra, yapısı gereği Sanal Gerçeklik ortamında, belli bir konuda farklı

5 Grau, Oliver, "Historical Aspects of the Virtual Reality", Leonardo, 1999, Vol. 32 Issue 5, p365

6 Grau, Oliver, "Introduction to Virtual Art: From Illusion to Immersion.", Leonardo Electronic Almanac, 10714391, Mar2003, Vol. 11, Issue 3

7 Cavazza, Marc; Lugin, Jean-Luc, Hariley, Simon; Le Renard, Marc. Nandl, Alonk, Jacobson, Jeffrey; Crooks, Sean. Intelligent virtual environments for virtual reality art. Computers & Graphics, Dec2005, Vol. 29 Issue 6, p852-861

modeller oluşturmak mümkündür. Bu da meseleyi farklı bakış açıları, ölçek ve bağlamlarda inceleme olanağı sunar.

Bu ortam, yapısal bir saflığa, somut, matematiksel bir temel sahip olmasından ötürü, sorunsalın somut bir kesinlik ve düzen içinde ortaya konabilmesine ve irdelenebilmesine olanak sağlar.

Yanı sıra, çokluortam (multimedia) araçlarının olanaklarını kullanabilmesinden de ötürü, farklı disiplinlerin koşullarını bir arada oluşturabilmeyi sağlar. Böylelikle çok disiplinli (multi disciplinary) ve disiplinlerarası (interdisciplinary) ortamlar oluşturulabilmesini olanaklı kılar.

Sanal Gerçeklik ortamında, farklı prensiplere dayalı çeşitli hiyerarşik mantık düzenleri içerisinde formun oluşturulması ve kontrol edilebilir doğrusal ya da doğrusal olmayan boyutsal (koordinat noktaları, yüzeyler, vs) ilişkiler ve davranış modelleri içerisinde formun dönüştürülmesi/modifikasyonu ve bozulması/deformasyonu mümkündür.⁸ Bu ortam, nesnenin yapısı ve formu kadar, zaman ve hareket kavramlarının deformasyonunu da olası kılar. Gerçek zaman kadar, hızlı ya da yavaş sistem benzeştirimiyle, zamanın ve zaman içerisindeki değişimin kontrol edilebilmesini olanaklı kılar.

Sanal gerçeklik ortamında, objelerin materyal niteliklerinin dinamik ve dönüştürülebilir benzeştirimi –ya da yaratımı- mümkündür. Açmak gerekirse, karmaşık melez materyal tanımlamalarının ve matematik fonksiyonlara dayalı materyal soyutlamalarının (süreşsel (procedural)) ve yine simüle edilebilen ya da yaratılan çeşitli ortam karakteristikleriyle etkileşiminin; -nesnelerin birbirleriyle ve ortamlarla etkileşiminde yoğunluk, sürtünme vb. gibi madde özniteliklerinin etkisi de dâhil olmak üzere-, sanal olarak ifadesi olanaklıdır.

Eklem ve bağlantı davranışlarının hiyerarşik simülasyonu ile organik ve mekanik sistemlerin davranış şemalarının mümkün ve kontrol edilebilir kılınması; ortamdaki ışık niteliklerinin dinamik benzeştirimi ve alternatif ışık sistemleri oluşturulması; parçacık sistemleri oluşturarak örneğin gaz ya da akışkan sistemlerin ya da bu yöntem kullanılarak karmaşık sistematik formların modellenmesi bu ortamda mümkündür.

Objelerin ve oluşturdukları sistemlerin uzamsal tanımlanmasını ve modifikasyonunu olası kılan sanal gerçeklik ortamı, objelerin karakteristiklerinin uzam ve zaman içerisindeki etkileşimlerini de fiziksel ve boyutsal

kısıtlardan bağımsız olarak mümkün kılar. Bunu, farklı ölçeksel düzeylerde yapabildiği için standart sınırların ötesinde bir kavrayışı olanaklı kılar.

Günlük deneyimlerin dışında deneyim alanlarını mümkün kılan Sanal Gerçeklik, yeni bir bilinç düzeyini araştırabilmek için uygun bir ortam sunar. Varoluşa dair temel kabullenişlerin soyut bir uzamda aktarılabilirdiği bu ortamda, bütün felsefi araştırmaların dayanageldiği varoluşun tanımlanması ya da anlamlandırılması konusuna yeni bir yaklaşım söz konusu olmaktadır. Bunu yaparken, katılımcının görüş kavrayış ve davranış şeklinin; daha ileri giderek “oluş” (being) şeklinin değiştirilebilme olanaklarını araştırmayı mümkün kılar.⁹

SANAL GERÇEKLIK VE SANAT

Günümüz teknoloji odaklı yaşam biçimi içerisinde sanat ve bilim, kaçınılmaz bir şekilde ifade şekilleri üretmenin karmaşık yöntemlerini oluşturmak üzere ortaklık etmektedirler. Sanatçılar, yeni medya ortamının gelişiminde, sadece değişen duyarlılıkların ve algılama biçimlerinin ifadesiyle dönüşen araçlarının uygulayıcısı olarak değil; etkileşim ve arayüz tasarımının yeni biçimlerinin oluşturucusu olarak da bilim adamlarıyla ve teknisyenlerle yakın ilişki içerisinde etkin rol almaktadırlar.¹⁰

Sanal gerçeklik, bir sanat formu olarak günümüz Yeni Medya ortamı içerisinde, bilgisayarda matematiksel veri ve işlem olarak üretilen soyut verilerin teknik bir ortam aracılığı ile fiziksel bir varlığa sahip olmayan çıktılar oluşturması özüne dayanan “Dijital Sanat” in bir alt kolu olarak konumlanmaktadır. Hızlı gelişen teknoloji ile birlikte, bir araç ortam düzeyinden bir üretim ve yaratım ortamı düzeyine geçmektedir. Dijital devrim çağında algılama, kavrama ve ifade yöntemleri değişirken, Sanal Gerçeklik te, bilinç ya da varoluşun algılanışı düzeyinde yeni, farklı ve yaratıcı kurgulama olanakları sunmaktadır.¹¹

Sanal Gerçekliğin yönelimi, varolma deneyimi üzerinden bilincin sorgulamasıyla ilgilidir.¹² Bu ortamın özü, katılımcı ve sanal ortam arasındaki yapısal saflık, genel anlamda sanat üretmenin misyonuyla da örtüşen, yüksek düzeyde soyut, sembolik varolma deneyimi ilişkisidir.

Sanal Gerçeklik ortamının imkân tanıdığı ve sanatın temel uğraşı alanlarından olan zamanın ve devriminin kontrol edilebilirliği, gerçek zamanlı hesaplamalar ve erki tepki süreleriyle, izleyicinin görüntü uzamıyla etkileşiminin gerçeklik yansıması güçlendirilmekte; bununla birlikte sözelimi sürreel bir

8 Dale Thomas, *Aesthetic selection of morphogenetic art forms*, *Kybernetes*; 2003; 32, 1/2, Academic Research Library, pg. 144

9 Biocca, F., “The cyborg’s dilemma: embodiment in virtual environments”, *Cognitive Technology*, 1997. ‘Humanizing the Information Age’. Proceedings., Second International Conference, Publication Date: 25-28 Aug 1997, on page(s): 12-26

10 Lugin, J.-L.; Cavazza, M.; Crooks, S.; Palmer, M., “Artificial Intelligence-Mediated Interaction in Virtual Reality Art”, *Intelligent Systems*, Volume 21, Issue 5, Sept.-Oct. 2006 Page(s):54 – 62

11 Rotzer, Florian, “From image to environment”, *The Unesco Courier*; Dec 1996; 12; Academic Research Library, pg. 36

12Le Meur, Anne-Sarah, “Into the Hollow of Darkness: Realizing a 3D Interactive Environment”, *Leonardo*, June 2004, Vol. 37, No. 3, Pages 204-209

gerçeklik yanılsaması oluşturulmak istendiğinde de aynı şekilde doğrusal zaman ve etki-tepki fragmanlarının yapıyla oynanarak bu etki oluşturulmaktadır.

Sanatçının nihai amacına ulaşması için gerekli olan yapıyla katılımcı arasındaki ilişkinin sınırları ile yapının temel yönelimi arasındaki ilişki, sisteme sanatçı tarafından bu ortamda sonsuz seçenekte atanabilen tanımlama ya da belirlemelerle çok geniş bir aralıkta oluşturulabilir. Böylelikle Sanal Gerçeklik ortamı, esnek yapısı gereği özgün bir yaratı aracı olarak katılımcı ve ortam arasındaki ilişkiyi belirleyen temel unsurlardan biri olan etkileşimin karakterini oluştururken, genişlemeye son derece açık bir yaratı ortamının olanaklarını sunmaktadır.

Sanal Gerçeklik ortamı, yazılım tabanlı yapısından ötürü karmaşık sistemlerdeki farklı uygulama ortamlarının seçenekli kullanımların gerçekleştirilecek bir yapıyı destekleyerek, yaratı süreci için değerli bir özgürlük alanını da sunmaktadır. Yine programlanabilir olmasının getirdiği kendini yeniden üretebilme, benzer şekilde sanatsal yaratıcılığa yönelik fikir ve icra süreçlerinin niteliğini çok farklı bir düzeye taşımaktadır.

SONUÇ

Sonuç olarak, teknoloji devriminin insanoğlunu getirdiği yeni durumda algısal süreçlerin farklılaşması, düşünce ve eylem kalıplarının değişmesi ve esnekliklerinin artması; gerek fikir üretiminde gerekse bunların uygulanmasında yepyeni olanaklar getirmektedir. Bu kendini de sürekli yenileyen süreç, sürekli oluşum halindeki yeni kavram ve altkavramlarıyla; yeni araçlar, yöntemler, süreçler ve ortamlar üretmekte devinmektedir. Bilgi çağı, kendisiyle hareket edildiğinde değişimin sürekliliğini zorunlu kılmakta; hareketsizliği de bir seçenek olmaktan hızla çıkartmaktadır. İnsanoğlunun temel ifade biçimlerinden biri olarak sanat, bu hareket içerisinde, öncü misyonuyla merkezde olmaya devam etmektedir.

Etkileşim unsurları, yapıyla karşılaşmayı daha dinamik bir ilişki türüne sürüklemekte, yapıt bir bireysel deneyim ve yaşantı ortamına dönüşmektedir. Artık söz konusu olan, varlığın algılanması konusundaki olanakların ve bunun da ötesinde bir bilinç durumu olarak varoluşun sorgulanmasıdır.

KAYNAKÇA

- Binkley, Timothy, "The Vitality of Digital Creation.", *Journal of Aesthetics & Art Criticism*; Spring97, Vol. 55 Issue 2, p107.
- Biocca, F., "The Cyborg's Dilemma: Embodiment in Virtual Environments", *Cognitive Technology*, 1997. 'Humanizing the Information Age'. Proceedings., Second International Conference, Publication Date: 25-28 Aug 1997, on page(s): 12-26.
- Brown, Richard D., "Virtual Unreality and Dynamic Form: An Exploration of Space, Time and Energy", *Leonardo*,1997, (3125514).
- Cavazza, Marc; Lugin, Jean-Luc; Hartley, Simon; Le Renard, Marc; Nandi, Alok; Jacobson, Jeffrey; Crooks, Sean., "Intelligent Virtual Environments for Virtual Reality Art. *Computers & Graphics*, Dec2005, Vol. 29 Issue 6, p852-861.
- Dale, Thomas, *Aesthetic Selection of Morphogenetic Art Forms*, *Kybernetes*; 2003; 32, 1/2; Academic Research Library, pg. 144.
- Grau, Oliver, "Historical Aspects of the Virtual Reality", *Leonardo*, 1999, Vol. 32 Issue 5, p365.
- Grau, Oliver, "Introduction to Virtual Art: From Illusion to Immersion.", *Leonardo Electronic Almanac*, 10714391, Mar2003, Vol. 11, Issue 3.
- Le Meur, Anne-Sarah, "Into the Hollow of Darkness: Realizing a 3D Interactive Environment", *Leonardo*, June 2004, Vol. 37, No. 3, Pages 204-209.
- Lugin, J.-L.; Cavazza, M.; Crooks, S.; Palmer, M., "Artificial Intelligence-Mediated Interaction in Virtual Reality Art", *Intelligent Systems*, Volume 21, Issue 5, Sept.-Oct. 2006 Page(s):54 - 62.
- Michael Heim, "Virtual Reality and the Tea Ceremony", 1998, Princeton Architectural Press.
- Poret, Tom, "Cyberart considerations", *Art Journal*; Fall 1994; 53, 3; Academic Research Library, pg. 32.
- Rotzer, Florian, "From Image to Environment", *The Unesco Courier*; Dec 1996; 12; Academic Research Library, pg. 36.