

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK, SANAL GERÇEKLİK VE KARMA GERÇEKLİK KAVRAMLARINDA İSİMLENDİRME VE TANIMLANDIRMA SORUNLARI

Alper Raif İPEK

Dr. Öğretim Üyesi, Başkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Görsel Sanatlar ve Tasarım Bölümü. alperipek@yahoo.com,
ORCID: 0000-0001-6842-2478

İpek, Alper Raif. "Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik ve Karma Gerçeklik Kavramlarında İsimlendirme ve Tanımlandırma Sorunları". idil, 71 (2020 Temmuz): s. 1061-1072. doi: 10.7816/idil-09-71-02

ÖZ

Gerçek kavramı varolagelen veya varolacak olarak tanımlanabilmektedir. Gerçek ortam duyumsama yeteneği ile algılanabilmektedir. Duyu organlarıyla algılanan gerçekliğin bilgiye dönüştürülmesi gerçekliğin tanımlanma sürecidir. Gerçeklik kavramı, varolanı tanımlamaktadır. Gerçekle algı bağıntılıdır. Algının bellekle olan ilişkisinde etkilenebilir ve yanıltılabilir olması gerçek kavramında yeni boyutlar açmaktadır. Grafik tasarım alanı için günümüzde gerçek ortamın bilgisayar destekli veri akışıyla algısının yükseltilmesi artırılmış gerçeklik (İng: augmented reality - kıs.: AR) olarak Türkçeleştirilmiştir. Gerçeğe çok yakın olmayan ama gerçekliğin benzetimi yapay ortam sanal gerçeklik (İng: virtual reality - kıs.: VR) olarak Türkçeleştirilmiştir. İlk adımında artırılmış ortam son adımında sanal ortam bulunan sanallık süreci geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Sanallık sürecinin bütünü karma gerçeklik (İng: mixed reality - kıs.: MR) kapsamaktadır. Sanallık sürecinde kavramlar arasında keskin sınırla bulunmamakla beraber artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve karma gerçeklik kavramları kolay ayrışabilmektedir. Fakat Türkçe isimlendirmeden olduğu düşünülebilen şekilde kavramların karıştırılabildikleri, yanlış kullanılabildikleri ve bu durumun kalıplaştığı görülebilmektedir. Kavramların temsil ettiği özgün değerler araştırılmış, örnek vakalar incelenmiş ve olası kavram isimleri önerileri geliştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Gerçek, Sanal, Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Karma Gerçeklik

Makale Bilgisi

Geliş: 20 Mart 2020

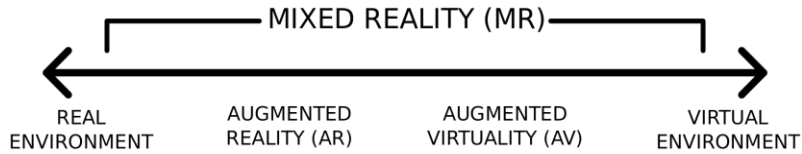
Düzeltilme: 12 Nisan 2020

Kabul: 13 Mayıs 2020

Giriş

Kendini, kendi varlığıyla ispatlayabilen açıklaması zor bir kavram olan gerçek için çok çeşitli tanımlar yapılmaktadır. Felsefenin çok tartışılan en eski konusu olan gerçek, geniş tanımı ile varolagelen veya varolacaktır. Hançerlioğlu kavramı; Gerçek, somut ve nesnel olarak var bulunan olarak açıklamaktadır (Hançerlioğlu, 2015:132). Cevizci, geçmiş zamanda veya gelecek zamanda ya da teorik bir kurgu olmadan, şu anda varolan (Cevizci, 2003:943) olarak tanımlarken olası ya da olabilerin karşısında güncel, olgusal, somut ve varlığı için belleğe gereksinim duymayan kurgucu, aldatıcı, suni, imgesel ve fantazi olanın karşısı olan algı ve bellekten bağımsız tözsel ve nesnel varolabilen olarak açıklamaktadır. Gerçeklik kavramı, varolanı tanımlamaktadır. Sözen ve Tanyeli, sanat eserinin yorumlanabilmesi için önce algılanması gerektiğini aktarmaktadırlar ve algı kavramını, gerçek kavramı üzerinden açıklamaktadırlar. Duyu organlarıyla algılanan gerçekliğin zihinde bilgiye dönüştürülmesi yani fark edilen gerçekliğin tanımlanma süreci olarak tarif etmektedirler (Sözen ve Tanyeli, 1992:17). Algı, gerçekle bağıntılıdır. Gerçeklik algısının yükseltilmesinin ilk kez gözlüğün icadıyla görme kayıplarının giderilmesi olduğu düşünülmektedir. Merceğin kullanılmaya başlamasıyla mikroskoplarla gözün göremeyeceği küçüklükler ve teleskoplarla gözün göremeyeceği uzaklıklar görülebilir ve algılanabilir olmuştur. Grafik tasarım alanı için günümüzde gerçek ortamın bilgisayar destekli veri akışıyla algısının yükseltilmesi artırılmış gerçeklik (İng: augmented reality - kıs.: AR) olarak Türkçeleştirilmiştir. Algının bellekle olan ilişkisinde etkilenebilir ve yanıtlanabilir olması gerçek kavramında yeni boyutlar açmaktadır. Hayal gücü, sesli ve görsel iletişim kurulabilmesi yapay ortamlar yaratmaktadır. Gerçeğe çok yakın olmayan ama gerçekliğin benzetimi olan bu yapay ortam sanal gerçeklik (İng: virtual reality - kıs.: VR) olarak Türkçeleştirilmiştir.

Sanallık sürecinde gerçek ortamdaki (İng: real environment) sanal ortama (İng: virtual environment) kadar gerçeklik çok çeşitli yapılanmıştır (Görsel 1) (Milgram ve Kishino, 1994:1-16). Gerçek ortamdaki sanal ortama kadar aradaki yapılar artırılmış gerçeklik ve artırılmış sanallık olarak adlandırılmıştır. Sürecin tamamını karma gerçeklik (İng: mixed reality - kıs.: MR) kapsamaktadır (Jerald, 2016:29).



Görsel 1: Sanallık sürecinin basit gösterimi

Artırılmış gerçeklik, yapay verileri gerçek ortam üzerine taşımaktadır. Sanal gerçeklik, sarmalayıcı yapay ortamdır. Karma gerçeklik, sadece sanal ortam değildir ve sanal verileri de gerçek ortamlarla etkileşime sokmaktadır. (Tokareva, 2018). Sanallık sürecinde kavramlar arasında keskin sınırla bulunmamaktadır. Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve karma gerçeklik kavramları kolay ayrışabilmektedir. Buna rağmen Türkçe isimlendirmeden dolayı olduğu düşünülebilen şekilde kavramların karıştırılabildikleri, yanlış kullanılabildikleri ve bu kullanımın kalıplaştığı görülebilmektedir. Kavramların özgününde temsil ettiği değerler araştırılmış, örnek vakalar incelenmiş ve olası kavram isimleri önerileri geliştirilmiştir.

Artırılmış Gerçeklik

Artırılmış gerçeklik (İng: Augmented Reality / AR); özellikle grafik tasarım alanıyla ilgili olarak bilgisayar destekli yaratılmış verilerin görsel, işitsel, dokunsal, kokusal duymalar ile duyu işleyen somatik sinir sistemi dahil gerçeğin yükseltilerek algılarla deneyimlenme etkileşimidir. Günümüzde artırılmış gerçeklik tıptan askeri alana kadar birçok uygulamaya sahip olsa da grafik tasarım uygulaması olarak yoğun olarak eğitim, görsel sanatlar, mimari, endüstriyel tasarım, yayıncılık, ticaret, video oyunlarında kullanılabilmektedir. Diğer taraftan bir bilgisayar teknolojisi olarak düşünülen artırılmış gerçeklik kavramı gerçekte protezler, ilaçlar, uygulamalar ve benzeri birçok teknolojiyle ilgilidir ve bütünü artırılmış gerçeklik evrenini yaratmaktadır. King, günümüzün "Artırılmış Çağ" olduğunu dile getirmektedir (King, 2016). Artırılmış gerçeklik tanımının ilk kez Boeing araştırmacısı Thomas P. Caudell tarafından 1990'da tanımlandığı kabul edilmektedir (Lee, 2012:13. Louise Rosenberg tarafından 1992'de ABD Hava Kuvvetleri Armstrong Laboratuvarı'nda geliştirilen "Virtual Fixture" (Görsel 2), kullanıcıları için sarmalayıcı (İng; immersive) bir karma gerçeklik deneyimini gerçekleştiren işlevsel ilk artırılmış gerçeklik sistemidir (Rosenberg, 1993:76-82). Bilgisayar destekli sistemlerden önce ise King, insan duymalarını artırmanın ilk örneğinin gözlük ve ardı sıra geliştirilen teleskop olduğunu belirtmektedir. İtalya'da 13. Yüzyıl'da büyüteçten geliştirilen gözlüğün hareketli hurufat matbaasının

gelişimini takiben okumayı kolaylaştırdığı için gereksinim olmaya başladığını, iç ve dış bükümler sıralanarak mikroskop ve teleskop geliştirilmesiyle insan gözünün sınırlarının aşıldığını ve böylece yeni buluşların başladığını aktarmaktadır (King, 2016:205-206). Günümüzde artırılmış gerçeklik sistemlerinde yazılım ve donanım iç içedir ve ekranlar, projektörler, kafaya, ele ve vücuda giyilen çok çeşitli uyarım yaratan donanımlar kullanılmaktadır.



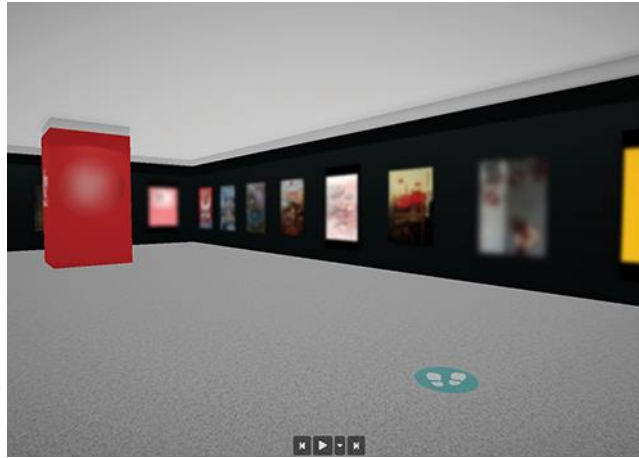
Görsel 2: Virtual Fixture

Artırılmış gerçeklik donanımları; 1) Ekranlar: HMD ve OHMD, 2) Gözlükler: Akıllı Gözlük 3) Baş Üzeri Gösterge: HUD 4) El Cihazları: Tabletler ve Telefonlar 5) Uzamsal Sistemler: Projeksiyon 6) Hareket Takibi: Sensörleri ve 7) Bilgisayar'dır. (İpek, 2019:33-42). Cotton ve Oliver, artırılmış gerçekliği donanımlar üzerinden şöyle tanımlamaktadır; Üzerine bilgi yansıtılabilen saydam camların ya da başa takılan aygıtların kullanıldığı görüntü sistemi. Kullanıcının, "gerçek dünya"ya bakış açısını bozmadan, ekrana getirilmiş haritalar, alfa sayısal değerler gibi verileri izlemesini sağlar. Mühendislik (örn., gerçek bir devre üzerinde çalışan elektrikçilere, bağlantı çizimlerini izleme olanağı sağlama), güvenlik (kimlik denetimi), yolculuk (taşıt içi yol bulma birimi) ve tıp (tıbbi tanımla ilgili bilgilendirme), bu tür sistemlerin uygulandığı alanlar arasındadır (Cotton ve Oliver, 1997:22). Cotton ve Oliver'ın bu tanımlamayı bugünkü gibi artırılmış gerçeklik sistemleri akıllı telefon yazılım ve donanımlarını kullanmaya başlamadan önce 1995'te Phadion tarafından yayınlanan özgün adıyla "The Cyberspace Lexicon" adlı kitaplarında yapmışlardır. 1997'de Yapı Kredi Yayınları'nda "Siber Uzay Sözlüğü" olarak yayınlanan kitapta Arkan ve Çendeoğlu, İngilizce "augmented reality" olan kavramı "büyütülmüş gerçeklik" olarak Türkçeleştirmiş olmaları dikkat çekicidir. Gerçek kavramını betimleyen "augmented" Merriam-Webster sözlüğü "Daha büyük, daha geniş ve daha eksiksiz" olarak, (Merriam-Webster, t. y.). Oxford Sözlüğü "Boyut veya değer olarak daha büyük yapılmış olanı" (Lexico, t. y.) Cambridge Sözlüğü "Bir şey ekleyerek bir şeyin boyutunu veya değerini artırmak" (Cambridge, t. y.) olarak açıklamaktadır. Sözlük açıklamaları "büyütülmüş gerçeklik" tanımının doğru olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir. Bununla birlikte kavramın ne zaman ve neden "artırılmış gerçeklik" olarak adlandırılmaya başlandığı bilgisine ulaşamamaktadır. TDK Sözlük'te artırmak; artmasını sağlamak, çoğaltmak olarak ve arttırmak; artırma işi yapılmak olarak açıklanmaktadır (TDK, t. y.). Artırılmış gerçeklik tanımında gerçeğin nasıl nicel çoğaltıldığı aklı gelebilmektedir. Bir üniversite düzenli gerçekleştirdiği etkinliğinde belki de bu nedenlerle kavramı özellikle arttırılmış gerçeklik olarak kullanılmaktadır (Görsel 3).



Görsel 3: 3. Sanal Gerçeklik & Arttırılmış Gerçeklik & Ciddi Oyunlar Buluşmayı

Kavramın isimlendirmesindeki durum gibi kavramın tanımlanmasında da karışıklık yaşandığı gözlenmektedir. Kavram özellikle sanal gerçeklikle karıştırılmaktadır. Bu karışıklığın Türkçe kullanımdaki durumdan farklı bir olgu olarak yabancı kaynaklarda da hatalı tanımlandığı görülebilmektedir. Yakın tarihte çevrimiçi sanat sergileri için bir üniversite “artırılmış gerçeklik sanal sergisi” tanımlamasını kullanmıştır (Görsel 4). Sanal bir sergi mekânı düzenlemesi içine yerleştirilmiş sanat çalışmalarını izleyici oklar vasıtasıyla sanal mekân içinde gezerek izleyebilmektedir. Sarmalayıcı bir sanal mekân olduğu, gerçek mekânla bağ bulunmadığı ve izleyiciler sergiyi gerçek mekânda tablet veya telefonlarıyla deneyimlemek yerine bilgisayar başında deneyimledikleri için sergi artırılmış gerçeklik değil sanal gerçeklik sergidir.



Görsel 4: Artırılmış Gerçeklik Sanal Sergisi

En güncel sanatsal artırılmış gerçeklik uygulamalardan biri “Londra Mastaba AR”dir (Görsel 5). Anıtsal çalışmalarıyla ünlü Christo’nun Mayıs 2020’de vefatından önce planlanan “Londra Mastaba AR” uygulaması vasıtasıyla temmuz ayından itibaren Londra Hyde Park’ı ziyaret edenler Christo ve Jeanne-Claude’un son büyük ölçekli kamusal sanat eserlerini artırılmış gerçeklik uygulamasıyla deneyimleyebilmektedir. Londra Mastaba AR 2018’de yerleştirilen fiziksel heykelin tam bir sanal kopyasına ücretsiz “acute art app” aracılığıyla erişebilen izleyiciler gölü ziyaret ederken izleyebilmektedirler (Designboom, 2020). Artık yerinde olmayan heykeli izleyiciler telefonlarını heykelin eskiden durduğu yere tuttuklarında heykeli oradaymış gibi izleyebilmektedirler. Gerçek mekân içinde bir aygıt vasıtasıyla sayısal veri aktarımıyla algı yükseltildiği için proje etkileyici bir artırılmış gerçeklik çalışmasıdır.



Görsel 5: Artırılmış gerçeklikte yeniden yaratılan Christo ve Jeanne-Claude'un yüzen "Londra Mastaba" heykeli

Sanal Gerçeklik

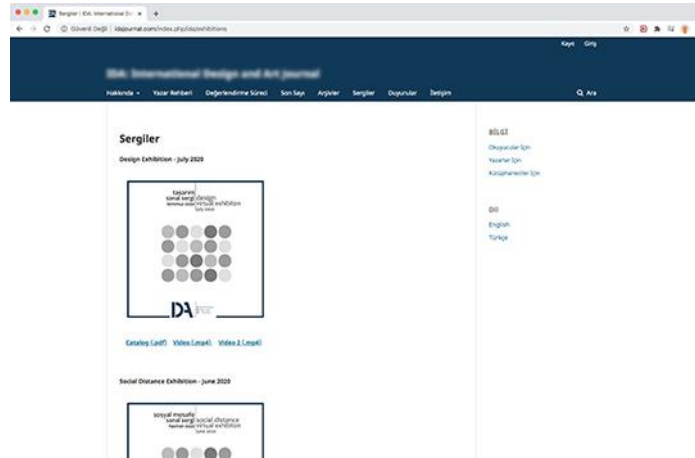
Artırılmış gerçeklik, varolagelen gerçekliğin algısını fiziki çevre içinde veri akışıyla algıyı yükseltmektedir. Sanal gerçeklik (İng: Virtual Reality / VR), fiziki ortamdan bağımsız olarak yeni yapay ortam yaratmaktadır. Grafik tasarım alanında sanal gerçeklik, gerçekmiş gibi deneyimlenen ve etkileşimde bulunan bilgisayar destekli yaratılmış sayısal ortam olarak ele alınmaktadır. Teknolojik gelişmeler doğrultusunda birçok endüstri dalı için geliştirilmeye devam eden sanal gerçeklik sistemleri özellikle simülasyon uygulamaları başta olmak üzere ciddi oyundan eğlenceye kadar birçok uygulamaya sahip olarak grafik tasarım uygulaması alanında eğitim, görsel sanatlar, mimari, endüstriyel tasarım, yayıncılık, ticaret, video oyunlarında kullanılabilir. Jerald, sanal gerçekliğin başlangıcının insanın hayal gücü, sözlü iletişim ve mağara resimleri ile iletişimine kadar gittiğini ve eski çağlarda toplulukların eğlenmek veya kontrol etmek için yanılsamalar kullandıklarını örneklemektedir. (Jerald, 2016:15). Rönesans'ta perspektifin gelişimi Yapay Dünyaların Çoğalması (İng: Multiplying Of Artificial Worlds) olarak adlandırılan var olmayan çevrenin gerçekçi betimlemelerini yaratmıştır (Baltrušaitis, 1977:4). Bilimkurgu bağlamı olarak sanal gerçeklik "Virtual Matrix" olarak ilk kez 1982'de "The Judas Mandala" romanında yazar Damien Broderick tarafından dile getirilmiştir. Birbiriyle bağlantılı sanal gerçeklikler siber uzay (İng: Cyberspace) oluşturmaktadır. Sanal gerçekliğin babası olarak bilinen Morton Heilig, 1957'de "Sensorama" (Görsel 6) adlı görüş, ses, koku ve dokunma gibi birçok duyuyu canlandıran beş kısa film gösteren bilgisayarsız mekanik cihazı geliştirmiştir.



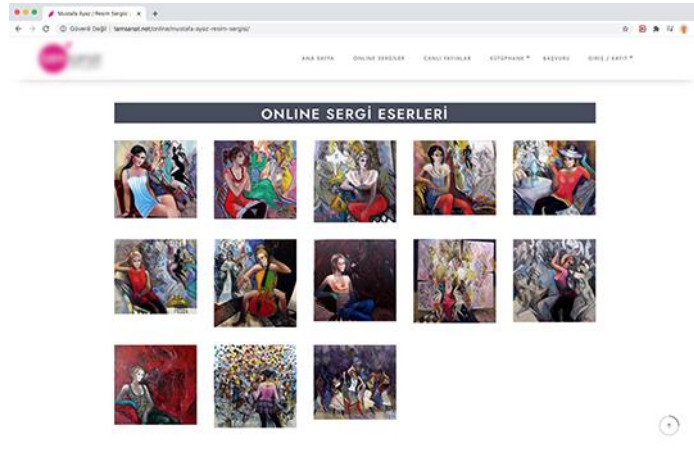
Görsel 6: Sensorama

Günümüzde kullanılan sanal gerçeklik sistemleri, akıllı telefonlar için geliştirilen; kafa, el ve vücut konumlarını izleyen jiroskop, hareket sensörü, küçük boy HD ekranları, işlemci teknolojilere dayanmaktadır (Kelly, 2016). Sanal gerçeklik sistemleri bilgisayar, başlık ve simülatörlerdir.

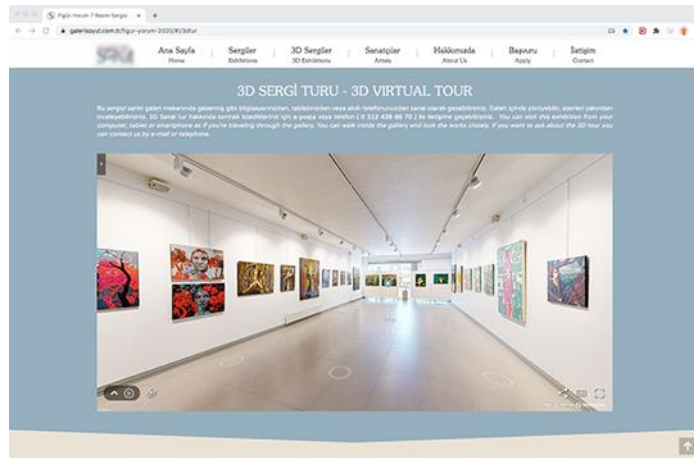
Cotton ve Oliver sanal gerçekliği; üç boyutlu, gerçek zamanlı model, konum izleme ve stereo görsel/işitsel teknikler aracılığıyla gerçeklik benzetimi. Kullanıcı/ekran arabirimi geleneğini yıkarak kullanıcıyı, bilgisayarda yaratılmış "gerçekçi" bir ortamla çevreler. Kullanıcı çeşitli işlemlerin benzetimine her düzeyde doğrudan katılabilir, gerektiğinde bağlantılı hiper medya bilgi ve açıklamalarını çağırabilir (Cotton ve Oliver, 1997:208) olarak tanımlamaktadır. Bu tarifle gerçekçi tanımı önem arz etmektedir çünkü yine sanal gerçeklik kavramı için gerçeğe çok yakın bir şeyi değil, gerçekliğin benzetimini ifade etmektedir (Cotton ve Oliver, 1997:209) olarak devam etmektedirler. Merriam-Webster sözlüğü sanal gerçekliği; bir bilgisayar tarafından sağlanan duyuşal (görüntü ve ses gibi) uyaranlarla deneyimlenen ve kişinin eylemlerinin ortamda olagelenleri kısmen belirlediği bir yapay ortam (İng: artificial enviroment) olarak tanımlamaktadır (Merriam-Webster, t.y). Sanal gerçeklikte duyuşal sistem bu sanallığı gerçek gibi algılamasına rağmen bilinç yapay bir durumun içinde olduğunun devamlı farkındadır. Merriam-Webster Sözlük'te sanal; (ing. Virtual) özünde veya tesirinde olması karşın tam olarak tanınan veya kabul edilen olarak tanımlanmaktadır (Merriam-Webster, t. y.). Buradaki tanımdan gerçek olduğuna inanılmayan, kanılmayan ve sanılmayan aksine olmadığı bilindiği için çok yakın bir benzeşimi olması nedeniyle öyle kabul edilen anlamı çıkarılabilmektedir. Aslı veya kopyası değil ama benzer ve tıpkı durumundan bahsedilebilmektedir. TDK Sözlük, sanal için yeri olmadan bilinçte tasarlanan, farazi, mevhum ve tahminî açıklamasını yapmaktadır (TDK, t. y.). İngilizce'de bir şeyin tam karşılığı olmadığı halde öyle kabul edilen yani gerçeğe eş değer kuvvette olduğu için gerçek kabul edilen anlamındayken Türkçe'de bir şeyin akılda yaratılmışı anlamındadır. Kavram bu nedenle sisteme yaklaşımda ve uygulamada farklılık gösterebilmektedir. 2020 yılında başlayan Covit-19 pandemisi nedeniyle hayatın birçok alanı gibi sanat da bu durumdan etkilenmektedir. Sanat için çevrimiçi toplantılar, etkinlikler ve sergiler düzenlenmeye başlanmıştır. Yeni çevrimiçi sergilerin "sanal sergi" olarak adlandırıldığı görülebilmektedir. Sayısal veya çevrimiçi olarak adlandırılması gereken sergilerin sanal gerçeklikle ilgisi bulunmamaktadır. Arayüz tasarımı sayısal sergilerin ve sergi kataloğunun olduğu çevrimiçi sayfaların (Görsel 7) sanal gerçeklik kavramını karşılamayan biçimde "sanal sergi" olarak adlandırıldığı görülebilmektedir. Diğer taraftan arayüz tasarımı sergilerin daha doğru bir biçimde "online sergi" olarak adlandırıldığı da görülebilmektedir (Görsel 8). Bununla birlikte gerçek serginin üç boyutlu fotoğraflarının veya modellerlerinin sayısal ortama taşınmasıyla yaratılan sarmalayıcı sanal sergi mekânının bilgisayar, telefon veya sanal gerçeklik sistemleriyle etkileşimli şekilde gezilebildiği sanal sergilerde bulunmaktadır (Görsel 9).



Görsel 7: Sanal sergi



Görsel 8: Online sergi



Görsel 9: Sanal gerçeklikli sergi

Karma Gerçeklik

Karma gerçeklik (İng: Mixed Reality), gerçek ortamdan sanal ortama kadar ki süreçte başlangıçtaki artırılmış gerçeklik ve sondaki sanal gerçekliğe kadar arada adlandırılan diğer gerçeklikler dahil tamamını kapsamaktadır. Karma gerçeklik, video ile geliştirilmiş grafikler ve grafiklerle geliştirilmiş video arasındaki sürekliliği kapsamaktadır (Tamura, 1999:2). Teknolojik gelişmeler doğrultusunda birçok endüstri dalı için geliştirilmeye devam sanal gerçeklik sistemlerinin kullanıldığı karma gerçeklik sistemleri özellikle simülasyon uygulamaları başta olmak üzere ciddi oyundan eğlenceye kadar birçok uygulamaya sahip olarak grafik tasarım uygulamaları alanında eğitim, görsel sanatlar, mimari, endüstriyel tasarım, yayıncılık, ticaret, video oyunlarında kullanılabilmektedir.

Milgram ve Kishino sanal gerçekliğin kapasitesi ve karma gerçekliğin sınırları ile ilgili; sanal gerçeklik ortamının yaygın olarak kabul edilmiş görüşü, katılımcının tam sentetik bir dünyaya tamamen daldığı ve etkileşime girebildiği bir ortam olması gerektiğidir. Böyle bir dünya, var olan ya da kurgusal olan bazı gerçek dünya ortamlarının özelliklerini taklit edebilmektedir. Bununla birlikte, fizik yasalarının artık uzayın, zamanın, mekânın, malzeme özelliklerinin ve benzerlerinin sınırlarını belirlemediği bir dünya yaratarak fiziki gerçekliğin sınırları aşılabilmektedir. Fakat bu görüşte göz ardı edilebilen şey sanal gerçekliğin aynı zamanda tam dalma ve tam birleşimi tam olarak yerine getiremediği sadece sanallık süreci boyunca bir yere denk gelen çeşitli ortamlarla birlikte sıkça kullanılıyor olmasıdır (Milgram ve Kishino, 1994:1-16) demektir. Karma gerçekliğin sanal gerçeklikten en büyük farkı; sanal gerçeklikte fiziki hareketin sınırlı olmasıdır. Sanal gerçek ortam bilgisayar karşısında sabit şekilde ya da hareketleri sınırlı simülasyonlarla deneyimlenebilirken karma gerçek ortamda deneyimleyici fiziki açıdan görece serbest, konumu ve hareketleri konumlandırıcılar tarafından eş zamanlı olarak sanal ortama aktarılmakta ve karşılık bulabilmektedir. Deneyimleyici karma gerçeklik sanal ortamında yükseltilmiş veri akışına da sahiptir.

Karma gerçekliğinin bir kavramdan gerçek kullanıma geçebilmesi cep telefonlarının önderlik ettiği mobil teknolojilerin sanal gerçeklik sistemlerine aktarımıyla olabilmektedir. Temmuz 2012’de Palmer Luckey, Brendan Iribe, Nate Mitchell ve Michael Antonov tarafından kurulan Amerikan sanal gerçeklik şirketi Oculus VR, Oculus VR DK1 ve Oculus VR DK2 piyasaya çıkarılmıştır Facebook, t. y.). 2015 yılında Steam’in sahibi Valve şirketi San Francisco Oyun Geliştiricileri Konferansı’nda sanal gerçeklik sistemlerini sergilemişlerdir (Conditt, 2015). Valve’nin HTC ortaklığıyla ürettiği sanal gerçeklik başlığı Vive (Görsel 10) olarak adlandırılmaktadır. Vive, çarpaz yerleştirilen denetleyici baz istasyonlarıyla yaklaşık 25 metrekairelik fiziki bir alan içindeki hareketleri fiziksel konumu belirleyerek sanal ortam içine aktarmaktadır (D’Orazio ve Savov, 2015). Oculus da benzer bir konumlandırıcı sistem kullanmaktadır. Microsoft’un “Mixed Reality” olarak adlandırdığı ürünü donanım değil yazılımdır ve konumlandırılmalı karma gerçeklik sistemlerinden daha çok bir sanal gerçeklik sistemidir.



Görsel 10: HTC Vive

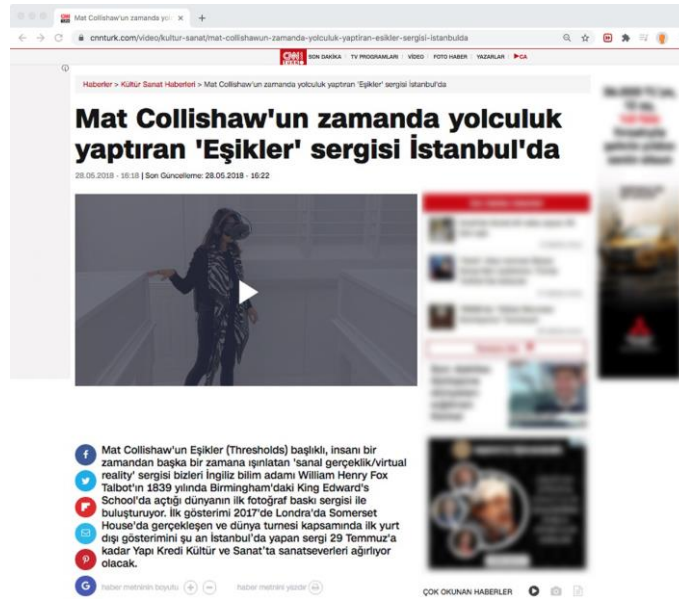
Mixed reality, karma gerçeklik olarak Türkçeleşmiştir. Merriam-Webster Sözlük’te karma (İng: mixed); birden fazla türün özelliklerinin birleşimi, birden fazla türden veya bireyden oluşan veya bunlardan oluşan tutarsız, uyumsuz veya aykırı unsurlar da dâhil veya bunlarla birlikte iki veya daha fazla tür veya cinsten türetme” (Merriam-Webster, t. y.) olarak tanımlanmaktadır. TDK Sözlük’te karma; karma işi, ayrı türden olan öğelerin karıştırılmasıyla oluşmuş, muhtelit (TDK, t.y.) olarak açıklanmaktadır. İngilizce’de kavrama birleşim temelli, Türkçe’de kavrama karışım temelli yaklaşım görülebilmektedir. Kavramın bazı kaynaklarda da melez-hibrid (İng: Hybrid) gerçeklik olarak kullanılmaktadır. Karma gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçekliğin karışımı değil kapsayıcısı üst yapısıdır. Bu nedenle kavram kendinden küçük iki kavramın karışımının ürünü olamamaktadır. Karma gerçekliğin adlandırılmasında yaşanan benzer durumun tanımlanmasında da yaşandığı gözlemlenebilmektedir. Mat Collishaw’un Eşikler (İng: Thresholds) adlı dünyanın ilk karma gerçeklik sergisinin ilk gösterimi 2017 yılında Londra Somerset House’da ikinci gösterimi 2018 yılında İstanbul Yapı Kredi Kültür Sanat’da gerçekleşmiştir. Eşikler, izleyiciyi 1839 yılında Birmingham King Edward’s School’da İngiliz bilim adamı William Henry Fox Talbot’ın açtığı dünyanın ilk fotoğraf baskı sergisine götürmektedir. İzleyiciler dijital ve üç boyutlu olarak inşa edilmiş tıpkı mekânda (Görsel 11) gezinirken, dijital ortamda inşa edilmiş vitrinlerde fotoğrafları incelerken (Görsel 12) eşyalara ve yüzeylere dokunabilmektedirler ve şöminenin kokusunu ve ısınısını da hissedebilmektedirler (İpek, 2019, s:137). Sergi karma gerçeklik sergisi olduğunu özellikle belirtmesine rağmen medyada sanal gerçeklik sergisi olarak haber edilmiştir (Görsel 13).



Görsel 11: Eşikler Sergisi için sayısal olarak modellenmiş 1839 yılındaki sergisi salonu



Görsel 12: Eşikler Sergisi'ni deneyimleyen izleyiciler



Görsel 13: Eşikler Sergisi'ni sanal gerçeklik sergisi olarak veren bir haber

Sonuç

Buluşların kendi dillerinde isimlendirilmeleri olağandışı bir durum değildir ancak çevirilerde kayıplar yaşanabilmektedir. Kayıplar, kelimenin tam karşılığı olmadığı veya anlamdaşı yerine başka kelime kullanıldığında ortaya çıkabilmektedir. Karşılık kelime yerine yakın anlamlı da olsa başka bir kelime kullanımı yaklaşımı da değiştirebilmektedir. Bu yaklaşım dilde ve davranışta kalıplaşmaya yol açabilmekte ve sabit hale gelebilmektedir. Kavram özgün dilindeki içeriğinden farklı kullanılmaya başlanabilmektedir. İngilizce “augmented reality”, “virtual reality” ve “mixed reality” kavramlarının isimlendirmelerinin Türkçeleşmesinde anlam kaymalarının yanı sıra tanımlandırmalarının da doğru yapılamadığı ve kavramların birbirleriyle karıştırıldığı gözlemlenmiştir. Sanallık sürecini ilk durağı olan “augmented reality” gerçek ortamda doğal olmayan yapay bilgi akışıyla gerçek algısının yükseltilmesidir. Kavram algının yükseltilmesi, büyütülmesi ve genişletilmesi ile ilgilidir. Türkçe’ye artırılmış gerçeklik olarak aktarılan kavram gerçekliğin çoğaltılmasını tarif etmektedir fakat özgün kavram oluşan birden çok gerçekle ilgili değildir. Bu nedenle 1997’de Arkan ve Çendeoğlu’nun “büyütülmüş gerçeklik” çeviriminin kullanıma devam etmemesi kayıp niteliğinde olmakla beraber “yükseltilmiş gerçeklik” çevirisi de kavram için daha doğru gözükmemektedir. Sanallık sürecini son durağı olan “virtual reality” gerçek ortamda yapay ortam kurgulanmasıdır. Kavram, gerçeğe gerçek kadar yakın yapay ortam deneyimlenmesi ile ilgilidir. Türkçe’ye sanal gerçeklik olarak aktarılan kavram gerçekliğin gerçek sanılmasını tarif etmektedir fakat 1997’de Cotton ve Oliver kavramı gerçekçi ve deneyimleyicinin içinde olduğunun farkında olduğu olarak açılmaktadır. Sanal gerçeklik deneyimleyicileri bu deneyimin gerçek olmadığı ve yapay olduğunun farkındadırlar ve gerçek olduğu sanısına ve sanırsıra sahip olmaları için gerçek sanmamaktadırlar. Bu nedenle özgününde tıpkı, benzer ve aynı gibi bir anlamı olan kavramın yarattığı yeni ortam nedeniyle “yapay gerçeklik” olarak kullanımı daha yerinde olabilecek bir önermedir. Sanal ile ilgili diğer durumda kavramın sayısal veya çevrimiçi yerine kullanıldığının gözlemlenmesi olmuştur. Bu tür bir kullanımda doğru yerini bulamamaktadır. Sanallık sürecinin tamamını kapsayan “mixed reality” gerçek ortam ve sarmalayıcı yapay ortamın birbirleriyle etkileşim halidir. Kavram, artırılmış gerçeklikten sanal gerçekliğe kadarki bütün gerçeklikleri ve sanallık sürecinin tamamını kapsamaktadır. Türkçe’ye karma gerçeklik olarak aktarılan kavram artırılmış gerçekliğin ve sanal gerçekliğin karışımını tarif etmektedir fakat kavram özgününde birden fazla türün özelliklerinin birleşimidir. Bu nedenle Türkçe’de ayrı türden olan öğelerin karıştırılmasıyla oluşmuş anlamıyla kullanılan karma, kavramın doğru karşılığı olamamaktadır. Kavram iki farklı gerçekliğin karışımında ortaya çıkmamakta ve her iki gerçekliğin birleşim ve kapsayıcısıdır. Bu nedenle “birleşik gerçeklik” veya “bütünleşik gerçeklik” çevirisi kavram için daha doğru gözükmemektedir. Dil yaşayan bir organizmadır. Dili geliştirmenin bir yolu yabancı kelimeleri Türkçeleştirerek kullanmak yerine karşılıklarını dilin kendi içinden yaratmaktır. Özgünün karşılığının tam oluşmadığı durumlarda anlam kaymalarının yaşanabildiği görülebilmektedir. Özgünlerin tam karşılanamadığı durumlarda kavramlara yaklaşım farklılıkları ortaya çıkabilmektedir. Kavramın özgününden farklı olarak yeni yönünde çalışmaya başlaması gibi aslına uymayan durumlar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve karma gerçeklik kavramları artık dile bu şekilde oturmuş olmalarına rağmen özgün içeriklerinin tanımlanması doğru kullanım ve doğru tasarım için önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Hançerlioğlu, O. (2015). *Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Cevizci, A. (2003). *Felsefe Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Paradigma Yayınlar.
- Sözen, M., Tanyeli, U. (1992). *Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Milgram, P., Kishino, F. (1994). A Taxonomy Of Mixed Reality Visual Displays. *EICE Transactions on Information Systems*. Sayı: E77-D.
- Tokareva, J. (2018). The Difference Between Virtual Reality, Augmented Reality And Mixed Reality. *Forbes*. Erişim: 01.07.2020 forbes.com/sites/quora/2018/02/02/the-difference-between-virtual-reality-augmented-reality-and-mixed-reality/#614c6f4c2d07
- King, B. (2017). *Augmented - Artırılmış Gerçeklik* (K. Balaban Çev.). İstanbul: Mediacat Yayıncılık. ISBN: 9786054584925
- Lee, K. (2012). “Augmented Reality in Education and Training”. *Tech Trends: Linking Research & Practice to Improve Learning*.
- Rosenberg, L.B. (1993). “Virtual Fixtures: Perceptual Overlays for Telerobotic Manipulation”. *IEEE Annual Int. Symposium on Virtual Reality*. s:76-82.

- İpek, A. R. (2019). Karma Gerçeklikte Çoklu Mekân Tasarımı. Sanatta Yeterlik Tezi. ANKARA: Hacettepe Üniversitesi
- Cotton, B., Oliver, R. (1997). Siberuzay Sözlüğü (Ö. Arkan, Ö. Çendeoğlu Çev.). İstanbul: Yapı Kredi Kültür Sanat Yayınları.
- MERRIAM-WEBSTER. Augmented Erişim: 01.07.2020. www.merriam-webster.com/dictionary/augmented
- LEXICO. Augmented Erişim: 01.07.2020. <https://www.lexico.com/definition/augmented>
- CAMBRIDGE DICTONARY. Augmented Erişim: 01.07.2020. <https://dictionary.cambridge.org/tr/sözlük/ingilizce/augmented?q=augmented>
- TDK. Artırmak. Erişim: 01.07.2020. <https://sozluk.gov.tr/>
- TDK. Arttırmak. Erişim: 01.07.2020. <https://sozluk.gov.tr/>
- DESIGNBOOM. Christo's floating 'london mastaba' sculpture to be recreated in augmented reality. Erişim: 01.07.2020. <https://www.designboom.com/art/christo-london-mastaba-sculpture-recreated-in-augmented-reality-07-08-2020/?fbclid=IwAR1Awno4F9IG3qxwUxpXIGP7S8vSOqgKwaflx-YUsSjDjDL5aSBE8N2dSpE>
- Jerald, J. (2016). The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality. ABD: ACM Books
- Baltrušaitis, J. (1977). Anamorphic Art. New York: Harry N. Abrams. ISBN 9780810906624.
- Kelly, K. (2016). The Untold Story of Magic Leap, the World's Most Secretive Startup. Wired. Erişim: 01.07.2020. wired.com/2016/04/magic-leap-vr/
- MERRIAM-WEBSTER. Virtual. Erişim: 01.07.2020. merriam-webster.com/dictionary/virtual
- MERRIAM-WEBSTER. Virtual Reality. Erişim: 01.07.2020. merriam-webster.com/dictionary/virtual%20reality
- TDK. Sanal. Erişim: 01.07.2020. tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5c08e21ccc9272.80306911
- Ohta, Y., Tamura, H., (1999). Mixed Reality: Merging Real and Virtual Worlds. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin. ISBN:3540656235.
- Milgram, P., Kishino, F. (1994). A Taxonomy Of Mixed Reality Visual Displays. EICE Transactions on Information Systems. Sayı: E77-D.
- FACEBOOK. (t. y.). Oculus. Erişim: 01.07.2020. facebook.com/pg/Oculusvr/about/
- Conditt, J. (2015). Valve is making a VR headset and its own Steam Machine. Engadget. Erişim: 01.07.2020. engadget.com/2015/02/23/steamvr-valve-virtual-reality-gdc/
- D'Orazio, D., Savov, V. (2015). Valve's VR headset is called the Vive and it's made by HTC. Theverge. Erişim: 01.07.2020. theverge.com/2015/3/1/8127445/htc-vive-valve-vr-headset
- MERRIAM-WEBSTER. Mixed. Erişim: 01.07.2020. merriam-webster.com/dictionary/mixed
- TDK.Karma.Erişim:01.07.2020. tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5c1e08913cae4.19911811

Görsel Kaynakça:

- Görsel 1: Milgram, P., Kishino, F. (1994). A Taxonomy Of Mixed Reality Visual Displays. EICE Transactions on Information Systems. Sayı: E77-D.
- Görsel 2: (<https://en.wikipedia.org/wiki/File:Virtual-Fixtures-USA-AR.jpg>) (Erişim: 01.07.2020)
- Görsel 3: <http://www.tto.cankaya.edu.tr/sanal-gerceklik-arttirilmis-gerceklik-ciddi-oyunlar-bulustayi-5-mayis-2018-tarihinde-cankaya-universitesinde/> (Erişim: 01.07.2020)
- Görsel 4: <https://www.artsteps.com/> (Erişim: 14.07.2020)
- Görsel 5: <https://www.designboom.com/art/christo-london-mastaba-sculpture-recreated-in-augmented-reality-07-08-2020/?fbclid=IwAR1Awno4F9IG3qxwUxpXIGP7S8vSOqgKwaflx-YUsSjDjDL5aSBE8N2dSpE> (Erişim: 08.07.2020)
- Görsel 6: <https://www.techradar.com/news/wearables/forgotten-genius-the-man-who-made-a-working-vr-machine-in-1957-1318253> (Erişim: 01.07.2020)
- Görsel 7: <http://www.idajournal.com/index.php/ida/exhibitions> (Erişim: 01.07.2020)
- Görsel 8: <https://tamsanat.net/online-sergi/> (Erişim: 01.07.2020)
- Görsel 9: <https://www.galerisoyut.com.tr/figur-yorum-2020/#!/3dtur> (Erişim: 01.07.2020)
- Görsel 10: <https://www.vrheads.com/everything-we-know-about-vive-tracker> (Erişim: 01.07.2020)
- Görsel 11: https://uploadvr.com/thousands-elite-dangerous-voyage/?fbclid=IwAR2UD0gRhSgHEcmgZITmQYeeImcgK9hXao_nQFkDMR2If3G_ry3eiKKpx9Y. (Erişim: 01.07.2020)

Görsel 12: https://uploadvr.com/thousands-elite-dangerous-voyage/?fbclid=IwAR2UD0gRhSgHEcmgZlTmQYeeImcgK9hXao_nQFkDMR2If3G_ry3eiKKpx9Y. (Erişim: 01.07.2020)

Görsel 13: <https://www.cnnturk.com/video/kultur-sanat/mat-collishawun-zamanda-yolculuk-yaptiran-esikler-sergisi-istanbulda> (Erişim: 01.07.2020)



NAMING AND IDENTIFICATION PROBLEMS AT AUGMENTED REALITY, VIRTUAL REALITY AND MIXED REALITY

Alper Raif İPEK

ABSTRACT

The concept of truth can be defined as existing or will exist. The real environment can be perceived with the ability to sense. The transformation of reality perceived by sense organs into information is the process of defining reality. The concept of reality defines what exists. Perception is related to reality. The fact that perception can be influenced and misleading in its relationship with memory opens new dimensions in the concept of reality. For the graphic design field, increasing the perception of the real environment with computer-aided data flow has been translated into Turkish as artırılmış gerçeklik (En: augmented reality - AR). This artificial environment, which is not very close to reality but simulates reality, has been translated into Turkish as sanal gerçeklik (En: virtual reality - VR). In the virtuality process, which includes virtual reality in the first step and augmented reality in the last step, reality spreads to a wide range from the real environment to the virtual environment. Karma gerçeklik (En: mixed reality - MR) covers the entire virtual process. Although there is no sharp boundary between the concepts in the virtuality process, the concepts of augmented reality, virtual reality and mixed reality can easily separate. However, it can be seen that the concepts can be mixed and misused in a way that can be thought to be naming Turkish. The unique values represented by the concepts have been researched, sample cases have been examined and suggestions for possible concept names have been developed.

Keywords: Reality, Virtual, Augmented Reality, Virtual Reality, Mixed Reality