

24. Sanal Oyunlar ve Sanat İliřkisi¹

Bülent BULDUK²

APA: Bulduk, B. (2024). Sanal Oyunlar ve Sanat İlişkisi. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (42), 375-388. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13980715>

Öz

20. yüzyılla birlikte sanatla hayatı bütünleştirme çabası geleneksel sanat anlayışını kökten değiştirmiştir. Bu çabayla birlikte gündelik hayatın sıradan nesnelere sanatın konusu ve aracı olmaya başlamıştır. 1960'larda kitle iletişim araçlarının toplumsal katmanlarda yaygınlaşmasıyla birlikte bu araçlar bir sanat formu olarak kullanılmaya başlanmıştır. Televizyon, taşınabilir video kamera gibi araçlar disiplinlerarası sanat pratiklerine imkân vermiştir. Etkileşim olanağına izin veren yeni medya kullanımı ise sanat pratikleri bağlamında heyecan verici olmuştur. Sanatçılar teknolojik gelişmeleri güncel olarak bir şekilde sanat dili haline getirmeyi başarmışlardır. Yapay yaşam formlarından robotik sanat uygulamalarına kadar birçok alternatif söylem sayısal tabanlı araçlar ve ortamlar sayesinde mümkün hale gelmiştir. Dolayısıyla yeni medya hem bir araç olarak hem de ortam olarak kullanılmıştır. İnternetin ortaya çıkmasıyla birlikte sanat yapılarının etkileşim alanı genişlemiştir. Sanal oyunlar, yeni medyanın ve internetin (çevrimiçi-çevrimdışı) altyapısıyla ulaşılabilir hale gelen ortamlardır. Sanal oyun tasarımcıları, klasik mimari öğelere ve sanat yapıtlarına göndermeler içeren popüler oyunlar kurgulamışlardır. Sanatçılar, video ve bilgisayar oyunlarının yapısıyla oynayarak (mod) onları etkileşimli sanat pratiklerine dönüştürmüşlerdir. Bu sayede, sanat yapıtlarının algılanma biçimine, gündelik hayatın alışkanlıklarına ve sorunlarına yönelik kaygılarını dile getirmişlerdir. Bu araştırma çalışmasına konu olan sanal oyunlar ve sanat ilişkisi, sanal oyunlar ve sanatçı örnekleri üzerinden araştırılmaya çalışılmıştır. Sanat referansları içeren sanal oyunlar, sanat tarihinin estetik kalıplarını bugüne taşması ve etkileşim olanakları yönünden çalışma kapsamında değerlendirilmeye çalışılacaktır. Sanal oyunların kendi başına bir sanat yapıtlarına dönüştürüldüğü çalışmalarda ise hayal gücü, estetik ve etkileşim özelliklerinin yanı sıra eleştirel içerikleri bakımından ele alınmaya çalışılacaktır.

Anahtar kelimeler: Sanal, Oyun, Sanat

¹ **Beyan (Tez/ Bildiri):** Bu makale 16-17 Aralık 2023 tarihleri arasında II. Bilsel Uluslararası Truva Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Kongresinde (Çanakkale) aynı başlıkla sözlü olarak sunulan ancak tam metni yayımlanmayan bildirinin genişletilmiş halidir. Bildiri özeti sempozyum bildiri özetleri kitabında elektronik olarak basılmıştır. Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Kaynak: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Benzerlik Raporu: Alındı – Turnitin, Oran: 2

Etik Őikayeti: editor@rumelide.com

Makale Türü: Araştırma makalesi, **Makale Kayıt Tarihi:** 02.09.2024-**Kabul Tarihi:** 20.10.2024-**Yayın Tarihi:** 21.10.2024; DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13980715>

Hakem Değerlendirmesi: İki Dış Hakem / Çift Tarafalı Körleme

² Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü / Assoc. Prof., Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Education, Department of Fine Arts Education (Sivas, Türkiye), eposta, bulentbulduk@yahoo.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0381-2971>, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1552-5654>, ROR ID: <https://ror.org/04f81fm77>, ISNI: 0000 0001 2259 4311, Crossref Funder ID: 501100002966

Virtual Games and Art Relationship³

Abstract

With the 20th century, the effort to integrate art and life radically changed the traditional understanding of art: With this effort, ordinary objects of everyday life became the subject and medium of art. In the 1960s, as mass media became widespread across social strata, these tools began to be used as an art form. Tools such as television and portable video cameras enabled interdisciplinary art practices. The use of new media, which allows the possibility of interaction, has been exciting in the context of art practices. Artists have somehow managed to turn technological developments into the language of art. From artificial life forms to robotic art practices, many alternative discourses have become possible thanks to digital-based tools and media. Therefore, new media has been used both as a tool and as a medium. With the emergence of the Internet, the field of interaction of art structures has expanded. Virtual games are environments that have become accessible through the infrastructure of new media and the internet (online and offline). Virtual game designers have created popular games with references to classical architectural elements and works of art. Artists have played with the structure of video and computer games, transforming them into interactive art practices. In this way, they have expressed their concerns about the way artworks are perceived and the habits and problems of everyday life. The relationship between virtual games and art, which is the subject of this research study, is explored through examples of virtual games and artists. Virtual games containing art references will be evaluated within the scope of the study in terms of carrying the aesthetic hearts of art history to the present day and interaction possibilities. In the studies where virtual games are transformed into a work of art on their own, they will be discussed in terms of their imagination, aesthetic and interaction features as well as their critical content.

Keywords: Virtual, Game, Art

³

Statement (Thesis / Paper): This article is an extended version of a paper that was presented orally with the same title at the II Bilsel International Troy Scientific Research and Innovation Congress (Çanakkale) on December 16-17, 2023, but the full text was not published. The abstract was published electronically in the symposium proceedings book. It is declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation process of this study and all the studies utilised are indicated in the bibliography.

Conflict of Interest: No conflict of interest is declared.

Funding: No external funding was used to support this research.

Copyright & Licence: The authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 licence.

Source: It is declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation of this study and all the studies used are stated in the bibliography.

Similarity Report: Received - Turnitin, Rate: 2

Ethics Complaint: editor@rumelide.com

Article Type: Research article, **Article Registration Date:** 02.09.2024-**Acceptance Date:** 20.10.2024-

Publication Date: 21.10.2024; **DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.13980715>

Review: Two External Referees / Double Blind

Giriş

Yirminci yüzyılda ivmelenen ve yirmi birinci yüzyılda artarak devam eden teknolojik gelişmeler toplumsal, kültürel ve estetik alanları derinden etkilemiş süreçlerdir. Yeni teknolojik dil, insan ihtiyaçlarının ve beklentilerinin dışında, insanların beden ve zihin ilişkilerini elastik hale getirerek onları belirli ön kabullerin dışına çıkmaya zorlamaktadır. Sayısallaşma, sanal gerçeklik, yapay zekâ gibi araç ve ortamlar etkileşim olanakları sayesinde insanlara ait olan düşünme aşamalarının bir kısmını kendileri gerçekleştirebilmektedir (Burnett, 2007: 25-26). Özellikle robotik teknolojilerin iyice toplumsal hayatta görünür olduğu bu süreç makineler çağının içinde olduğumuza işaret etmektedir. Yeni teknolojiler bu haliyle çok farklı alanlarda insan hayatına yayılmış durumdadır. Dolayısıyla yaşadığımız çağın teknolojik akli, varoluş imkanlarımızda büyük bir dönüşüme neden olmaktadır. Bu dönüşüm düşünce, duygu ve eyleme geçme biçimlerimize de yön vermektedir (Stephens and Heffernan, 2016: 35).

Sanal ya da Sanal Gerçeklik (Virtual Reality)

Sanal ya da sanal gerçeklik (VR), sayısal tabanlı yazılımla oluşturulan, kullanıcıların gerçekmiş gibi kabul edeceği şekilde tasarlanan yapay bir ortamdır. Birden fazla duyuşal katmanlar aracılığıyla gerçek zamanlı simülasyon ve etkileşim olanakları sunan kullanıcı arayüzünü ifade eder. Kullanıcıların gerçek zamanlı olarak etkileşime girdiği hayali bir dünyadır (Oluwasola, Ayinde, 2017: 1112). Sanal ya da sanal gerçeklik, bilgisayar ve internetin olanaklarıyla ortaya çıkan araçları ve ortamları ifade etmektedir.

1960'lardan itibaren sanal gerçeklik teknolojisi önemli ölçüde gelişme kaydetmiştir. 1968 yılında Ivan Sutherland başa takılan ekranı icat etti. 1980'lerde NASA kullanıcıların el hareketleriyle senkronize çalışan DataGlove'u tanıttı. 1990'larda SEGA, evde kullanılmaya uygun Sega VR başlığını üretti. 2010 yılında Palmer Luckey oyun oynamak için tasarlanan VR başlığı Oculus Rift'i üretti. Sonrasında eğitim, sağlık oyun ve eğlence sektörü gibi birçok alan VR teknolojisini kullanmaya başlamıştır (Sivarethinamohan, 2023: 3). Sanal gerçeklik teknolojisi sayısal tabanlı uygulama ve içeriklerle etkileşim kurma biçimimizi değiştirmesi bakımından büyük bir potansiyel ortaya çıkarmıştır.

Oyun Kavramı ve Sanal Oyunlar

Oyun, özgür irade bağlamında zaman ve mekâna dayalı, kuralları olan, kendine ait bir amaca sahip olan, çeşitli duygu durumlarına neden olan "alışılmış hayattan" farklı olma bilincinin eşlik ettiği kişisel kabullere dayalı bir eylemler dizisidir. Bu tanım sayesinde, oyun kavramı çocuklar ve yetişkinler için geçerli olan her etkinliği kapsayacak şekilde geniş bir anlam kazanmıştır (Huizinga, 2006: 50). Oyun oynama pratiği gündelik hayatın bir bölümünün kesintiye uğratıldığı bir süreci işaret etmektedir.

Sanal gerçeklik teknolojisi, kullanıcıların bilgisayar tabanlı ortamlara girerek oyun ve eğlence pratiklerinde ilgi çekici deneyimler kazanmasını sağlamıştır. Bu teknoloji, video oyunları, filmler ve diğer eğlence araçlarıyla etkileşimimizi radikal bir şekilde dönüştürerek kullanıcılara daha önce geleneksel medya biçimleriyle yapamayacağı iletişim ve etkileşim alanı açmıştır. Kullanıcılar dijital bir ortamda var olma duygusu yaşayarak diğer kullanıcılarla etkileşime girebilmektedir. Sanal oyunlar, katılımcıların oyunları gerçekmiş gibi etkileyici bir şekilde deneyimlemelerine olanak tanımaktadır. Sanal oyunlarda fiziksel olarak mevcudiyet hissi yaşatması bu teknolojinin önemli özelliklerinden biridir (Thomas, 2023: 61). Sanal oyunlar çevirim içi ve çevirim dışı özelliğiyle hem eş zamanlı hem de eş zamansız deneyimler sunarak katılımcıların/oyuncuların oyun oynama pratikleri yönünden önceden

planlanmış olsa da özgürlük alanlarını genişletmektedir.

Sanat ve Oyun

Sanatın ve oyunun çoğu zaman aralarında bir bağ olduğu iddia edilir. Örneğin, H.Y. Auden'in ilginç bir şekilde ifade ettiği gibi "tüm sanatlar bir oyundur, ama insanoğlunun icat ettiği en önemli oyundur" (akt. Simpson, 1986: 270). Bu oyun oynama arzusu ve kurallar dizisi belki de sanatın ve oyunların benzer yanlarını sembolize etmektedir. Nitekim, her ikisi de zevk ve estetik duygusu içermektedir ancak bunlardan zevk ve estetik haz alabilmek için beklenti ve tutumlarımızın uyumlu olması gerekmektedir. Sanat ve oyunların içsel değerinin ortaya çıkabilmesi bu alanlara olan yaklaşımımızla yakından ilgilidir. Sanat ve oyunlara yönelik zevk, estetik ve yargı düzeyimiz, kişisel çıkarları dışarda bırakmak kaydıyla, özellikle estetik bir karaktere bürünür ya da bürünmelidir. Sanatta, izleyici ve sanatçı olarak nesneyle veya yapıyla kurulan bağ estetik değeri örnekleyen yüksek farkındalık durumuna işaret etmektedir. Sonuç olarak sanat ve oyun pratiklerimizde, idealize ettiğimiz eleştirel ve katılımcı bir yön vardır. Bu ideal, nitelik olarak ne kadar fazlaysa sanat ve oyunların içsel değeri o kadar güçlü bir şekilde takdir edilmekte, anlaşılmaktadır. (Simpson, 1986: 270). Hayal gücü, estetik ve imgelerin bir aradalığı sanat ve oyun kategorilerini bir araya getiren anahtar kavramlardır.

İnsanoğlu en başından itibaren varlığı ya da evreni imgelerle somutlaştırmaya çalışarak çevresiyle etkileşime girmenin yollarını aramıştır. Bugün gelinen noktada, "İmgelerin heryerdeliği, onları yalnızca tüketim, oyun ya da enformasyon nesnelere olarak gören geleneksel kavrayışların çok ötesine geçmiş durumdadır. İmgeler, bir dizi farklı deneyime erişimi olanaklı kılan dolayım noktalarıdır"(akt. Burnett, 2007: 25).

Görüntüler (İmgeler) Çağı

Çağımızın görüntüler ağı daha önce hiç olmadığı kadar hızlı bir dönüşüme uğramıştır. Görüntülerin üretilmesi ve yayılması da radikal bir şekilde değişmiştir. Medya ve teknolojinin hayatın her alanına hızlı bir şekilde nüfuz etmesiyle birlikte sanat pratikleri de bu değişimden etkilenmiştir. Video, bilgisayar tabanlı grafikler, animasyon, Net-art gibi alt başlıklara ayrılan sanal sanatın etkileşim odaklı formu olan interaktif sanat, görüntü ve sanat teorilerine yönelik deneyimlerimizi alt üst etmiştir. Görünüşte gerçek, her şeyi kapsayan, görsel ve duysal alanları kendine has bir şekilde dönüştüren, kendi başlarına imgeler haline gelen ve bilgisayar tarafından üretilen sanal alan görüntülerinin yükselişini yaşıyoruz. Yanılsamaya olanak tanıyan araçların ve ortamların gelişimi geçmişe dayansa da yeni teknolojik çeşitlilik sayesinde görüntülerin üretimi, dağıtımı ve önceden iletimi gibi gelişmeler bilgisayarların görüntüleri dönüştürebildiğini ve onlara nüfuz edebildiğini göstermektedir. Nihayetinde gelişmekte olan bilgi toplumunun temel bir aracı olarak sanal gerçekliğin temelleri atılmıştır. Arayüzler sayesinde, kişilerin etkileşime girdiği, gerçek zamanlı olarak yaratıcı müdahalelerde bulunduğu bir görüntü alanı ortaya çıkmıştır. Sanatçılar, sanal gerçeklik ortamını ve araçlarını bir potansiyel olarak görmüşler ve kendilerine özgü yöntem ve stratejilerle bu teknolojiyi sahiplenmiştir. Yeni medya sanatçıları, bir yandan gelişmiş görüntü oluşturma tekniklerinin estetik potansiyelini açığa çıkarmış bir yandan da bu mecraları yeni algı biçimleri ve sanatsal pozisyonlar geliştirmekte kullanmıştır. Yeni Medya sanatçıları bu haliyle bir bilim insanı gibi etkileşim ve arayüz tasarımının yenilikçi yönlerini özel olarak araştıran, teknik anlamda özgün tasarımlar üreten yeni bir sanatçı tipini temsil etmektedir (Grau, 2002: 3). Yeni teknolojik dilin alternatif anlatı biçimlerini kendilerine mal eden sanatçılar, araçların ve ortamların yapısını bozarak, ekleme veya çıkarmalar yaparak kendilerine özgü araçlar ve ortamlar üretmeye çalışmıştır.

Sanal gerçeklik sanatçılara benzersiz bir yaratıcılık ve özgürlük alanı açmaktadır. Sanatçılar geleneksel medyadan farklı olarak etkileşime açık bir şekilde keşfedilebilecek üç boyutlu dünyalar kurgulayabilmektedir. Tamamen sürükleyici (yapıtla etkileşime girme) bir ortam yaratma becerisi, sanatçılara yeni ifade biçimleri denemeleri için yeni olanaklar sunmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi etkileşim özelliği sayesinde izleyicilere/katılımcılara yeni bir etkileşim düzeyi sunmaktadır. Katılımcıların hareketlerine karşılık veren etkileşimli enstalasyonlar, yapıtla katılımcı arasındaki mesafeyi ortadan kaldırmaktadır. Dolayısıyla sanatçılar sanal gerçeklik sayesinde farklı kitlelere ulaşarak onlarla güçlü bir iletişim kurabilmektedir. Dahası sanal gerçeklik teknolojisi, sanatçıların geleneksel ortamların sınırlarını aşmasına, diğer sanatçılarla iş birliği yaparak kullanıcılara sanal uzayda yeni deneyler ve deneyimler yaşatmasını mümkün kılmaktadır (Santhosh, 130-131). Örneğin farklı açılardan deneyimlenebilen ve ölçekleri değişebilen üç boyutlu sanal heykeller, yerleştirmeler ve resimler katılımcılara yapıtlarla etkileşime girme deneyimi sunmaktadır.

20. yüzyılın ortalarında itibaren iletişimi güçlendiren teknolojik gelişmeler sanal sanata olan ilgiyi artırmıştır. Sanatçılar, yeni iletişim ağları sayesinde fikirlerini ifade etmenin bir yolu olarak sanal ortamları kullanmaya başladılar. 1980 yılında Kit Galloway ve Sherrie Rabinowitz, Hole-In-Space isimli etkileşime dayalı sanal performans çalışmalarını üretti. Çalışma ađ bağlantısı özelliğiyle katılımcıların yapıta dahil olmasını mümkün kılmıştır. Hole-In-Space, etkileşim özelliğinden dolayı interaktif enstalasyonun ilk örneklerinden biri olmuştur. Christa Sommerer ve Laurent Mignonneau'nun etkileşim odaklı sanal çalışmaları daha sınırlı alanları içeren yapay yaşam gibi kurgulardan oluşmaktadır. Sanatçılar, A-Volve (1994) veya LifeSpacies (1997) isimli çalışmalarında biyolojik yaşamdan ilhamla yapay yaratıklar fikrini sanat projesi olarak geliştirdiler. Çalışmadaki bütün yapay yaşam formları doğal yaşamdaki biyolojik sürece benzer bir şekilde çiftleşmekte, beslenmekte ve ölmektedir (Albuquerque ve Almeida, 2012: 66-67). 1980-90'lı yıllar, sanatçıların sayısal teknolojilerle sentezlediği yapay yaşam olasılıklarına dayalı projelere ilgisinin arttığı bir süreç olmuştur.

Bilgisayar teknolojisi ya da sayısal tabanlı teknolojiler insan zihninin, kültürel ve sanatsal tutumlarının sınırlarını esnetmiştir. Yeni teknolojiler, geleneksel sanat pratiklerinin ötesine geçmenin, etkileşim alanlarının ve yeni sosyalleşme biçimlerinin kapılarını açmıştır.

Bilgisayar ve internet tabanlı mecraların teknik özellikleri, sanal oyunların estetik yönlerini görmemizi engellememektedir. Oyun tasarımcıları, oyunları daha gelişmiş ortamlar ve araçlara dönüştürerek tasarımlarını diğer kültür yapıtlarından ayrı bir yere koymakla birlikte onlarla ilişkili olacak bir şekilde "görsel kültür" olarak adlandırılan geniş kategorinin içerisinde görmektedir (akt. Szymański, 2018: 86, Mirzoeff, 2000: 1). Sanal oyunların (Bilgisayar, video, internet vb), diğer sanatsal formlara referans vermeden de bizatihi bir sanat formu olduğu iddia edilse de sanal oyunlar ve sanat pratikler arasındaki ilişki sorusu tartışmalı bir alan olarak sürüp gitmektedir. Tartışmalar bilgisayar oyunlarının ya da sanal oyunların içeriğinde bulunan sanat referanslarından ziyade bu oyunların kendileri hakkında devam etmektedir. Sanat tarihi ve sanatçılar yeni durumları bir potansiyele dönüştürme yeteneğine sahiptir. Bu potansiyel, sanal oyunların estetik olarak anlaşılması bağlamında dinamik bir araç olarak kendini göstermektedir. (Szymański, 2018: 86-87). Bu alışma, sanal oyunların sanat yapıtı olup olmadığı üzerine yapılan tartışmalarından bağımsız olarak sanat ve sanat tarihi referansları içeren sanal oyunlarla ve kendine mal etme pratikleriyle sanat yapıtına dönüşen örneklerle devam edecektir.

Sanat tarihinden İlham Alan Sanal Oyunlar

Sanat ve sanal oyunları estetik olarak birbirine yakınlaşması, bu oyunların sanat ve 'görsel kültür'

alanlarına sık sık referans vermesiyle ilgilidir. Oyun türlerinin farklılaşması ve esnek yapısı da bu geçişliliğe izin vermektedir. Örneğin sanal oyunlar, filmlerin estetik kalıplarını kendine mâl etmektedir. Bir taraftan da filmlerin sanal oyunlardan (Prince of Percia, Avatar, Final Fantasy vb.) uyarlandığı görülmektedir (Sukhov, 2015: 201). Benzer şekilde sanal oyunlar, sanat tarihine mâl olmuş imajları ve mimari yapıları estetik biçimlendirme diline dönüştürmektedir.

Assassin's Creed isimli suikastçı oyunu farklı tarihsel dönemlerde geçen en tanınmış oyunlardan biridir. Oyun farklı coğrafyalardaki bilindik mekanları ve kişileri tarihi olaylara uygun düşecek biçimde ele almaktadır. Oyun hem geçmişe hem de günümüze referans vererek Assassinler ve Tapınakçılar arasındaki mücadeleyi kurgusal bir dile dönüştürmektedir. Oyunun Rönesans İtalya'sında geçen bölümünde Floransalı soylu Ezio Auditore'nin soyundan gelen serinin kahramanı Desmond Miles, 'Animus' isimli bir araçla atalarının anılarını yaşayabilmektedir (akt. Szymański, 2018: 89, Ubisoft. 2009) Oyun kahramanı gerçeğe uygun bir şekilde inşa edilen anıtsal tarihi mekanlar arasından yürüyüp gitmektedir. Fransız Devrimi esnasında Paris'te geçen bölümde (Assassin's Creed Unity) oyun tasarımcıları tarafından detaylarıyla gösterilen Notre Dame veya Sainte-Chapelle gibi mekanlar oyun kahramanı sayesinde içerisine girip gezilebilmektedir. Oyun sanat tarihine mâl olmuş yapıların yanı sıra Leonardo Da Vinci dahil birçok sanatçının yapıtlarından referanslar içermektedir. Kahraman, Da Vinci ile stüdyosunda konuştuğu esnada Bakire ve Çocukla Aziz Anne tablosu ve eskizleri arka planda görülebilmektedir. Dahası Da Vinci kahramana görevini tamamlaması için bir tür hava aracı olan bir 'ornithopter' yapmıştır. Assassin's Creed II'de oyuncular sanat koleksiyonerlerinden ünlü ressamın resimlerini alabilmektedir. Örneğin, oyuncular Botticelli'nin Primavera'sı ya da Perugino'nun Francesco delle Oppere Portresini alıp oyun kahramanının Monteggiore'deki evinin duvarlarına asabilmektedir. Bir başka mimari anıt olan Santa Maria Novella kilisesinin duvarlarında 'Eşek üzerindeki İsa ve İyi Çoban İsa' gibi erken Hristiyanlık dönemine tarihlenen ikonografik resimler görülebilmektedir. (Szymański, 2018: 91). Oyun, sanat tarihine referanslar vermesinin yanı sıra sinematografik teknikleri ön plana çıkartarak oyunculara aktif bir katılım sunmaktadır.

Tormentum:Dark Sorrow, resimsel üslubunun yanı sıra ünlü sanatçılara ve onların yapıtlarına çok sayıda referans veren bir video oyunudur. (akt. Szymański, 2018: 96, OhNoo! 2015). Zdzistaw Beksiński ve Hans R. Giger'in çalışmalarından yola çıkarak bir sentez meydana getirilmektedir. Oyunda Giger'in Game II adlı çalışmasındaki estetik kurguya benzer bir şekilde kapı formuna benzeyen şeytani bir figür canlandırılmaktadır. Benzer bir şekilde şeytani bir yaratık tarafından esir edilmiş bir figür Giger'in Satan I isimli çalışmasında temsil edilen çarpmıha gerilmiş İsa'ya referans vermektedir. Tormentum:Dark Sorrow, sanatçı Beksiński'nin çalışmalarına da göndermelerde bulunmaktadır. Beksiński'nin çalışmalarında yer alan yarı ölü at figürüyle oyundaki iskelet at benzerlikler içermektedir. Beksiński'nin bazı çalışmalarında görülen katedrallerle oyunda kahramanın tutulduğu kalenin yapısı tama anlamıyla olmasa da birbirine benzemektedir. Oyun, Rene Magritte'in 1928 Lovers çalışmasına da referans vermektedir. Oyun tasarımcıları, Magritte'in resmindeki motiflerden yola çıkarak onları oyunun atmosferine uygun hale getirmektedir. Magritte'in çalışmasında başları kumaşla örtülü öpüşen iki figürün aksine oyundaki figürler hem öpüşmemekte hem de başları karşıt yönler doğru çekilmektedir. (Szymański, 2018: 96). Bu haliyle sanal oyunlar, sanat tarihinden kesitleri günümüze getirerek güncellemektedir.

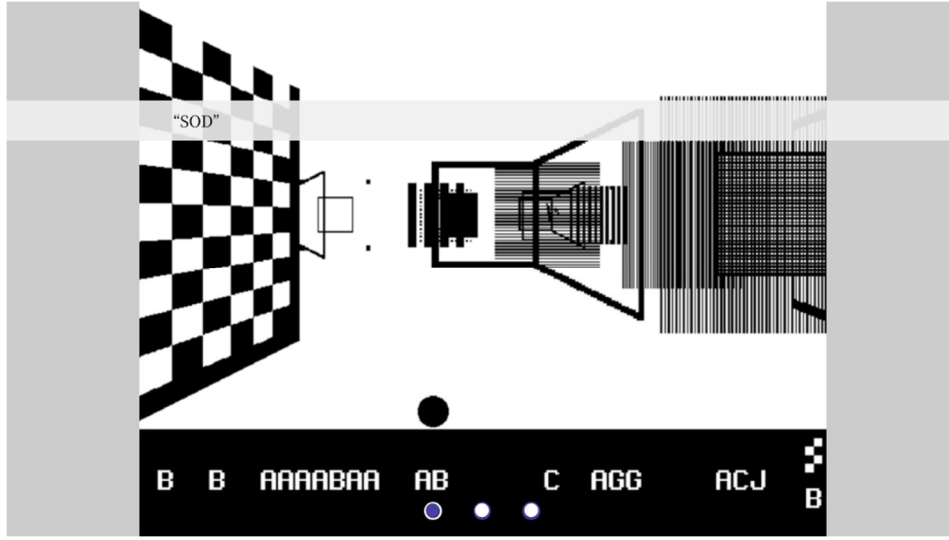
Alientrap tarafından geliştirilen video oyunu Apotheon, antik Yunan vazo resimlerinden ilham alan bir macera oyunudur. Sanatsal üslubuyla dikkatleri üzerine çeken oyunda, tasarımcılar antik Yunan'ın sanat üslubu haline gelen siyah figürlü çömlekleri (MÖ.7) aslına uygun bir şekilde yeniden canlandırmışlardır. Orijinal çömleklerde figürler kil astar kullanılarak boyanmıştır. Anatomik detaylar

astarın içine kazanmıştır. Apotheon'da ise figürler aslına uygun olacak şekilde vektörel grafiklerle oluşturulmuştur. Kadın karakterler yine vazalarda resmedildiği gibi beyazla boyanmıştır. Silüet halindeki figürlere anatomik eklemeler yapılabilmekte ve hareket ettirilebilmektedir (Brouwers, 2015). Oyuncu, Olimpos tanrılarına karşı savaşan eski bir Yunan kahramanı Nikandreos rolünü üstlenmektedir. Kahramanın görevi Tanrıların ilahi güçlerini alarak bir ilah haline gelmektir. Oyun, antik Yunan sanatına özgü figür ve mekân anlayışını özgün tasarımlara dönüştürmesi ve müzik seçimleri yönünden genel olarak olumlu eleştiriler olsa da envanter sistemi ve savaş modlarının yersizliğinden dolayı olumsuz eleştirilerde almıştır. Yine de eleştirmenlere göre Apotheon oyunu gerçek anlamda bir daha deneyimlemeyeceğimiz bir dünyanın gizemlerini keşfetmenin en çarpıcı örneklerinden biri olmuştur (Akt.Rollinger, 2018: 12). Oyunun tasarımcıları mitoloji yoluyla antik Yunan efsanelerini ve sanatsal motiflerini oyuna estetik bir şekilde dahil etmiştir.

Geleneksel sanat pratiklerinin ve klasik mimari formların sanal oyunlarda güçlü göstergelere dönüşmesi sanat ve oyun kategorilerinin birbirlerinin alanlarına girip çıkmaları açısından önemlidir. Bu göstergeler, oyuncunun, kültürel ve estetik düzeyine bağlı olarak oyunu anlamlandırmasının ve hikâyeye dahil olabilmemesinin önünü açabilecek enstrümanlardır.

Sanal Oyunların ve Göstergelerinin Yeniden Yapılandırılması Bağlamında Sanat Pratikleri

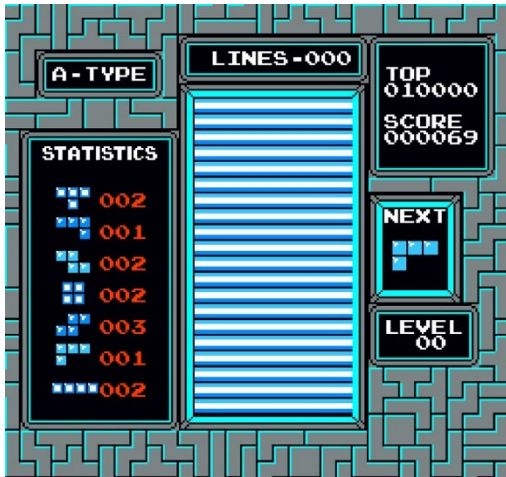
Jodi sanat kolektifinin 1999 yılına ait projesi 'Sod' (Görsel 1), Wolfenstein 3D: Spear of Destiny nişancı oyununun yeniden yapılandırılmasına dayanmaktadır. Wolfenstein 3D: Spear of Destiny oyununun işleyişi ve yapısı bir sanat yapıtının öğelerine dönüşmektedir. Oyunun mekanizması, görsel ve işitsel özellikleri oyunun orijinaline uygun bir şekilde oynanmasına izin vermeyecek şekilde yeniden modellendirilmiştir. Sod'u deneyimlemek isteyen katılımcılar/oyuncular oyunun işitsel ve grafik özelliklerinin parçalanmasını güven vermeyen bir 3D ortam olarak görmektedir. Dolayısıyla proje, bu türden oyunların oynama mantığını yabancılaştırarak oyuncuların oyunun orijinalinde bulunan sıradan oynama özelliklerini keşfetmesini olanaklı kılmaktadır. Oyunun yeniden kurgulanması sayesinde oyuncular, oyunun tematik özelliklerinin dışında kalan kısımlarını anlamaya yönlendirilmektedir. Sod, kullanıcıları/oyuncuları dolaylı olarak gerçekleşmiş gibi görünen medya/görüntü çağının dönüştürücü gücünü yeniden düşünmeye, görmeye ve duymaya zorlamaktadır. (Feige, 2012: 103).



Görsel 1: Jodi, 'Sod', 1999

Kaynak: <https://www.ntticc.or.jp/en/archive/works/sod/>

Yeni medya sanatçısı Cory Arcangel, bilgisayar tabanlı oyunlar, yazılımlar, filmler gibi teknolojik ortamları ve araçları modifiye etmektedir. Sanatçı, geçmişte popüler olmuş ancak şimdilerde tarihin bir kesitinde donup kalmış oyunların yapısını bozarak güncellemektedir. Arcangel, oyun oynama alışkanlıklarımızı referans olarak gündelik hayatın rutinlerini ve sanat izleyicisinin sanat yapıtıyla kurduğu bağı mizahi bir dille anlamaya ve anlatmaya çalışmaktadır. Arcangel'in çalışmaları, kendine mâl etme ve manipülasyon pratikleri ekseninde gidip gelmektedir. Açık kaynak kodlarına sahip çalışmaları çevrim içi özelliği sayesinde etkileşim olanağını mümkün kılmaktadır. Sanatçı, sanal oyunlardaki bazı temel karakterler ve grafikler dışındaki içerikleri aslına uygun olmaktan çıkarp yeniden yorumlamaktadır. Oyunların yapısında meydana getirdiği değişikliklerden dolayı oyuncuların (sanat izleyicisi, katılımcı) kazanma ve kaybetme ihtimallerini ortadan kaldırmakta hata işin içinden çıkılmaz bir hale getirmektedir. Arcangel'in manipülatif oyunları nostaljik duygularla oyunlara katılmak isteyen izleyicileri bezdirmektedir. Örneğin 'Super Slow Tetris' (2004) (Görsel 2) isimli çalışmada gerçek oyundaki zamanlama modu değiştirilerek çok yavaşlatılmıştır. Arcangel yaptığı bu müdahaleyle oyunu oynamayı neredeyse imkânsız hale getirmiştir. Sanatçı, benzer şekilde 'Various Self Playing Bowling Games' (2011) (Görsel 3) çalışmasında eski bir video oyununun işleyişine müdahale ederek oyuncu etkileşimini devreden çıkartmıştır. Bir ekip çalışması olan projede bowling topları hiçbir zaman hedefe doğru gitmeyecek şekilde kodlanmıştır. Toplar her seferinde oluklara düşerek kazanma deneyimlerine bağlı beklentileri boşa çıkartmaktadır.

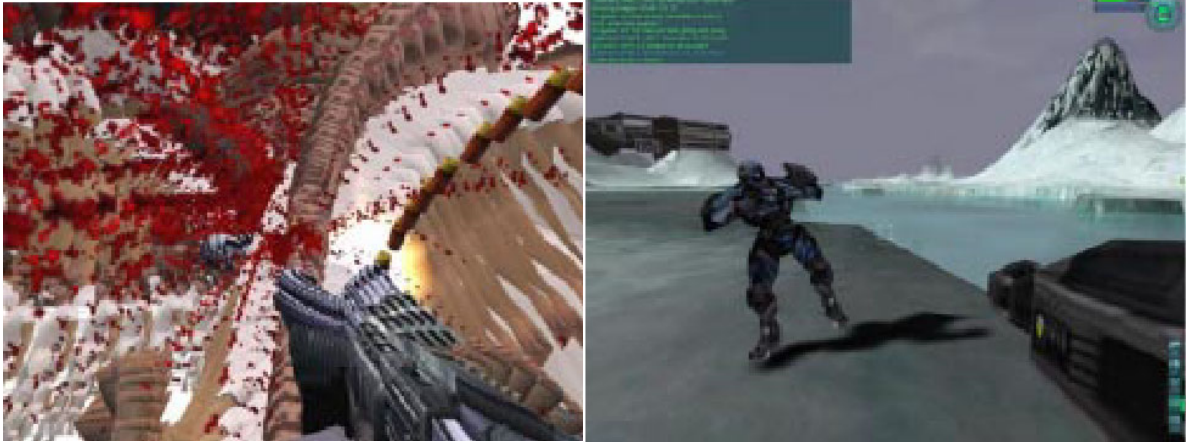


Görsel 2: Cory Arcangel, Super Slow Tetris, İnteraktif Video Enstalasyon, 2004 **Kaynak:** <https://coryarcangel.com/things-i-made/2004-003-super-slow-tetris>

Görsel 3: Cory Arcangel, Various Self Playing Bowling Games, Video Enstalasyon, 2011 **Kaynak:** <https://whitney.org/exhibitions/cory-arcangel>

Brody Condon, kişisel deneyimlerini ve isteklerini sanal oyunların çok seçenekli dünyasına entegre ettiği çalışmalarıyla bilinmektedir. Oyun oynama isteğini yabancılaştıran Condon şiddet, travma, tapınma ritüelleri gibi kişisel arzuları doyuracak sanal deneyimler kurgulamaktadır. Condon, “Oyun oynuyorum, sıkılıyorum ve denemeye başlıyorum. Bir nevi imgeler için çalışıyorum, onları okuma, eğlence, yaşam deneyimi ya da her neyse onunla besliyorum, sonra ortaya çıktıklarında, işim bu imgeleri temizlemek, sıkılaştırmak ve lojistiğini çözmek oluyor” (Clarck, 2006: 44) diyerek bir anlamda sanal oyunların zengin görsel etkilerini ve kişisel deneyimlerini sentezlediğinden bahsetmektedir.

Condon’ın ‘Adam Killer’ (1999-2001) (Görsel 4) isimli projesi, Chris Burden’ın ‘Shoot’ isimli performansından esinlenilmiştir. Sanatçı aynı zamanda Nisan 1999’da Columbine Faciası olarak bilinen silahlı saldırıda faillerin bilgisayar oyunlarındakine benzer davranışlar sergilemesinden de etkilenmiştir. ‘Adam Killer’, popüler bilgisayar oyunu Half-Life’in manipülasyonu ile kurgulanmış bir seridir. ‘Mod’ olarak bilinen bilgisayar dönüşümlü bu çalışmada oyuncu/katılımcı, beyaz bir zeminde ‘Adam’ karakterinin birden fazla kopyasıyla karşılaşmaktadır. Beyaz giysiler, Adam karakteriyle kan görüntüsünün zıtlık oluşturabilmesi için bilinçli olarak tercih edilmiştir. Adam karakterleri silahla vurulmaya başlandığı andan itibaren imajlar yazılımsal olarak bir hata görüntüsü vermektedir. Bu hata yazılımı nedeniyle oyun mekânı kanlı, sert sınırlara sahip parçalanmış görüntülerle kaotik bir hal almaktadır. Condon’ın ‘Gunship Ready’ (2001) (Görsel 5) isimli çalışması çevrimiçi nişancı oyunu Tribe 2’nin dönüştürülmesine dayanmaktadır. Oyunun orijinal halinde her biri aynı sunucuyla kontrol edilen otuz kişilik iki gruptan oluşmakta ve bu gruplar savaşçı karakterini yönlendirmektedir. Oyun bir anlamda bayrakları koruma savaşıdır. Dönüştürülen oyundaysa BigJB ve Sylo karakterleri ortak hareket etmektedir. İki karakter nakliye gemisiyle savaşçıları kaçırmak için onları savaştan uzak bir alana götürmektedir. Kaçırılan savaşçılar bu süreçten itibaren ölmedikleri veya yeniden doğmadıkları sürece savaş alanına geri dönemeyecektir, Yazılımsal olarak kaçırılan savaşçı karakterlerin tek bir şansı vardır: İntihar etmek (Condon, 2002: 114-116). Sanatçı, projelerini tasarlarken genellikle hali hazırda oynadığı oyunların rastlantısal göstergelerinden yola çıkmaktadır.



Görsel 4: Brody Condon, Adam Killer, Bilgisayar Oyunu Modu, 1999-2001

Kaynak: http://www.cosignconference.org/downloads/papers/condon_cosign_2002.pdf

Görsel 5: Brody Condon, Gunship Ready, Sanal Oyun Performansı, 2001

Kaynak: http://www.cosignconference.org/downloads/papers/condon_cosign_2002.pdf

Aram Bartholl'un 'de_dust' (2004) (Görsel 6) isimli yerleştirme çalışması, meşhur Counter Strike oyunundan referanslar içermektedir. Sanatçı bu çalışmada oyunun bomba imha haritasını yeniden şekillendirmektedir. 1999 yılında ortaya çıkan ve daha sonra küresel ölçekte oynanan Counter Strike, etkileşim özelliği sayesinde dünyanın her köşesinden insanın bir araya gelerek oynadığı popüler bir nişancı oyunu olmuştur. Bartholl, oyunun en bilindik imajlarından biri olan küp sandıkları sanal ortamdan çıkarıp gerçek mekâna taşımıştır. Fiziksel alana çıkarılan küp sandıklara yaklaşıldığında sandıkların pikseli imajlar içeren bir malzemeye kaplandığı görülmektedir. Bu pikseli görüntü sayesinde Counter Strike oyununun ilk dönemlerindeki teknolojik estetiğinin izleri görülebilmektedir. Oyun o dönemin sanal ortamlarının niteliğini göstermenin yanı sıra sosyalleşme ve etkileşim kültürünün dijitalleşmesine yönelik ilişkiye vurgu yapmaktadır (Howtwinat). Bartholl, sanal oyunlar yoluyla bir araya gelen toplulukları 'de_dust' projesiyle gerçek mekânda buluşturmaktadır. İlk olarak 2004 yılında başlayan 'de_dust' projesi bir seri olarak sonraki yıllarda farklı mekânlarda sergilenmiştir.



Görsel 6: Aram Bertholl, de_dust, Yerleştirme, 2004-2013

Kaynak: https://www.howtwinat.photography/en/post/de_dust

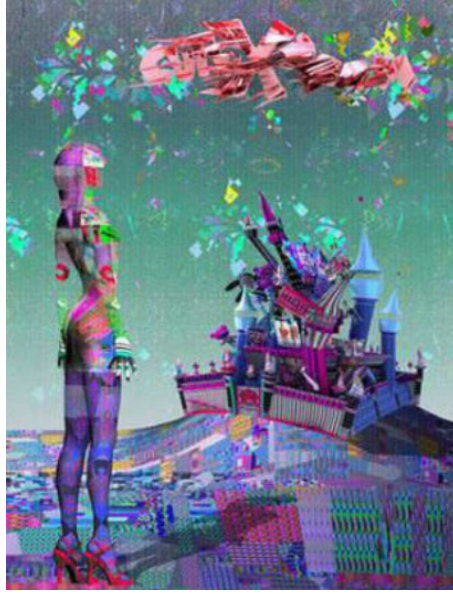
Sanal oyunları dönüştüren ve onları yeniden kurgulayan, yapı bozuma uğratan sanatçısı Feng Mengbo Çin'in en önemli yeni medya sanatçılarında biridir. Sanatçını 2008 tarihli Long March: Restart (Uzun Yürüyüş) (Görsel 7) isimli çalışması 1934 yılında Mao Zedung'un komutasındaki Kızıl Ordunun başlattığı tarihi yürüyüşe ve Mao Zedung'un liderliğine bir atıfta bulunmaktadır. Mengbo, Çin Komünist Partisinin başlattığı hareketi sanal ortamda kurgulayarak etkileşimli bir video oyununa çevirmiştir. Çalışma, Mega Man ve Süper Mario oyunlarının estetiğine ve platformuna benzeyen bir ortama sahiptir. Oyuncu/katılımcı (kahraman), piksellerden oluşmuş mavi takım elbiseli bir asker figürü olarak görünmektedir. Oyun kahramanı düşmanları olan gerçek üstü varlıkları yok ederek farklı dünyalara geçiş yapmaktadır. Sanatçı bütün bunları yaparken oyunu bir tarih öğretisinden ziyade dijital dile uygun çağdaş bir kurguya dönüştürmektedir. Çalışma seksenlerin yana kaydırmalı oyunları gibi bir nostaljik estetiğe sahiptir. Amerikan bayrakları, komünist sloganlar, gerçek üstü varlıklar ve düşmana Coca Cola kutuları fırlatan oyun kahramanı oyunu mizahi ve gerçeküstü bir dile dönüşmesine neden olmaktadır. Sanatçı kullandığı bu göstergelerle hem kendi tarihine hem de sanal oyunların tarihine bir göndermede bulunmaktadır (Chayka, 2010). Mengbo, çalışmayı kurgularken tarihi bir olguya atıf yapsa da oyun oynama mantığından uzaklaşmadan popüler kültüre ait bir eğlence unsurunu modifiye edip tekrar dolaşıma sokmaktadır.



Görsel 7: Feng Mengbo, Long March, Video Oyunu, 2008

Kaynak: <https://hyperallergic.com/15898/feng-mengbo-long-march/>

Avustralyalı sanatçı Anita Fontaine, sanal ve fiziksel alanları spekulatif kurgulara dönüştürmektedir. Teknolojiyle popüler kültür ürünlerini bir araya getiren sanatçı hayali evrenler inşa etmektedir. Bu bağlamda oyun modları, sanal gerçeklik deneyimleri, filmler, dijital enstalasyonlar üretmiştir. Sanat yoluyla teknolojik dili geleceki bir ideal için kullanan sanatçı ekolojik kaygılarına çözüm bulmaya çalışmaktadır (Andfestival). Art Videogames (Sanat video oyunları) kavramı sanat eserlerine dönüştürülen sanal oyunları ifade etmektedir. Fontaine'in CuteXdoom II (2008) (Görsel 8) adlı çalışması Art Videogames kapsamında dönüştürülen ve oyun teknolojilerinin altyapısının kullanıldığı bir projedir. Sanatçı, bu çalışmasında özellikle otaku (takıntı) ve kawai (sevimsizlik) gibi Japon alt kltrine ait kavramlara göndermelerde bulunarak hiper-tüketicilik ekseninde kaygılarını dile getirmektedir. Bir tür tüketicilik tarikatına katılan oyun kahramanı (oyuncu) sevimsiz tüketicilik nesnelere kontrolünde hareket etmeye zorlanmakta ve oyunun ilerleyen seviyelerinde sevimsiz tüketicilik nesnelere saldırgan hareketleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Oyuncu bu şiddetten kaçmaya ve aşırı tüketicilik alanından çıkmaya çalışmaktadır (Peach, 2013: 3).



Görsel 8: Anita Fontaine, *CuteXDoom II*, Art Videogames, 2008

Kaynak: https://www.academia.edu/4024479/Art_and_Games_A_Killer_Combination

Çalışma kapsamında verilen örnekler elbette daha da genişletilebilir. Genel olarak örnek çalışmalara baktığımızda hemen hepsinin etkileşime açık deneyimler sunduğu görülmektedir. Yeni teknolojik dilin özelliklerinden bir olan arayüzler, sanatçılar tarafından tamamen ya da kısmen sınırlandırılmıştır. Bu sınırlandırmalar oyun oynama deneyimleriyle çelişecek bir şekilde kodlanmıştır.

Sonuç

Sanat dünyası, dijital teknolojilerin sanat pratiklerini dönüştürdüğü bir süreçten geçmektedir. Oyun ve sanatın bir araya getirilmesi kuşkusuz tarihsel örnekler açısından yeni bir durum değildir. Bugün için yeni olan şey sanal oyun evreninin bir araç ve ortam olarak sanat yapıtına dönüştürülmesi sürecidir. Sanal oyunlarda sanat tarihine referans veren projeler ve bizatihi sanal oyunların dönüştürülmesiyle (mod) kendi başına bir sanat yapıtına dönüşen projeler yeni teknolojik dile uyum sağlamanın bir yolu haline gelmiştir. Estetik, hayal gücü ve bir düşüncenin biçime dönüştürülmesi sanat yapma pratiklerinin ortak noktalarından bir kaçıdır. Bu kavramlar bugün için dijital teknolojileri kullanarak sanat yapıtı üretmek isteyen sanatçıların anahtar kavramlarından. Sanal ortamları ve araçları kullanarak sanat yapma düşüncesi oyun oynama kültürüne, sanat yapıtını algılama biçimimize, tüketim kültürüne ve gündelik hayatın alışkanlıklarına yönelik eleştirel bir tavır içermektedir. Sanatçılar, kaygılarını ve fikirlerini sanal teknolojilerin etkileşim olanağı sayesinde çevrimiçi ve çevrimdışı projelerle geniş kitlelere ulaştırmanın yollarını aramaktadır. Sanat, kategorik olarak açık uçlu anlatımlara müsait bir alandır. Dolayısıyla sanatçılar, çağın teknolojik ortamlarını ve araçlarını etkileyici anlatım diline dönüştürme noktasında hayal güçlerini ve yeteneklerini zorlamaktadır. Sanal ortamları kullanan sanatçılar, izleyicinin/oyuncunun/katılımcının zihnine ve alışkanlıklarına yönelik manipülatif bir müdahalede bulunmaktadır. Örneğin oyunların hata kodu yoluyla oynanamaz hale getirilmesi oyunlardan alınabilecek haz ve başarı gibi duyguları ters yüz etmektedir. Bu haliyle izleyicinin sanatı alımlama kültürüne ve estetik düzeyine yönelik eleştirel bir söylem geliştirildiği görülmektedir. Dolayısıyla sanat yapıtıyla kurulan geleneksel ilginin dışında izleyiciyi yeni bir deneyime zorlayan bu çalışmalar, yirminci yüzyılın başında sanat ve hayatı birleştirmeye çalışan avangart sanat hareketlerine benzer bir agresifliğe sahip gibi görünmektedir.

Kaynakça

- Albuquerque, I. & Almeida, T. (2012). *Virtual Art: A Tendency In Contemporary Art*, CONTEMP ART'2012, İstanbul,
https://www.researchgate.net/publication/235901585_VIRTUAL_ART_A_TENDENCY_IN_CONTEMPORARY_ART, Erişim Tarihi:15.08.2024
- Brouwers, J. (2015). *Apotheon (2015). A game inspired by Greek vase-painting*, Erişim Tarihi: 26.08.2024,
<https://www.ancientworldmagazine.com/reviews/apotheon-2015/>
- Chayka, K. (2010). *Feng Mengbo's Video Game Epic "Long March"*, Erişim Tarihi: 29.08.2024,
<https://hyperallergic.com/15898/feng-mengbo-long-march/>
- Clarke, A. (2006). *An interview with Brody Condon, Journal of Media Practice*, Volume 7 Number 1, Erişim Tarihi: 28.08.2024,
<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1386/jmpr.7.1.43/1?needAccess=true>
- Condon, B. (2002). *Where do Virtual Corpses go*, Erişim Tarihi: 28.08.2024
http://www.cosignconference.org/downloads/papers/condon_cosign_2002.pdf
- Coryarcangel, *Cory Arcangel, Super Slow Tetris*, Erişim Tarihi: 28.08.2024, <https://coryarcangel.com/things-i-made/2004-003-super-slow-tetris>
- Feige, D.M. (2012), *Computer Games as Works of Art, Computer Games and New Media Cultures*, Springer Dordrecht, Berlin, Erişim Tarihi: 28.08.2024,
https://www.academia.edu/2926618/Computer_Games_as_Works_of_Art
- Grau, O. (2002). *Virtual Art From Illusion to Immersion*, The MIT press, England, Erişim Tarihi: 27.08.2024,
https://textinart.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/12/leonardo-oliver-grau-virtual-art_-from-illusion-to-immersion-2003-mit-press.pdf
- Howtowinat, Aram Bartholl, de_dust, Erişim Tarihi: 29.08.2024
https://www.howtowinat.photography/en/post/de_dust
- Huizinga, J. (2006). *Homo Ludens: Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme*, Çev. Mehmet Ali Kılıçbay, Ayrıntı Yayınları, İstanbul
- Ntticc., *Jodi, Sod*, Erişim Tarihi: 26.08.2024, <https://www.ntticc.or.jp/en/archive/works/sod/>
- Peach, R. (2013). *Art and Games: A Killer Combination*, RealTime Arts - Magazine - issue 111, Erişim Tarihi: 29.08.2024, https://www.academia.edu/4024479/Art_and_Games_A_Killer_Combination
- Rollinger, C. (2018). *Battling the Gods. An Interview with the Creators of "Apotheon" (2015)* Vol. 7, Thersites 7, Erişim Tarihi: 29.08.2024, <https://thersites-journal.de/index.php/thr/article/view/89/128>
- Santosh, V. (2023). *Virtual Reality and the Arts: Opportunities for Creativity and, The Native Tribe*, <https://osf.io/6g2wt>, Erişim Tarihi: 14.08.2024
- Simpson, A. (1986). *The British Journal of Aesthetics*, Volume 26, Issue 3, Pages 270–276, Erişim Tarihi: 28.08.2024, <https://doi.org/10.1093/bjaesthetics/26.3.270>
- Sivarethinamohan, R. (2023). *He Evolution of Virtual Reality: A Historical Perspective*, The Native Tribe, <https://osf.io/6g2wt>, Erişim Tarihi: 14.08.2024
- Stephens, E. & Heffernan, T. (2016). *We Have Always Been Robots: The History of Robots and Art*, Robots and art, Ed., D. Herath, C. Kroos, Stelarc, Springer, Singapore, Erişim Tarihi: 12.10.2024,
https://www.academia.edu/64896159/Robots_and_Art
- Sukhov, A. (2015). *Computer Games And Art*, MI-AN Publishing, Kultura (Skopje), Vol. 0, No. 12,
https://www.academia.edu/31357555/COMPUTER_GAMES_AND_ART, Erişim Tarihi: 19.08.2024
- Szymańsk, M. (2018). *Computer Games in Art History. Traditional architecture and painting presented in virtual reality*, Vol. 5 No. 5, E-Methodogoly, Eriřim Tarihi: 29.08.2024
<https://e-methodology.eu/index.php/e-methodology/article/view/449>, Erişim Tarihi:19.08.2024,
https://www.researchgate.net/publication/338347361_Computer_Games_in_Art_History_Traditional_architecture_and_painting_presented_in_virtual_reality

Thomas, L. (2023). *The Role of Virtual Reality in Gaming and Entertainment*, Native Tribe, <https://osf.io/6g2wt>, Erişim Tarihi: 14.08.2024

Whitney, *Cory Arcangel: Pro Tools*, Erişim Tarihi:28.08.2024, <https://coryarcangel.com/things-i-made/2004-003-super-slow-tetris>