

Sanat Eseri İzleme Yöntemlerinde Dijitalizm ve Müzecilik

Digitalism and Museum in Art Viewing Methods

Ataberk Çakan, *Müzecilik Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi*, 0000-0003-0776-1307

Tuba Batu, *El Sanatları Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi*, 0000-0003-0951-6620

Özet

2020 yılına kadar tercihen kullandığımız ve hatta bazen çok da tercih etmediğimiz dijital araçlar tüm dünyayı saran Covid-19 pandemisi sebebiyle hayatımızın her alanına derinlemesine nüfuz etti. Firmalar toplantılarını, okullar derslerini çevrimiçi yöntemlerle ve dijital iletişim araçları üzerinden yaparken müzeler ve galeriler de sergileme yöntemlerini yeni çağa uyumlu hale getirme konusunda oldukça hızlı bir gelişim gösterdi. Dijital metotlarla alışkanlıklarımıza bağlı günlük hayat ve iş hayatımızı sürdürmeye çabalarırken, yapma, görme, bilme, öğrenme, yaşama ve sevmeye biçimlerimiz de dijitalle uyumlu hale gelerek dönüştü. Kültürel ve sosyal bağlamda insan davranışına bağlı değişimler gösteren yeni sergileme yöntemleri deneyimlere bağlı olarak sürekli revize edilmeye devam ediyor. Dijital dönüşüm olgusuna baktığımızda, dijital kültürün ilerlediğini ve insan yaşamının merkezinde yer alması nedeniyle dünya çapında hızla yayıldığını ve yapay zekânın da yükselişiyle sanat üretim yöntemleri konusunda da değişimler olduğunu görüyoruz. Bu çalışmada dijital çağda müzelerin ve sanat galerilerinin dönüşüm süreçleri ve yeni sergileme yöntemleri üzerine geçmişe dönük bir araştırma yapılacaktır. Ayrıca günümüzdeki yeni nesil sergileme araçlarıyla çalışan dünyanın farklı yerlerinden önce çıkan sergilerden ve müzelerden, sergileme örnekleri verilirken teknolojinin sanatla ilişkisi ortaya konacaktır.

Anahtar Sözcükler: Sanat, müzecilik, sergileme yöntemleri, dijitalleşme.

Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar): Plastik sanatlar, müzecilik, kültürel miras.

Abstract

The digital tools we used by choice and sometimes did not prefer until 2020 have penetrated every aspect of our lives due to the Covid-19 pandemic that has engulfed the entire world. As companies conducted meetings and schools delivered lessons online using digital communication tools, museums and galleries also rapidly adapted their exhibition methods to align with the new era. While we try to continue our personal and professional lives based on our habits through digital strategies, our ways of doing, seeing, knowing, learning, living, and loving have also transformed by adjusting to the digital. New exhibition methods, which vary along with human behavior within cultural and social contexts, continue to evolve based on experience. When we consider the phenomenon of digital transformation, we see that digital culture is progressing and spreading rapidly around the world due to its central place in human life, and with the rise of artificial intelligence, there are also changes in artistic practices. This study will conduct retrospective research on the transformation processes of museums and art galleries and new exhibition methods in the digital age. In addition, examples of exhibitions and museums from different parts of the world that employ contemporary exhibition tools will be given and the relationship between technology and art will be revealed.

Keywords: Art, museology, exhibit methods, digitalization.

Academical Disciplines/Fields: Plastic arts, museology, cultural heritage.

- Sorumlu Yazar:** Tuba Batu.
- Adres:** Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, El Sanatları Bölümü. 17400 Çan/Çanakkale, Türkiye.
- E-posta:** tubakorkmaz@comu.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 28.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1496522

Geliş tarihi: 05.06.2024/ **Kabul tarihi:** 11.11.2024

1. Giriş

Son elli yılda teknolojiye de ğişim, ilerleme hızı ve internetin yaygınlaşması yaşamımızdaki pek çok deneyimin dijitalleşmesini sağladı. Fakat teknolojinin hayatımıza etkisindeki asıl büyük ivme Covid-19 salgını ardından 2020 yılı itibariyle neredeyse tüm dünyanın izole bir hayata geçişi ile çalışma hayatı, sosyal yaşam gibi kavramlarda dijitalleşme ile oldu. O güne dek 'yüz yüze' yapılan tüm kongreler, seminerler, toplantılar, pandemi döneminde gelen kısıtlamalarla beraber ekran başından 'çevrimiçi' katılım sağlanabilir ve takip edilebilir hale geldi. Dersler, davetler, sergiler ve hatta konserler bile internet sayesinde çevrimiçi ortamlarda yapılmaya başlandı. Pandemi atlatıldıktan ve sonrasında dışarı çıkma konusundaki kısıtlamalar ortadan kalktıktan sonra bile dijital olanakların sağladığı kolaylıklar sebebiyle etkinlikler, toplantılar, kongreler çevrimiçi yapılmaya devam etti. Bugün çok az sayıda kongre yüz yüze yapılmaya devam etmekte, halen birçok kurum sergileme yöntemi olarak linklere sıkışmış katalogları tercih etmektedir. Dünyanın herhangi bir yerindeki eğitime ve kurslara çevrimiçi olanaklar sayesinde ev konforundan çıkmadan katılabilir, birçok farklı konuda uzmandan dersler bu yöntemle alınabilir, verilebilir. Günümüzde bu oldukça sıradan ve kabul edilebilir bir uygulama olarak devam etmektedir. Hatta söylenebilir ki; Covid-19 sürecinin getirmiş olduğu iki yıllık izolasyonun ve dünya çapında ortaya çıkan dijital dönüşümün yansımalarından sonra dijital araçlar çevrimdışı etkinliklerde de en değerli alternatiflerden biri oldu.

Pandemi döneminden birçok kurum ve çalışma alanı etkilenmiş ve kurgusu yüz yüze çalışma üzerine hazırlanmış olan kurumlar arasında en çok etkilenenler müzeler olmuştur. Müzelerin genellikle kapalı ortamlarda bulunmasından ve yakın temaslı insan etkileşimlerinin pandemi süresince risk taşımasından dolayı birçok müze bu dönemi kapanarak geçirmek zorunda kalmıştır. Salgın döneminde de varlık göstermeye devam edebilmek için diğer kurumlar gibi müzeler de alternatif yöntemler aramaya başladılar. Bazı müzeler temassız kültür olarak adlandırılan aktiviteleri ile dış dünyayla iletişimde kalmaya devam ettiler. Dijitalleşmeye hızla geçiş yapabilen müzelerin pandemi öncesinde de sanal müzelerinin bulunduğunu gözlemliyoruz, örneğin Bristish Müzesi, Louvre Müzesi ve Metropolitan Müzesi. Hali hazırda sanal müzeleri bulunan fakat müze içinde dijital sergileme araçlarını pek tercih etmeyen ve geleneksel sergilemeyle müzeciliğe devam eden bu müzelerde pandemi süreciyle birlikte var olan sanal müze uygulamalarının da oldukça geliştiğini görmekteyiz. Süreçle birlikte sanal müzelerinde ileri teknolojiler kullanan bu müzelerin hedefi gerçek bir müze deneyimini ekran başından yaşatmaktır. Bu hedef için pandemi ve dolayısıyla evlere kapanma süreciyle birlikte bu müzelerin çevrimiçi etkinliklerinde de artış yaşanmıştır.



Görsel 1. Troya Müzesi (Firat, 2024).

Dijital sergileme ve sanal müzecilik birbiriyle akraba kavramlar gibi görölse de içeriği ve hedef kitleleri farklıdır. Teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan dijital sergileme elemanları, dokunmatik ekran, dijital mekânlar, sanal gerçeklik, çok boyutlu gösterim (projeksiyon), hologram tekniği, diorama gibi sergileme tekniklerinin yanı sıra rehberli geziler, seminer salonları, uygulama atölyeleri, toplantı ve çok amaçlı

salonlar, kafeler ve sosyal alanların artırılması müze-toplum ilişkisinin geliştirilmesine yardımcı olan müze içi teknoloji kullanımı dijital sergileme olarak tanımlanabilir (Akçaova ve Doğan, 2020, s. 69). Dijitalleşme pandemi öncesinde de bazı müzeler için çok yabancı bir kavram değildi. Salonlarında geleneksel sergilemenin yanında eserle ilgili bilgilerin dijital araçlarla verildiği uygulamaları ya da animasyonlarla ekrana yansıttıkları bilgilerle izleyicinin ilgisini çeken dijital sergileme olanaklarını bazı müzeler kullanılıyordu. Bunlardan birine örnek olarak Çanakkale’de bulunan Troya Müzesi’ndeki arttırılmış gerçeklik ile yapılan bir uygulama gösterilebilir. (Görsel 1) Geleneksel yöntemle sergilenmiş pişmiş toprak kadın başlarının yanında bir dijital ekran bulunmaktadır. Ziyaretçi tarafından dokunmatik ekran üzerinden resimlerini gördüğü kadın başı heykellerinden biri seçilir. Heykelin seçilmesinin ardından ekran üzerindeki kamera yardımıyla izleyicinin portresi alınır ve heykelin yüzü ile izleyicinin alınan görüntüsü birleştirilir. Bu esnada izleyici ekranda antik heykelin üzerindeki kendi yüzünü aktif halde görerek ifadesini değiştirebilir, uzaklaşıp yaklaşarak görüntü ile tam eşleşmeyi kontrol edebilir. Uygun eşleşmeyi yakaladığında ekrana dokunarak görüntünün kaydını alır ve e-posta yoluyla istediği adrese bir ‘Troya Müzesi Hatırası’ şeklinde gönderebilir. Bu ve bunun gibi dijital uygulamalar müze içinde bulunduğu için izleyicinin her durumda müzeyi ziyaret etmesi beklenir. Oysa sanal müze kavramı müzeye fiziki giriş yapmadan da izleyebilme olanağını sunar. Müzelerin en önemli işlevlerinden biri olan sergilemenin öğeler ve sergileme teknikleri bakımından farklılık gösterdiği sanal müzeler müzeye gelemeyen, uzaktan müzeyi gezmek isteyen ziyaretçiler için sanal ortamda erişilebilen ekran başından gezilebilen müzelerin genel adıdır. Günümüzde ev konforunda kişiselleştirilmiş ve müzelerin öğretme, bilgiyi paylaşma ve sergileme unsurlarının uyguladığı sanal müzeler artık neredeyse hemen her müzenin bir parçası haline gelmiştir.

2. Müzecilik Tarihsel Süreci

Türkiye’de müzelerin bağlı olduğu Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın Müzeler İç Hizmetler Yönetmeliği madde 4’teki tanımıyla müze; “Kültür varlıklarını tespit eden, ilmi metotlarla açığa çıkaran, inceleyen, değerlendiren, koruyan, tanıtan, sürekli ve geçici olarak sergileyen, halkın kültür ve tabiat varlıkları konusundaki eğitimini, bedii zevkini yükselten, dünya görüşünü geliştirmede tesirli olan daimî kuruluştur” (Madran, 2022). 2007 yılında, Uluslararası Müzeler Konseyi (ICOM) müzeyi, “toplumun ve gelişiminin hizmetinde olan, halka açık, insana ve yaşadığı çevreye dair tanıklık eden, malzemelerin üzerinde araştırma yapan, toplayan, koruyan, bilgiyi paylaşan ve sonunda inceleme, eğitim ve zevk alma doğrultusunda sergileyen, kar düşüncesinden bağımsız sürekliliği olan bir kurum” olarak tanımlamıştır (ICOM, 2022). “Müzenin yüzyıllardır süregelen somut nesnelere yönelik toplama anlayışını genişleten; müzeyi toplumun ve gelişiminin hizmetinde bir kurum olarak ele alan bu tanım, günümüz müzecilik anlayışını yansıtmaktadır” (Karatay, 2015). Müze bu anlayışa gelene kadar uzun yıllar geçmiş, müzecilik kavramı da sürekli gelişim ve değişim göstermiştir.

Müzeler, geçmişten günümüze kültür varlıklarını araştıran, koruyan, sergileyen ve depolayan kurumlardır. Bunun yanında müzeler; kültür varlıklarını niteliklerine göre sınıflandırarak, güvenli ve doğru alan belirleyerek, koruma yöntemlerini geliştirerek, toplum için doğru iletişim dili oluşturabilen eğitim kurumları haline de gelmiştir. Toplum için ortak mekân rolünü üstlenerek, içsel canlılığı yaratan, bireyi paylaşma ve etkileşime hazırlayıp süreklilik için çabalayan önemli bir mekanizmadır. Bunları uygularken güncel sergileme yöntemlerini takip ederek hızlı ve kolay bilgi akışını amaçlamaktadır. Güncel sergileme yöntemleri içinde bulunduğumuz çağ ile birlikte dijital araçların yoğun kullanıldığı ve hatta sanal müze denilen çevrimiçi ortamda sergileme yöntemlerinin kullanıldığı bir biçime evrilmiştir. Günümüzdeki dijital sergileme yöntemlerine ve müzeciliğin geldiği noktaya bakmadan önce müzeciliğin tarihsel sürecini gözden geçirmek gerekir.

İnsanoğlu varoluşunun ilk izlerinden itibaren tarihsel süreç içerisinde yeni şeyler keşfetme arzusu ve hayal gücü ile birlikte sürekli bir arayış içindedir. Bu arayışın bir ifadesi olarak yorumlayabileceğimiz eski eserlere baktığımızda insanoğlunun ilk sergi alanları mağara duvarlarıyken, ilk eserleri mağara resimleridir diyebiliriz. Bilinen en eski mağara resimlerinden olan Maltravieso mağarasında bulunan resimler, birbiriyle örüntülü ve gelecek nesillere bilgi taşıma amacı gütmektedir (Hoffmann, 2018). Orta Doğu’daki medeniyetlerin izi sürüldüğündeyse insanoğluna ait uygarlıkların izlerine dair kıymetli eserleri tapınaklar ve saraylarda iktidar göstergesi olarak halkın göreceği alanlarda sergilendiğine dair bulgulara rastlarız (Loftus, 2010). İnsan kültürel gelişimini hatırlamak üzerine kurgulamıştır. Yaşananlar, keşfedilenler ve yapılanların unutulmaması adına toplamak ve toplananları bir arada göstermek amacıyla sergilemek önemlidir. İşte bu toplama ve keşfetme arzusu gitgide gelişen insanoğlunun bu serüveni, onları müzecilik ve müze kavramlarına kadar götürmüş ve günümüz sanat koleksiyonerciliğine de vasil olmuştur (Uzun Aydın, 2020). Sanatsal değer taşıyan kıymetli objelerin sistematik şekilde bir araya getirilmesini ilk olarak Antik Yunan’da görmekteyiz. Antik Yunan’da polis devletlerine ve Yunan devletlerine ait kolonilerin etkisi

altındaki bölgelerde Thesaurioi ve Pinakotheka dlı binalar vardır. Bir güç göstergesi olarak da antik çağda çeşitli eserlerin “thesaurioi” denilen hazine dairelerinde korunduğu belirtilmektedir (aktaran Uzun Aydın, 2020). Thesaurioi binalarındaki hazine niteliğindeki eserler sadece altın ya da para değil kıymetli sanat eserleri de olabiliyordu. Ayrıca klasik çağda sanata olan ilginin artması sebebiyle Pinakothek’ler de oluşturulmuştur. Pinakothekler sanatların gösterime açıldığı bir tür sergi salonları olarak tanımlanabilir. Eski Yunanlıların olimpiyat oyunlarında, tanrılarına adadıkları çeşitli hediyeleri de bir birikim oluşturmuştur. Yunanistan’da Atina akropolünde bunların sergilenmesi için “pinakotek” denilen bir sergi salonu yapıldığı bilinmektedir (Uzun Aydın, 2020). Antik Yunanda Sosyal etkinlik ve felsefe tartışmaları için kullanılan ayrı bir yapı olarak Mouseion’lardan da bahsetmek gerekir. Entelektüel kişilerin buluşma yeri olarak düzenlenmiş olan bu alan aynı zamanda sanat eserlerinin de sergilendiği alanlardır. Yunan devletlerinden sonraysa Romalılar, Yunanlara ait heykelleri biriktirip sergilemeye önem vermiş, aynı zamanda sanat eserlerini kopyalamaya ve çoğaltmaya başlamıştır (Mattusch, 2002). Romalılarıdaki sergileme anlayışı, özellikle de koleksiyonerlik günümüz tanımına yakınlık göstermektedir. Orta Çağ’a geldiğimizde ise kiliseler ve ibadet edilen diğer dini yapıların (Yunan ve Roma kalıntıları) sanat galerisi misyonu kazandığı görülmektedir. Kiliselerin duvarlarında kutsal kitaplardaki hikayeler ve karakterler resimlenmiş, okuma yazma oranının çok düşük olduğu halka bir eğitim aracı olarak sunulmuştur. Özellikle Rönesans ile birlikte yaygınlaşmaya başlayan kilise içlerindeki sergilemeler yetersiz kalmış kilise harici sergileme arayışları başlamıştır. Koleksiyonerlerin kişisel zevklerine göre düzenlenen ve sadece eser sahibinin göreceği stüdyolar ile günümüzdeki sürece giden yolun temelleri sağlamlaşmaya başlamıştır (Adams, 2014). Rönesans’la beraber ortaya çıkan ‘nadire kabineleri’ ile aristokrat kesimdeki bazı insanların; doğal taşlar, el yazmaları, madeni paralar, canlı cansız doğaya ait varlıklar, endemik bitkiler, sanat ürünleri ve en önemlisi de coğrafi keşiflerin yaygınlaşmış olduğu bu dönemde gidilen bölgelerdeki etnik gruplara ait çeşitli objelerin sergilenmesi başlamıştır (Görsel 2). Bunun akabinde 18. Yüzyılda güç göstergesi olan saray koleksiyonları ve 19-20. yüzyıllarla birlikte modern müzeciliğin temellerinin atılmasıyla sergiler de sistematik hale gelmiştir. 20. yüzyılda mekân odaklı sergileme öne çıkarken 21. yüzyıl itibarıyla nesneyi arka plana alan, interaktif, ziyaretçi/insan odaklı yaklaşım ve eğlenme-öğrenme sürecinin birlikte ilerlediği bir sistem karşımıza çıkmaktadır (Zytaruk, 2011).



Görsel 2. 1690 yılından bir Nadireler Kabinesi Resmi (Gotthardt, 2019).

Günümüzde birçok müze deposunda bulunan eserleri ziyaretçilere açmaz, açamaz. Bu depolardaki görülemeyen eserler, pratik olarak incelenmemiş olduğundan var olmamış kabul edilebilir. Bu sebeple bazı müzelerde aynı anda mümkün olduğunca çok sayıda eser sergilenmesi ve ziyaretçilere sunumu amaçlanmaktadır. Dünyanın önde gelen bazı sanat müzeleri ve galerileri bu anlayışla sergilerini yapmaktadır. Örneğin Uffizi Galerisi; duvarlarında neredeyse boşluk bırakılmadan zeminden tavana kadar eser sergilemektedir (Görsel 3). Amaç; ziyaretçilere mümkün olduğunca geniş bir eser yelpazesi sunarak sanatın çeşit ve zenginliğini göstermektir. Bu sayede ziyaretçiler farklı dönemlere ait kültür ve sanat akımlarını izleme fırsatı bulurlar. Bu anlayışa en büyük eleştiri eser çokluğunun izleyicinin odaklanmasını zorlaştırması olarak söylenebilir (Pekmezci, 2017).



GörSEL 3. Uffizi Müzesi, Jüpiter Odası (Nappini, 2018).

Batı müzecilik pratiğinin bir diğer anlayışıysa özellikle modern sanat müzelerinde sıkça karşımıza çıkan, eserlerin çok geniş alanlarda sergilenmesidir (Pekmezci, 2017). Özellikle eserlerin büyük boyutlara ve yine bu boyutlardaki büyük mekânlara yönelik olan uyumyla ilişkili olan bu yaklaşım her esere geniş alanlar ayrılarak ziyaretçilerin doğal göz hizasında kalabilecek şekilde sergilemeler yapılması esasına dayanır. İzleyicinin eserlerle daha yakın bir ilişki kurmasını ve eser detaylarını çok daha iyi gözleme şansı bulmasını sağlar. Buna ek olarak özellikle bu tip sergilerin olduğu mekânların da büyüklüğü sebebiyle eserler arası oluşan boşluklar ve nefes alanları, izleyicilere daha rahat bir dolaşım sunarak eserler arası etkileşimi kolaylaştırmaktadır. İsviçreli sanatçı Nicholas Party'nin 2024 Kasım ayında Almanya Frieder Burda Müzesi'nde açılan sergisinde tebeşirle müze duvarlarına boyadığı resimlerinin sergilenme biçimi farklı bir örnek olarak sunulabilir. Örneğin bir duvardaki resmi 302,5x1713,4 cm iken karşı duvarında 10x10 cm ebatlarında bir resim asılmıştır. Bu sergide görüldüğü üzere, günümüzde antropometrik açıdan çok büyük boyutlu resimlerle çok küçük boyutlu resimlerin bir arada sunulması ve boşlukların kullanımı serginin temasını güçlendiren bir etki olarak da kullanılabilir (GörSEL 4).

Geçmişten günümüze koleksiyonerlik, sergileme ve müzeciliğe uzanan tarihsel yolculuğun ele alınması, dijitalleşme dönemindeki modern müzecilik ve tematik sanat sergilerinin daha iyi anlaşılmasında bir zemin oluşturmaktadır. Bu süreç statik bir olgu olmayıp aksine çağlar boyu sürekli bir devinim halinde ve bulunduğu dönemin şartlarına uygun şekilde gelişim göstermiştir. Örneğin Rönesans döneminde koleksiyonerlik bir statü sembolüyken; modern dönemde müzeler eğitim, kültürel koruma ve kamuya hizmet gibi farklı misyonlar üstlenmektedir. Bu bağlamda dijitalleşme çağında yeni nesil sergileme yöntemlerinin ortaya çıkması müzeciliğin doğal ve kaçınılmaz bir evrimi olarak ele alınabilir. Dijitalleşme çağının getirdiği yeni nesil anlayışla birlikte geçmişteki müzecilik anlayışının tarihsel sürecini karşılaştırmalı olarak analiz etmek dijital teknolojilerin, müzeciliği nasıl değiştirdiği ve geliştirdiği konusunu daha iyi kavramamıza olanak sunar.



GörSEL 4. Frieder Burda Müzesi, Baden Baden, Almanya, Batu, 2024.

3. Dijital Çağda Yeni Eser İzleme Yöntemleri

21. Yüzyılın ilk çeyreğini tamamlamak üzere olduğumuz bu çağda, dijital araçların kullanımını reddetmek neredeyse mümkün değildir. Sadece iş yaşamında değil sosyal yaşamda da bu durumu gözlemleyebiliriz. Sosyolojik açıdan toplumu yeniden şekillendirecek denli güçlü bir yapı olarak karşımıza çıkan dijital araçlar dünyası, 1991 yılında Jan van Dijk tarafından ortaya atılan ve daha sonra Manuel Castells tarafından perçinlenen ağ toplumu kavramının çıkmasına sebep olmuştur. Bu kavram bugünün toplumsal yapısını tanımlarken kullanılır. Ağ toplumunun teknolojik gelişmeler kaynaklı olarak yaşadığı değişimler, bu yüzyıla kadar edindiği tüm deneyimleri âtil hale getirmiş, zaman ve mekanla olan ilişkisini yeniden şekillendirmiştir (Yıldırım, 2021). Mekân ile ilişkisi yeniden şekillenen insanın kurumlar, müzeler ve sergileme yöntemleriyle de ilişkisi baştan tanımlanmış ve sanal müzecilik kavramı hayatımıza girmiştir.

Geleneksel müzecilik anlayışıyla ilişkili olarak ICOM'un "Müze" terimi, genel olarak insanın ve çevresinin maddi ve maddi olmayan kanıtlarını seçmek, incelemek ve sergilemek için tasarlanmış kurum ve kuruluş anlamına gelmektedir. Ancak bu tanımın dijitalleşme çağının etkisiyle daha geniş kapsamda ele alınmasıyla ilgili görüşler vardır. Örneğin; Keene'ye göre "maddi ve maddi olmayan kanıt" açıklaması günümüzde üçüncü bir kategori ile genişletilmelidir. Keene bu konuda dijital kanıt kavramını öne sürmüştür çünkü somut olmayan miras söz konusu olduğunda, materyalleri toplamının neredeyse tek yolu dijital biçimdedir (Keene, 2005).

Sanal müze düşüncesi ilk olarak 1947 yılında André Malraux tarafından fikrîsel "Hayali Bir Müze" (*le musée imaginaire*) olarak ortaya atılmıştır (Loehr, 2005). Bu fikir, henüz dijital teknolojilerin gelişmemiş olduğu 20. yüzyılın ortalarında mevcut müze konseptinin dışında mekândan ve sabit bir konumdan bağımsız, fiziksel sınırları olmayan bir müze kavramını içerir. Modern çağda sanal veya dijital müzeciliğin literatürde en kabul görülen tanımıysa "dijital olarak kaydedilmiş görüntüler, ses dosyaları, metin belgeleri ve tarihi, bilimsel veya kültürel öneme sahip diğer verilerden oluşan bir koleksiyon" şeklindedir (Kabassi, 2017).

Sanal müze kavramını açabilmek için sanal evren kavramını tanımlamak gerekir. Sanal evren ya da orijinal adıyla metaverse, herhangi bir sayısal sınırlama olmaksızın dijital bir ortamda öğrenme, yaratma, çalışma, iş birliği yapma gibi becerilerin gerçekleştirilebileceği sanal alanlardır (Kim, 2021). Genelde metaverse sistemlerde etkileşim ve daha gerçekçi tecrübe edinimi için çeşitli araçlara ihtiyaç duyulur. Bu araçlardan en sık kullanılanları VR (*virtual reality*: sanal gerçeklik), AR (*artificial reality*: arttırılmış gerçeklik) ve MR (*mix reality*: karma gerçeklik) teknolojileridir (Kurilovas, 2016). Metaverse kavramının yaygınlaşması özellikle blockchain teknolojisinin (blok zinciri: verilerin dijital ortamda şifrelenerek kaydedildiği bir tür kayıt defteri ya da kayıt listesi) ve buna bağlı NFT (*Non-Fungible Token*: Değiştirilemez Jeton) projelerinin artışıyla gündeme gelmiştir. Ülkemizde de kripto paralara olan ilginin artışı ve yine ticari yönden veya koleksiyonerlik amacıyla NFT eşyalarının halk arasında satın alınımının artmasıyla, ilk metaverse müzeleri ağırlıklı olarak NFT sanat eserlerinin sergilendiği çeşitli bankalar aracılığıyla başlamıştır. Metaverse içerisinde sergi salonu, galeri, müze gibi yapıların inşa edilmesi, satın alınması ya da kiraya verilmesi, buralarda çeşitli organizasyonlar düzenlenmesi, eser satışlarının gerçekleştirilmesi küresel olarak yeni bir ekonomiyi de başlatmıştır (Aydoğan, 2022, s. 62).

Metaverse ve NFT üzerine yapılan çalışmaların yoğunlaşmasıyla ve simülasyon teknolojilerinin etkisiyle, günümüzde bilgisayar grafik teknolojileri, insan-bilgisayar etkileşimleri üzerinden VR, MR ve AR ile birlikte sanat eserleri izleme yöntemlerinde yeni bir metot olarak karşımıza çıkmaya başlamıştır. VR, MR ve AR teknolojileri sanatta dijitalizm etkisiyle birlikte fiziksel ve sanal nesnelerin bir arada var olabileceği yeni bir ortamın oluşmasına ve bu ortamda doğal bir etkileşim yolu sunarak sanat eseri ve izleyici arasında daha güçlü etkileşimler kurmasına yardımcı olmaktadır. VR teknolojileri, simülasyon tabanlı sanal bir ortam yaratabilen sistemlerdir. Bu teknoloji ile üç boyutlu sahneler ve fiziksel davranış sistemi olan bir simülasyon ortamı oluşturulur. Gerçek zamanlı olarak çeşitli sahne veya nesneleri resmeden bu teknolojide temel olarak algı, kullanıcı ara yüzü, arka plan yazılımı ve donanıma odaklanılır (Zhang, 2002). AR teknolojileri, özellikle gerçek zamanlı üç boyutlu ekran teknolojisi, kayıt izleme teknolojilerini ve bilgisayar grafik teknolojilerini kullanarak sanal bir ortamda üç boyutlu bir model oluşturur. Oluşturulan bu model gerçek dünya ile eşlenir. İzleyici kendisiyle grafik teknolojisinin kaynaştığı bir ortamda bulunarak yepyeni bir deneyim elde eder. Bununla birlikte AR teknolojileri, gerçek dünyadan insan algı aralığının ötesindeki bilgileri yakalama yeteneğini arttırmaktadır (Azuma, 1999). MR sistemlerinde bu durum daha farklıdır. Bu sistemin kullanıldığı bazı örnek uygulamalarda sanat eseri ortamının sanal koşullarında simüle edilerek canlandırılır ve bu yöntem ile eserin daha sürükleyici ve çoklu algılarla izlenerek etkileşiminin daha çarpıcı hale gelmesi sağlanabilmektedir. MR teknolojisinin kullanıldığı en etkileyici örneklerden biri Paris'te bulunan Atelier Des Lumières neredeyse 3.500 metrekaarelik bir alanda dünyaca ünlü resamlara ait tabloların lazer ve video projeksiyonlar kullanarak ziyaretçilerini eserlerin içindeymişçesine tecrübe

edilmesine olanak sağlayan ve dijital sergileme modellerinde öne çıkan çağdaş sanat müzelerindedir. 2018 yılında düzenlediği "Viyana Ayrılığının Ardından: Gustav Klimt ve Hundertwasser" sergisi Luca Longobardi'nin müzikal iş birliğiyle görselin yanında işitsel hitabıyla da oldukça etkileyici bir sergileme örneği olarak gösterilebilir (Görsel 5).



Görsel 5. Atelier Des Lumières'in 2018 de düzenlediği sergilerden görüntü, Ackermann, 2019.

Günümüzde sanat eseri izleme yöntemlerinde birçok galeri, sergi alanı ve müzede bu yeni teknolojilerin kullanımları yaygınlaşmaya başlamıştır. VR sisteminde, nesnelere sanal dünyanın yansıması olduğundan etkileşim için bilincin sanal alana sokulması gerekmektedir. Bunun için gözlük benzeri bir araca ihtiyaç vardır. Dış koşullardan izole olunarak sadece eser ile insan etkileşiminin güçlendirilmesi, eseri daha iyi kavramaya olanak sağlamaktadır.

VR ile AR sistemleri karşılaştırıldığında AR sisteminin nesnelere, fiziksel ve sanal nesnelere oluşturduğu için sanat eserleri ve sanat eserlerine dair bilgi ve eserin detaylarını gerçek dünyaya getirerek normalde algılanamayan eser ile ilgili bazı detaylar çok daha kayda değer hale gelebilir.

Ülkemizde Türkiye İş Bankası 8-20 Nisan 2022 yılında kendi koleksiyonunu dijital ortama aktararak "Tablolarla Boğaziçi'nde Bir Gezinti" adlı süreli NFT sergisini açmıştır. Bir başka NFT sergisine örnek, Yapı Kredi Bankası 2022 Mayıs ayında Atatürk'ün eşyalarını içeren NFT sergisidir. 2022 yılında, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı Zeugma Mozaik Müzesi eserleri taranarak sanal ortama aktarılmıştır. Özellikle bu sanal müzede Zeugma Dionysos Evi müzede dikkat çekici eserler arasındadır.

Çağdaş modern sanat müzelerinde dijital panel çalışmalarına örnek olarak Cleveland Sanat Müzesi, sanat eserlerinin ziyaretçilerin yüzüne monte edilebileceği ve müze içerisindeki panellerde ziyaretçilerin çizdiği eserlerin dijital olarak algoritmalarla görselleştirildiği, ziyaretçileri sanat eseri etkileşimi konusunda teşvik eden müzeler arasındadır (Verma, 2017). Tokyo Odaiba kentinde bulunan dünyanın ilk dijital sanat müzesi özelliğine sahip MORI Building içindeki ışık müzesi, on bin metrekarelik alanıyla ziyaretçilerine çoklu duysal, yaratıcı deneyimler sunmayı hedeflemektedir. TeamLab'in çalışmalarını içeren bu müze insanların geleneksel galeri ve sergi alanlarına ilişkin düşüncelerinin değişmesine ve ziyaretçileri geleneksel müzecilik anlayışına ilişkin sanatsal deneyimlerin ve sanat eseri izleme yöntemleri hakkında yeniden düşünmeye teşvik etmeyi hedeflemektedir (Grassi, 2022). Tate Modern'de 2017 de başlatılan "Modigliani VR" sergisi, bir sanat eserinin yahut sanat eserinin üretildiği ortamın zamanın ruhunu kaybetmeden eser ve sanatçı arasındaki ilişkiyi daha iyi anlayabilmemiz için iyi bir örnek teşkil eder (Görsel 6). Modigliani'nin günümüzde stüdyosunun son hali hâlâ varlığını sürdürmektedir ancak 100 yılı aşkın bir süre geçtiği için stüdyonun günümüzdeki hali, orijinal halinden epey farklıdır. Tate Modern'in yapmış olduğu çalışmada Modigliani'ye ait birçok belgenin, birinci el kaynağın anlatımıyla, tarihi ve teknik araştırmalarının sonucunda stüdyoyu sanatçının kendi geçmiş yaşam ortamındaki şekliyle yansıtarak simüle edilmiştir (Schianchi, 2020). Bu yapılan kapsamlı çalışma, sanat eserleri ve ortam ile etkileşime geçmek isteyen ziyaretçiler için tasarlanmış her bir materyal, sanat tarihçileri tarafından tek tek doğrulanmıştır. Yine ek olarak sergide kullanılan çalışma dijital bir rekonstrüksiyon çalışmasının yanında dijital çağda sanat eseri izleme araçlarının kültürel mirasın korunmasında da kullanılabileceğiyle ilgili ipuçları vermektedir.



Görsel 6. Tate Modern içerisinde Modigliani VR sergisinde, VR Cihazıyla kaydedilmiş stüdyo görüntüsü (Cousins, 2017).

Los Angeles Peterson Otomobil Müzesi de Tate Modern'de olduğu gibi günümüze ulaşmayı başaramamış ancak; zamanında belirli dönemlerde kullanılmış olan sanat-tasarım araçlarını ve yine geçmişte önemli konularda ses getirmiş özel tasarım otomobillerini gerçek ve sanal alanlar içinde harmanlayarak ziyaretçilere sunmuş ve bu eserlerin hikâyesini izleyiciye anlatmayı hedeflemiştir. VR teknoloji ve özel mekânsal seslerle desteklenen sergide sanat eseri ve izleyicisi arasında daha iyi bir etkileşim kurmaya olanak sağlamıştır. Louvre Müzesi'nde 2020 yılında başlatılan ve müzenin ilk sanal gerçeklik projesi olan "Mona Lisa: Camın Ötesinde" (*Mona Lisa: Beyond the Glass*) adlı sergide, VR teknolojisi sadece bir sanat eserini izleme aracı olarak kullanılmannın dışında eseri daha iyi anlayabilmek için çeşitli dijital tasarımlar, ses ve animasyonlu görüntüler kullanılarak ahşap panel dokusunu, eserin ilk yapıldığı zamandan günümüze ulaşan haline gelene kadar geçirdiği süreci adım adım tecrübe etme imkanı sunuyor (Hutson, 2024).



Görsel 7. Mona Lisa: Camın Ötesi Sergisi, Pham, 2021.

Serginin küratörleri olan Louis Frank ve Vincent Delieuvin'in on yıllık araştırması sonucu taramış oldukları belgelerin yorumlanarak VR deneyimine aktarıldığı sergide ziyaretçiler hem eserin nasıl yapıldığını hem de Leonardo'nun boyama sürecindeki kullanmış olduğu özel tekniklerini nasıl hayata geçirdiğini izleme fırsatı buluyorlar (Görsel 7).

Bir başka örnek olarak Smithsonian Enstitüsü'nün 2018 yılındaki VR girişimi verilebilir. Burning Man (Yanan Adam) Festivali her yıl ağustos ayında Nevada çölünde gerçekleştirilen bir tür kültür-sanat etkinliğidir. Bu etkinlik esnasında devasa sanat enstalasyonları sergilenip ardından yakılmaktadır (Kozinets ve Sherry, 2007). Smithsonian bu devasa heykelleri festival boyunca sergiledikten sonra yakılmadan önce sanal ortama aktararak VR ile izleyebilme imkânı sağlamıştır. “No Spectators: The Art of Burning Man” (Seyirci Yok: Yanan Adam Sanatı) bir yıl süreyle Renwick Galerisi'nde sanal olarak sergilenmiştir. Festival kısa süreli gerçek bir sergileme sunmuş olsa da sonrasında sanal ortama aktarılan eserler artık izlemenin geçici bir deneyimle sınırlı kalmamasını sağlar (Görsel 8).



Görsel 8. Smithsonian Müzesinde “No Spectators: The Art of Burning Man” sergisi aktifken sergilenen eserlerit ecrübe eden ziyaretçiler (sol altta) ve aynı sergiyi dijital ortama aktarıldıktan sonra VR ile dijital olarak tecrübe eden müze ziyaretçisi (sağ altta) (Smith, 2016).

Yeni nesil sanat eseri izleme teknolojilerinin avantajlarıyla süreli eserlerin sürekli sergilenme imkânı bulması açısından önemli bir örnektir. VOMA, 2019 yılında ücretsiz erişime sahip bir müze girişimi olarak Orsay Müzesi, Chicago Sanat Enstitüsü, Metropolitan Sanat Müzesi gibi müzelerin koleksiyonlarını dijital ortama aktararak üç boyutlu ultra gerçekçi bir müze girişimidir. Bu müzeyi kullanabilmek için sadece internet tarayıcısı üzerinden web sitesine giriş yapmak yeterlidir. Müzenin bir diğer önemli özelliği internet sitesinde eserlerin 3 boyutlu modellerini incelerken aynı zamanda ziyaretçilerin seslerinin de dahil edilerek müze ortamının doğal deneyimini sunmaya çalışmasıdır. Kremer Müzesi, VOMA'nın yaptığı bir adım daha ileriye taşıyarak fiziksel olarak hiç var olmayan ve sadece dijital olarak sergileme yapan müzecilik anlayışını benimsemiştir. Müze içerisinde 17. yüzyıl Hollanda ve Flaman sanatına ait yaklaşık yetmiş eserden oluşan ve sürekli kendini geliştiren özel koleksiyonu bulunmaktadır (Brooks, 2019). Özellikle Hollandalı eski ustalara ait koleksiyonları içeren müzede çeşitli manzara ve iç mekân resimleri, İtalyan sanatına ait eserler, Rembrant, Abraham Bloemaert, Henrick ter Brugghen, Gerrit Dou, Frans Hals, Meindert Hobbema, Gerrit van Honthorst gibi sanatçıların eserleri de müze koleksiyonunun parçasıdır. Buna ek olarak müze, kendisini bir eğitim aracı olarak görerek 17. yüzyıl sanatçılarının çevre sanat okullarına etkisi ve yine 17. yüzyıl Hollanda sanatının daha iyi öğrenilebilmesi adına kâr amacı gütmeyen bir kuruluş olarak desteklenerek halka eğitim verme amacıyla tamamen ücretsiz olarak erişilebilmektedir. Amerika Los Angeles Dijital Sanat Merkezi ise dijital heykeller başta olmak üzere çeşitli etkileşimli multimedya araçlarını kullanarak eserlerini ziyaretçilerine sunmaktadır. Müze içerisinde sürekli olarak dijital video sanatı ve internet sanatlarına dair sergiler yapılmaktadır (Pugh ve Sallabedra, 2021).

Londra'daki Victoria ve Albert Müzesi, 2021 yılında Lewis Carroll'un eserinden ilhamla açmış olduğu “Meraklı Alice” sergisi, VR kullanımının dijital çağda sanat eseri izleme yöntemlerinde kullanılan teknolojilerin bilimsel amaçla ortak kullanımına dair nadir örneklerden birisidir (Görsel 9). Müze içerisindeki geleneksel galerilerin ardından sergi sonunda özel bölümde yer alan VR cihazını kullanarak müze ziyaretçileri, Alice Harikalar Diyarında kitabındaki olay örgülerini bireysel olarak deneyimleme şansını yakalar. Kitap içerisindeki karakterlerle etkileşime girerek sadece mekânı izlemez, aynı zamanda olayın baş kahramanı gibi tecrübe edebilir.



Görsel 9. Victoria ve Albert Müzesi'Curious Alice' sergisi VR Odası (Freeman, 2021).

Bu müze sergisinin ardından, 2023 yılında Viktoria ve Albert müzesindeki sergiden ilhamla Wyoming Üniversitesi'nde Madeline Verheydt ve ekibinin yapmış olduğu çalışmada AIWS'nin (Alice in Wonderland Syndrome) nörolojik ve psikolojik etkilerinin daha iyi anlaşılması adına bazı girişimler başlatılmıştır. AIWS kişinin, göz ve beyin arasındaki iletim sinyallerinin düzgün şekilde çalışmamasından kaynaklanan bir sendromdur. Bu sendroma sahip bireylerde beyin ve göz arasındaki sinyallerin bozukluğundan kaynaklı olarak nesnelere olduğundan daha büyük veya daha küçük görmeye ilişkin çeşitli problemler yaşayabilmektedir (Modestino ve O'Toole, 2017). Yapılan çalışmada bir VR cihazı yardımıyla tıpkı müzedeki gibi sağlıklı bireyler üzerinde bu sendromun etkileri simüle edilerek deneysel araştırmalar yapılmış, buradan alınan sonuçlar neticesinde klinik nöroloji alanında önemli bulgular elde edilmiştir (Verheydt vd., 2023). Bu durum dijitalleşme sürecinde kullanılan sergileme teknolojilerinin yalnızca sanat eseri izleme yöntemlerinde bir araç olmadığı aynı zamanda modernleşme çağında bilimsel amaçlarla kullanımının yeni bir soluk olduğunun örneğidir.

Dünyada ve ülkemizde sanat eserlerini dijital sergileme olanaklarıyla güçlendirerek farklı sergileme yöntemleri sunan teknolojiler zamanla ve teknolojinin de gelişmesine paralel olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Yukarıda en etkileyici ve başat sunumların örneklerinin sıralandığı bu müze ve galerilerin sayısını çoğaltmak mümkündür.

4. Sonuç

Pandemi süreci sonrası dijital gelişmelerin ışığında teknolojik araçların dijital müzecilik anlayışına dair önemi her geçen gün artmaktadır. Dijital müzeciliğin olanakları sanat eserlerini ve tarihi mekanları daha ulaşılabilir, sergilenebilir, dinamik mekanlara dönüştürmüştür. Bu gelişim yeni sanat eseri sunumları ve sergileme imkanlarını da beraberinde getirmektedir. Pandeminin etkisiyle izole edilen sergileme ortamları, fiziksel mekanlar yerine dijital alanda alternatif sergi ortamlarının çıkmasını sağlamış, yine pandemi süreci sonrasında bu yeni nesil sergileme metotlarından ve ortamlardan yola çıkılarak geliştirilen alternatif sergileme modellerinden alınan pozitif geri dönüşlerle, dünya çapındaki müzelerin bu alana ağırlık verdiği gözlemlenmiştir.

Ülkemizde müzelerdeki ziyaretçi sayıları 2019 yılında 35 milyon iken 2020 yılında 9 milyona gerilemiştir (Tuik, 2023). Müzeye gidemeyen kullanıcıların pandemi süresince eserlere erişimi için mevcutta eksiklerine rağmen geliştirilmeye devam eden 360 derece panoramik görseller ile sanal müze araçları üzerinde çalışmalar yoğunluk göstermeye başlamıştır. Bu bağlamda T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı müzeler ve öğrenim yerlerinden Kasım 2022 tarihi itibarıyla 51 adedi sanal müze olarak kullanıma açılmıştır. Statista verilerine göre 2021 itibarıyla dünya çapında dijital müzecilikte sergileme yöntemlerine dair özellikle VR ve AR teknolojileri için pazar büyüklüğü 27 milyar dolarken, 2028 yılında neredeyse 10 katına ulaşarak 250 milyar doları aşması beklenmektedir (Statista, 2024).

Müzecilikte eser izlemenin dijital ortama aktarımında pek çok avantaj ve dezavantaj vardır. Örneğin dijital müzelerin tasarımında fiziksel materyale ihtiyaç olmadığı için maliyet avantajından söz edilebilir. Öte yandan internet olmadığı anda müze tüm işlevini yitirebilmektedir. Sunucu kesintileri, bakımlar ve yazılım hataları gibi teknik problemler deneyimi olumsuz etkileyebilir.

Dijital sergilemelerde sınırsız bir sergi alanına sahip olunması da bir avantaj olarak görülebilir. Öte yandan eserlerin kültür ve mekânsal bağlamı tam olarak ziyaretçilere geçemeyebilir. Fiziksel müzelerde bulunan diğer ziyaretçiler ve müze rehberleriyle olan etkileşim eksik kalabilir. Bazı eserlerin dijital ortama aktarılma zorlukları sebebiyle sınırlı görünüm oluşturulabilir, bu da eserin tam olarak anlaşılmasına sebebiyet verebilir. Orijinal eserler ile aynı mekânda bulunmanın anıtsal müze binalarının ziyaretçi üzerinde oluşturduğu etki ve yoğunluk dijital müzelerde oluşmamaktadır.

Dijital sergilemelerin olduğu müzelerde ve sanal müzelerde araştırmacıların dijital koleksiyonlar aracılığıyla bilgi edinme hızı artar. Ayrıca sergilenen eserlerin ya da dijital olarak üretilmiş eserlerin çalınma riski de yoktur. Dijital imza ve zincir (*blockchain*) teknolojisi sayesinde ürün tescillendiğinden intihal veya sahtecilik ihtimali de ortadan kalkar. Özellikle eski arşiv eserlerinin tahrifatının önlenmesi sağlanmış olur. Saat problemi olmadan günün herhangi bir anında müze gezisi yapılabilir ancak sanal ortamda da her platform, her engelli birey için eşit erişilebilirliğe sahip olmayabilir. Engelli bireylerin yanı sıra çocuk ve genç yaşta ziyaretçilerin dijital müzecilik uygulama araçlarını kullanmaları konusunda zorluklar yaşanabilir. Sağlık açısından da sıkıntılara sebep olabilir; sürekli çeşitli VR ve türevi araçların kullanımı göz ile ilgili sağlık sorunlarına sebebiyet verebilir, uzun süre ekran karşısında kalmak dijital yorgunluk oluşturabilir. Buna ek olarak bazı kullanıcıların ilk VR tecrübelerinde mide bulantısı veya baş ağrısı gözlemlenebilir. Bunun genel sebebi, fiziksel olarak beden ile kullanılan cihazlardaki dalgınlıktan dolayı meydana gelen dünya ve sanal dünya arasındaki kopukluk olabilmektedir. Hijyen ayrıca dikkat edilmesi gereken temel konulardan birisidir. Birçok insan gün içerisinde çeşitli aksesuarlar kişisel aksesuarlar kullanabilmektedir, bunun başında da kulaklıklar gelir. VR cihazlarında biriken cilt döküntüleri, saçlar ve vücut yağları hızlıca birikerek daha sonrasında bu cihazları kullanacak olan kişilerde çeşitli enfeksiyonlara sebep olabilir. Bunun önüne geçebilmek için günümüzde birçok müze kullanımlar arası cihazları temizlemekte personel veya gönüllü bulundurmaya tercih etmektedir. Ziyaretçilerin bu gibi cihazları kullanmadan önce tek kullanımlık hijyenik maskeleri takması bu soruna karşı alınabilecek bir diğer önemlerden olabilir.

NFT sergileri olan müzeler eser satışıyla ekonomik potansiyel barındırır. Ancak geleneksel müzeciliğin kâr amacı gütmeyişine karşın dijital müzecilik çeşitli dallarda kâr elde etmeye odaklanmıştır. Dijital izleme aracı kullanılan müzelerde, geleneksel müze anlayışından farklı olarak, birçok dilde eser erişimini müze içerisinde her dil için alan ayırmaya gerek bırakmadan farklı coğrafyalardaki ziyaretçilerin eserlerine erişimi konusunda kolaylık sağlar. Ziyaretçi davranışlarına dair çok daha iyi analizler yapılması konusunda hassas verilerin elde edilmesine olanak sunabilir.

Dünyanın her yerinden sanatçıların çok hızlı bir şekilde bir araya gelmesini de kolaylaştırır ve sanatçıların sergileri geleneksel müzelerden çok daha hızlı şekilde yenilenebilir.

Dijital sergileme olanakları sunan tüm müzelerin deneyim ve tecrübeyi arttırmak için birçok uygulama aracı imkânı olsa da günümüz teknolojileri ile fiziksel eserlerin deneyimlenmesinde duyulan his sanal dünyada aynı şekilde duyulmamaktadır.

Kaynakça

- Adams, L. S. (2014). *Italian Renaissance art*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429495113>
- Akçaova, A. ve Köse Doğan, R. (2020). Dijital çağda müzecilik anlayışına yenilikçi yaklaşımlar. *İda: International Design and Art Journal*, 2(1), 67-79.
- Aydoğan, D., Yengin, D. ve Bayrak, T. (2022). Sanatın hibrit gerçeklik alanı: 'Metaverse'. *Yedi Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 28, 53-66. <https://doi.org/10.17484/yedi.1028845>
- Azuma, R. T. (1999). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and virtual environments*, (s. 355-385) içinde. MIT Press.
- Brooks, J. (2019). Promises of the virtual museum. *XRDS*, 25, 2(Winter 2018), 46-50. <https://doi.org/10.1145/3301483>

- Grassi, J. (2022). *TeamLab borderless: The role of play in immersive, interactive installations*. [Yüksek Lisans Tezi, Concordia university].
- Hoffmann, D. L. (2018) U-Th dating of carbonate crusts reveals the neandertal origin of Iberian cave art. *Science*, 359, 912-915. <http://doi.org/10.1126/science.aap7778>
- Hutson J. (2024, Haziran 10). Art and the metaverse. *Groove Art Online*. <https://www.oxfordartonline.com/groveart/view/10.1093/gao/9781884446054.001.0001/oao-9781884446054-e-90000372225>.
- ICOM, (2022). *Museum definition*, <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>
- Kabassi, K. (2017). Evaluating websites of museums: State of the art. *Journal of Cultural Heritage*, 24, 184-196.
- Karatay, A. (2015). Artırılmış gerçeklik teknolojisi ve müze içi eser bilgilendirme ve tanıtımlarının artırılmış gerçeklik teknolojisi yordamıyla yapılması (Tez No: 394865) [Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Grafik Ana Sanat Dalı]. YökTez.
- Keene, S. (2005). *Fragments of the world: Uses of museum collections*. Taylor & Francis
- Kim, S. (2021, Kasım 2). South Korea's approach to the metaverse. *The Diplomat*. <https://thediplomat.com/2021/11/south-koreas-approach-to-the-metaverse/>
- Kurilovas, E. (2016). Evaluation of quality and personalisation of VR/AR/MR learning systems. *Behaviour and information technology*, 35(11), 998-1007. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1212929>
- Loehr, J. (2005) Le musée imaginaire et l'imaginaire du roman. *Poétique*, 142(2), 169-184. <http://doi.org/10.3917/poeti.142.0169>.
- Loftus, P. E. (2010) A brief look at the history of museums in the region and wider Middle East. *Art & Architecture, Special Edition: Museums in the Middle East*, 13(Winter/Spring), 18-20.
- Madran, B. (2022) *Yüzyıllardır değişen tanımların son noktası: Müze nedir?* Müzebilimci, endüstriyel tasarımcı "müzeler iç hizmetler yönetmeliği". <https://teftis.ktb.gov.tr/tr-263865/muzeler-ic-hizmetler-yonetmeliği.html>
- Mattusch, C. C. (2002). In search of the greek bronze original. *memoirs of the American academy in Rome. Supplementary Volumes*, 1(2002), 99-115. <https://doi.org/10.2307/4238448>
- O'Toole, P. ve Modestino, E. J. (2017). Alice in wonderland syndrome: A real life version of Lewis Carroll's novel. *Brain Dev*, 39(6), 470-474. <http://doi.org/10.1016/j.braindev.2017.01.004>.
- Pekmezci, H. (2017, Eylül 12) Sanat müzelerinde eser sunumu-sergileme yöntemleri. *Sanattan Yansımalar*. <https://www.sanattanyansimalar.com/yazarlar/hasan-pekmezci/sanat-muzelerinde-eser-sunumu-sergileme-yontemleri/1457/>
- Pugh, E. ve Sallabedra, M. (2021) Ed Ruscha, streets of Los Angeles project: Developing collaborations to support digital art history. *Art Libraries Journal*, 46(2), 44-50. <http://doi.org/10.1017/alj.2021.4>
- Schianchi, A. (2020). Curaduría de arte y nuevos medios. Tendencias en la exhibición y uso de tecnología electrónica en la curaduría del arte (Sanat ve yeni medyanın küratörlüğü. Sergideki eğilimler ve sanat kürasyonunda elektronik teknolojinin kullanımı) *Anuario De Investigación USAL*.
- Sherry, J.F. ve Kozinets, R.V. (2007). Comedy of the commons: Nomadic spirituality and the burning man festival. *Research in Consumer Behavior*, 11, 119-147. [https://doi.org/10.1016/S0885-2111\(06\)11006-6](https://doi.org/10.1016/S0885-2111(06)11006-6)
- Statista (2024, 10 Ocak). *Virtual reality (VR) - Statistics & facts*. <https://www.statista.com/topics/2532/virtual-reality-vr/#editorsPicks>
- Uzun Aydın, D. (2020). Koleksiyon toplanmasından müze yapılarına geçiş aşamaları ve ilk müze okulu (izzediniye) açma girişimi. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 6(1), 82-91.

- Verheydt, M., Staben, E., Carncross, K. ve Minear, M. (2023). Down the rabbit hole: Experiencing alice in wonderland syndrome through virtual reality. *ACM SIGGRAPH 2023 Posters*, 17, 1-2.
<https://doi.org/10.1145/3588028.3603678>
- Verma, P. (2017, Ekim 16). How technology is transforming the museum experience. *Dell Technologies*.
<https://www.delltechnologies.com/en-us/perspectives/howtechnology-is-transforming-the-museum-experience/>
- Yıldırım N. (2021). Jeneriği atla: Dijital çağda değişen zaman ve izleyici ilişkisi. *Yeni Yüzyılda İletişim Çalışmaları Dergisi*, 3, 71-83.
- Zhang, M. J. (2002). *Virtual reality system*, Science Press
- Zytaruk, M. (2011) Cabinets of curiosities and the organization of knowledge. *University of Toronto Quarterly*, 80(1), 1-23.